



HAL
open science

Prévenir et arrêter les comportements perturbateurs en classe

Irène Freyssinet

► **To cite this version:**

Irène Freyssinet. Prévenir et arrêter les comportements perturbateurs en classe. Education. Université Grenoble Alpes [2020-..], 2024. Français. NNT : 2024GRALH008 . tel-04720019

HAL Id: tel-04720019

<https://theses.hal.science/tel-04720019v1>

Submitted on 3 Oct 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

École doctorale : SHPT - Sciences de l'homme, du Politique et du Territoire

Spécialité : Sciences de l'Education

Unité de recherche : Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte

Prévenir et arrêter les comportements perturbateurs en classe

Prevent and stop disruptive behavior in class

Présentée par :

Irène FREYSSINET

Direction de thèse :

Pascal PANSU

Professeur des universités, Université Grenoble Alpes

Directeur de thèse

Rapporteurs :

Céline BUCHS

PROFESSEURE, HEP Vaud

Benoit GALAND

PROFESSEUR, Université Catholique de Louvain

Thèse soutenue publiquement le **24 juin 2024**, devant le jury composé de :

Céline BAEYENS,

PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université Grenoble Alpes

Présidente

Pascal PANSU,

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université Grenoble Alpes

Directeur de thèse

Céline BUCHS,

PROFESSEURE, HEP Vaud

Rapporteuse

Benoit GALAND,

PROFESSEUR, Université Catholique de Louvain

Rapporteur

Maria-Cristina MATTEUCCI,

PROFESSEURE, Università di Bologna

Examinatrice

Alain SOMAT,

PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université Rennes 2

Examineur

Thérèse BOUFFARD,

PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université du Québec à Montréal

Examinatrice



Remerciements

Je tiens à remercier mon directeur de thèse, Pascal Pansu, pour son encadrement, son soutien, et sa bienveillance pendant toutes ces années. Je remercie également les membres du jury, Maria-Christina Matteucci, Céline Baeyens, Alain Somat, et Thérèse Bouffard d'avoir pris le temps de relire et d'évaluer mon travail. Merci à Benoit Galand et Céline Buchs d'avoir accepté d'être les rapporteurs de cette thèse et pour leurs retours.

Je remercie grandement Cyril Hélay-Girard, Partice Gros, Caroline Campo, Roselyne Gros-Balthazard, et Nathalie Gouy, d'avoir permis à ce projet de se réaliser dans la circonscription de Voiron 3, de par leur confiance et leur investissement conséquent. Un grand merci aussi aux équipes pédagogiques qui ont accepté de participer au projet et qui s'y sont grandement investies : l'équipe des écoles La Villa Hélène (St Egrève), Le Rocher (Fontanil), Les Quatre Saisons (Oyeu), Prédieu (St Egrève), La Monta Maternelle (St Egrève), Simone Veil (St Martin le Vinoux), La Gare (St Egrève), Stendhal (Voreppe), Ecole de la Plaine (St Laurent du Pont), Ecole Primaire de Miribel les Echelles, de Saint Christophe sur Guiers, et des Deux Guiers. Merci aussi pour leur accueil chaleureux au sein de leur établissement.

Merci également aux membres du LaRAC de m'avoir soutenue pendant ce travail, et de m'avoir fourni un espace de travail agréable. Un merci tout particulier aux gestionnaires pour leur travail et leur aide : Sandrine Lescure, Géraldine Garcia, Josiane Rech et Lourdemarie Luette. Merci à Benjamin Le Hénaff, mon ancien co-directeur de mémoire, d'avoir continué de m'aider sur mon travail de thèse. Un merci aux différents chercheurs qui m'ont apporté leur aide avant ou pendant ma thèse : Camille Sanrey, Anne-Laure De Place, Violaine Kubiszewski, et Arnaud Stanczak. Je remercie aussi mes amis et collègues du laboratoire qui m'ont fait rire pendant toutes ces années et m'ont soutenue pendant les moments difficiles : Fanny, Clément, Aurélie, Carole, Zoé, Marieke, Ophélie, Xiaodan, Mathilde, Manon L, Pleen, Delphine, Dany, Emilie, Cécile PB, Séverine, Laurent B, Nicolas R, Fernando, Michaëlla, Mathieu, Nicolas V, Penny, Francis, Kévin, Franck, Nadia N, Sandrine A.

Un grand merci à Fabien, mon conjoint, et à mes amis, d'avoir été présents dans les moments joyeux comme dans les moments difficiles : Valentin, Lucile, Lucille, Maelle, Happy, Manon L, Mélanie F, Rémy, Sarah et Martine. Merci à Célia, Manon M, Apolline, Mélanie C, Maxime, Nour, Annabelle et Aurore d'être toujours là après tant d'années.

Résumé

L'objectif de cette thèse est de tester l'efficacité d'une stratégie de gestion des comportements perturbateurs : le renforcement différentiel pour tous (DR-All). Le renforcement différentiel consiste à retirer le renforçateur d'un comportement que l'on souhaite voir disparaître, ici les comportements perturbateurs, pour l'appliquer à un autre comportement, ici, des comportements appropriés. L'attention de l'enseignant étant un renforçateur important des comportements perturbateurs, l'idée est de les ignorer et de féliciter les comportements appropriés en classe. A suivre la théorie de l'apprentissage social et l'importance des rôles modèles, cette stratégie appliquée à tous les élèves devrait permettre, *via* l'apprentissage par observation, l'ancrage de nouvelles conduites. Ce travail commence par un tour d'horizon des différentes stratégies de gestion de classe, suivi par les résultats d'une enquête sur les pratiques des enseignants français (article 1) qui montrent qu'ils utilisent surtout des stratégies expérientielles, telles que la réprimande ou la discussion, stratégies qui ne s'avèrent efficaces que sous certaines conditions (article 2). Nous avons ensuite conduit trois études pour tester l'efficacité du DR-All (article 3). Les résultats montrent une bonne qualité d'implantation du programme et une diminution significative des comportements perturbateurs dans le groupe expérimental. Ces premiers résultats sont conformes à ceux observés dans la méta-analyse que nous avons conduite auprès de 16 études (article 4). Enfin, nous présentons les résultats d'une dernière étude conduite auprès de 678 élèves de 28 classes du primaire dans laquelle la moitié des enseignants devaient mobiliser à la fois le DR-All et les principes de l'apprentissage coopératif dans de petits ateliers (article 5). Si les résultats ne montrent aucun effet sur les relations interpersonnelles, en revanche, ils révèlent une diminution systématique des comportements perturbateurs dans les classes expérimentales (par comparaison aux classes contrôle). Pour conclure, les résultats de cette thèse montrent que le DR-All est une stratégie efficace pour réduire les comportements perturbateurs en classe.

Mots-clés : comportements perturbateurs, renforcement différentiel, apprentissage social, relations interpersonnelles, apprentissage coopératif

Abstract

The aim of this thesis is to test the effectiveness of a disruptive behavior management strategy entitled Differential Reinforcement for All (DR-All). Differential reinforcement involves withdrawing the reinforcement from an undesired behavior, in this case disruptive behaviors, and applying it to another behavior, here, appropriate behaviors. Since teacher attention is a significant reinforcer of disruptive behaviors, the idea is to ignore them and praise appropriate behaviors in class. In accordance with social learning theory and the importance of role modeling, the DR-All strategy when differential reinforcement is applied to all students should allow, via learning by observation the adoption of new behaviors. This manuscript begins with an overview of class management strategies, followed by the results of a survey on French teachers' practices (article 1) showing that they primarily use experiential strategies, such as reprimanding or discussion which only prove effective under certain conditions (article 2). We then conducted three studies to test the effectiveness of DR-All (article 3). The results demonstrate good program implementation quality and a significant decrease in disruptive behaviors in the experimental groups. These findings align with those observed in the meta-analysis we conducted involving 16 studies (article 4). Finally, we present the results of a study conducted on 678 students from 28 primary school classes, where half of the teachers were required to apply both DR-All and cooperative learning principles in small workshops (article 5). While the results show no effect on student interpersonal relationships, they do reveal a consistent decrease in disruptive behaviors in the experimental classes compared to the control classes. To conclude, this thesis shows that DR-All is as an effective strategy for reducing disruptive behaviors in the classroom.

Keywords: disruptive behaviors, differential reinforcement, social learning, interpersonal relationships, cooperative learning

Sommaire

PRÉAMBULE	3
Chapitre 1. Introduction	7
Théorie Comportementaliste	9
Théorie de l'Apprentissage Social	10
Différences de Renforcement au fil du Développement	13
Article 1. What are the Perceptions of Disruptive Behaviors in the Minds of French Teachers?	17
Method	19
Results	22
Discussion	27
References	30
Des Comportements Perturbateurs Fréquemment Perçus	36
Article 2. La Gestion des Comportements Perturbateurs en Classe : Une Revue Systématique des Interventions de Renforcement Différentiel	37
Stratégies Préventives	39
Stratégies de Réaction aux Comportements Perturbateurs	40
Applications des Stratégies de Réaction aux Comportements Perturbateurs en Classe	44
Revue de la Littérature sur les Interventions Comportementales à l'Ecole Utilisant le Renforcement Différentiel	47
Méthode	47
Résultats	51
Discussion	71
Références	76
Problématique	90
Chapitre 2. Effet du Renforcement Différentiel pour tous en Classe Ordinaire	93
Article 3. Using Differential Reinforcement for All to Manage Disruptive Behaviors: Three Class Interventions at Kindergarten and Primary School	94
Introduction	95
Class Intervention 1	99
Results	100
Discussion	102
Class Intervention 2 and 3	103
Results	103
Discussion	105
References	108
Chapitre 3. Synthèse des Effets du Renforcement Différentiel pour Tous	112
Article 4. Managing Disruptive Behaviors at School: a Meta-Analysis of Strategies Using Differential Reinforcement for All	113
Class Management Strategies Based on Behavioral Theory	115
Mixed Strategies: Differential Reinforcement Combined with Preventive Methods and Group Contingency	118
Differential Reinforcement for All: a Strategy Anchored in Bandura's Social Learning Theory	120

The Meta-Analysis	121
Method	122
Results	126
Discussion	132
References	138
Footnotes	149
Discussion Intermédiaire	150
Chapitre 4. L'Apprentissage Coopératif Structuré Comme Moyen d'Améliorer les Relations Entre Elèves	154
L'Apprentissage Coopératif en Classe	155
Méthode	161
Résultats	163
Discussion	181
Intégration de l'Apprentissage Coopératif Structuré dans la Classe	185
Chapitre 5. Combinaison du Renforcement Différentiel pour Tous et des Mini-Structures Coopératives pour Améliorer le Climat de Classe	186
Article 5. Combining Differential Reinforcement for All with Cooperative Learning to Decrease Disruptive Behaviors and Improve Class Climate	187
Dealing with Disruptive Behaviors in Class	189
Improving Students' Interpersonal Relationships by Cooperative Learning	190
PrACIC Program Implementation and Teacher Training	191
Objectives	192
Method	193
Results	197
Discussion	207
References	210
Discussion.	215
Les Effets du DR-All	216
Limites et Perspectives	220
Conclusion	225
TABLE DES TABLEAUX	226
TABLE DES FIGURES	228
BIBLIOGRAPHIE	229

Préambule

Selon le ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports, l'école doit « garantir à chaque élève les moyens nécessaires à l'acquisition d'un socle commun de connaissances, de compétences et de culture » (Décret n° 2015). Ce socle commun est composé de cinq domaines, dont un concerne l'apprentissage de la vie en société, de l'action collective et de la citoyenneté (le domaine 3). L'école vise également une « formation morale et civique respectueuse des choix personnels et des responsabilités individuelles » (article L. 122-1-1, Bulletin Officiel n°17 du 23 avril 2015). Un tel objectif suppose que les enseignants soient formés, non seulement à la pédagogie et à la didactique de leurs disciplines, mais aussi à la gestion du comportement des élèves. Pourtant, en France comme ailleurs, les enseignants reconnaissent souvent être peu armés pour faire face aux comportements inappropriés et sont peu formés à la gestion de tels comportements en classe (Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance 2022 ; State et al., 2011 ; Stough, 2006;). Ce manque de formation les conduit à utiliser des « recettes » qui relèvent souvent d'un processus de reproduction sociale ou de leur propre expérience (e.g. les sanctions) plutôt que de s'appuyer sur des données probantes issues de la recherche (Bramlett et al., 2002 ; Reupert & Woodcock, 2010). Aussi, comme pointé dans les enquêtes internationales, les comportements inappropriés sont un problème pour de nombreux enseignants. Aux États-Unis, 40% des enseignants déclarent que la gestion des comportements perturbateurs les empêche d'enseigner (Gruber et al., 2002). Au Royaume-Uni, 70% d'entre eux disent vivre des perturbations dans leur classe de façon quotidienne (Ofsted, 2019). Un peu plus d'un quart des classes suisses sont considérées par le personnel éducatif comme difficiles à gérer (Richoz & Pasche, 2009). Une brève enquête de Filisetti (2009) sur 60 enseignants français montre qu'ils sont 51,5% à se déclarer démunis face aux problèmes de non-respect des règles et d'agressivité des élèves et 79% déclarent avoir des problèmes de gestion de classe. Les comportements perturbateurs ont des effets néfastes sur le climat de classe et sur les apprentissages (Little & Hudson, 1998), mais peuvent aussi entraîner les élèves qui les produisent dans la spirale de l'exclusion sociale. En effet, il n'est pas rare d'observer que les élèves qui produisent de tels comportements perturbateurs soient aussi rejetés par leurs pairs, rejet qui en retour favorise des comportements agressifs (Bierman et al., 2015 ; Newcomb et al., 1993).

Dans cette thèse, nous allons nous centrer sur les facteurs sur lesquels l'enseignant est en mesure d'agir pour réduire l'apparition de tels comportements et développer un climat de classe serein et propice aux apprentissages du socle de connaissances, de compétences et de

culture. De nombreuses préconisations existent déjà dans la littérature et plusieurs stratégies ont déjà été éprouvées avec quelques succès (Chezan et al., 2018; Roseth et al., 2008; Slavin, 1980; Solomon et al., 2012). Nous poursuivons ici deux objectifs. Le premier est d'identifier et de tester les effets d'une stratégie de gestion des comportements perturbateurs, soit le renforcement différentiel pour tous (ou DR-All, *Differential Reinforcement for All*), dans des classes ordinaires de primaire. Tester l'implantation du DR-All auprès d'enfants de primaire relève d'un choix délibéré afin qu'ils adoptent dès le début de leur scolarité des comportements normatifs en lien avec la socialisation attendue de l'enfant dans notre société.

Après avoir démontré l'efficacité du DR-All, notre second objectif est de le coupler avec l'apprentissage coopératif structuré, une stratégie susceptible d'améliorer les relations interpersonnelles dans la classe.

Un premier chapitre introductif dresse un panorama des techniques de gestion de classes existantes. Nous présenterons dans cette section introductive un premier article portant sur la perception qu'ont les enseignants français des comportements perturbateurs en classe. Nous verrons que les résultats de ces enseignants sont assez proches de ceux obtenus dans d'autres pays révélant que les comportements perturbateurs sont souvent perçus comme fréquents, néfastes aux apprentissages et au climat de classe. Ce chapitre débouche ensuite sur un deuxième article présentant un état de l'art des différentes méthodes de gestion des comportements perturbateurs soutenues par la recherche. Parmi les stratégies efficaces, nous focaliseront sur le DR-All qui, bien que demandant un changement de posture de la part des enseignants, semble facilement applicable sur le long terme. Cette stratégie vise à retirer le renforçateur du comportement perturbateur pour l'appliquer à un comportement alternatif souhaité, comme un comportement approprié. La majorité des comportements perturbateurs étant renforcés par l'attention, il s'agit plus précisément d'ignorer les comportements perturbateurs et de féliciter les comportements appropriés. Un autre principe important concerne l'application de la stratégie à tous les élèves de la classe sans exception. Agir de la sorte permet d'activer, via l'observation et donc le processus de renforcement vicariant, un modèle à suivre pour tous.

Le deuxième chapitre présente un troisième article dans lequel le DR-All a été appliqué dans trois classes de primaire, de la grande section de maternelle au CM1. Les comportements perturbateurs ont été mesurés par observation directe ou indirecte (vidéo) avant et après que les enseignants aient été formés au DR-All. Les résultats révèlent que l'implantation du DR-All a eu des effets bénéfiques sur les comportements des élèves : on

observe une diminution systématique des comportements perturbateurs dans les classes l'ayant appliquée.

Le troisième chapitre expose une méta-analyse qui synthétise quantitativement les résultats de 16 études indépendantes ayant utilisé le renforcement différentiel pour tous (article 4). L'objectif était non seulement d'estimer l'effet global de la stratégie sur la réduction des comportements perturbateurs, mais aussi d'identifier l'effet de ses modérateurs. Les résultats révèlent une taille d'effet importante de la diminution des comportements perturbateurs après application de la stratégie et une variation de cet effet en fonction des modérateurs étudiés.

Les deux chapitres suivants défendent l'idée d'une approche intégrative alliant le DR-All avec les principes de l'apprentissage coopératif dans l'espoir de favoriser davantage la gestion de classe. Pour bien comprendre l'intérêt de ce rapprochement, le quatrième chapitre présente une revue de la littérature concernant les effets de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles des élèves. Vingt-cinq études ont été sélectionnées. Nous avons ensuite conduit une méta-analyse pour déterminer l'effet global de l'apprentissage coopératif structuré sur les relations interpersonnelles, d'une part, et identifier les potentiels modérateurs d'autre part. Les résultats montrent un effet modéré positif de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles des élèves en comparaison avec l'apprentissage individuel.

Le cinquième chapitre présente un cinquième et dernier article. Au fil des lignes, le lecteur découvrira une expérimentation à large échelle (28 classes de 10 écoles primaires) testant un programme combinant le DR-All avec les principes majeurs de l'apprentissage coopératif. Dans cette étude, la procédure était identique à celle présentée dans le troisième article, à ceci près que la formation des enseignants au DR-All était suivie d'une formation sur les principes majeurs de l'apprentissage coopératif. Les résultats concernant les comportements perturbateurs vont dans le sens de ceux observés jusqu'à présent : à savoir une diminution significative des comportements perturbateurs dans les classes où le DR-All a été implanté. En revanche, nous n'observons aucune modification quant aux relations interpersonnelles après l'intervention.

Enfin, un dernier chapitre conclusif nous permettra de revenir sur les concepts théoriques et de discuter la portée des résultats au regard des dispositifs implantés. Si ces derniers n'affectent pas véritablement les relations interpersonnelles sur une courte période (2 semaines), les effets du DR-All sont en revanche remarquables. Ignorer les comportements perturbateurs et renforcer ceux qui sont appropriés semblent deux principes qui, lorsqu'ils sont appliqués à tous les élèves, sont puissants pour modeler de nouveaux comportements et

créer une nouvelle norme comportementale de classe. Enfin, nous terminerons en évoquant combien il est nécessaire de former et d'accompagner les enseignants au DR-All – d'autant que de fortes résistances peuvent être ancrées dans leur pratique expérientielle et les valeurs éducatives qui en découlent.

Chapitre 1. Introduction

Le climat de classe est un facteur fondamental pour la réussite scolaire (Poulin et al., 2015). Lorsqu'il est positif, il augmente la perception de soi académique (Hoge et al., 1990), le bien-être des élèves (Ruus et al., 2007) et plus généralement leur santé physique et mentale (Thapa et al., 2013). Il diminue aussi l'absentéisme et la violence à l'école (Thapa et al., 2013). Le climat de classe peut être défini comme « la qualité de l'environnement proximal social d'apprentissage des élèves, notamment en ce qui concerne le soutien des enseignants et la structuration [des enseignements] ainsi que l'atmosphère de groupe parmi les élèves, du point de vue des conditions qui facilitent la motivation d'apprentissage, la réussite scolaire et le développement cognitif et social des élèves » (Beld et al., 2018, p. 737, notre traduction). Bien qu'aucun consensus concernant les dimensions qui le composent ne soit vraiment établi (Wang, 2020), trois dimensions semblent se dégager : le soutien académique, le soutien social, et la gestion de classe. Cette dernière renvoie au fait d'établir et de maintenir l'environnement d'apprentissage par la structuration des événements dans la classe (O'Neill & Stephenson, 2011). Elle est composée de cinq dimensions: gérer des ressources, établir des attentes et des règles claires, maintenir l'engagement des élèves sur la tâche, faciliter les interactions positives avec les élèves, et gérer les comportements perturbateurs (O'Neill & Stephenson, 2011). Ce dernier point est au centre de notre réflexion dans ce travail. Un comportement perturbateur est une action produite par un élève qui interfère avec les activités de classes en cours ou les demandes de l'enseignant (Pisacreta et al., 2011). Ces comportements, dits aussi comportements inappropriés, produisent des effets néfastes conséquents pour les occupants de la classe, y compris pour ceux qui les émettent. Ils stressent les enseignants et peuvent mener à leur épuisement professionnel (Hastings & Bham, 2003 ; Longhi et al., 2020). Ils affectent aussi le groupe classe et réduisent les performances scolaires du groupe (Kremer et al., 2016). Ils ont un effet délétère sur d'autres composantes du climat de classe (Debarbieux, 2015), rendent les interactions entre élèves et enseignants plus sèches et plus négatives (Alvarez, 2007), et réduisent le bien-être des élèves à l'école (Ruus et al., 2007). Ces comportements ont des effets délétères en particulier pour les élèves qui les produisent (Little & Hudson, 1998) : ils nuisent au soutien social de leurs camarades en contribuant au rejet des pairs (Bierman et al., 2015 ; Kessels & Heyder, 2020 ; Kupersmidt et al., 1995).

Pour être capable de gérer les comportements perturbateurs en classe, il faut connaître les processus qui sous-tendent *a minima* la complexité des comportements humains. Sans détailler de

manière exhaustive l'ensemble des antécédents qui permettent de comprendre l'émission de tels comportements (histoire familiale, injustice perçue ou réelle, événements extérieurs, comparaisons délétères, etc.), nous nous focaliserons dans cette thèse sur deux grands courants de l'analyse comportementale qui nous permettent de comprendre pourquoi ce type de comportement peut être renforcé en classe, et ce de manière bien souvent involontaire.

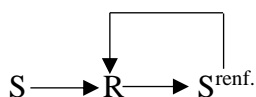
Théorie Comportementaliste

Au-delà des sensibilités des tenants du comportementaliste, la théorie behavioriste met en avant que l'expérience modèle le comportement et que celui-ci résulte principalement de deux lois. La première, la loi de l'effet, présume qu'une réponse est plus susceptible d'être reproduite si elle provoque une satisfaction pour l'organisme et, inversement, à ne pas l'être si elle provoque une insatisfaction (Thorndike, 1911) – à noter que ce dernier principe a rapidement été remplacé ensuite par celui d'extinction faisant appel à l'absence de tout renforcement. La seconde est la loi de l'exercice. Elle stipule que les connexions entre une situation et la réponse sont augmentées par l'exercice et diminuées lorsque l'exercice est arrêté. En d'autres termes, plus une réponse est produite fréquemment après un comportement, plus l'association avec ledit comportement sera renforcée. Selon Skinner et ses collaborateurs (1971), l'apprentissage se construit par conditionnement opérant, aussi appelé conditionnement instrumental. Il s'agit de l'augmentation de la fréquence d'un stimulus discriminatif (un comportement particulier) lorsqu'il est suivi de l'obtention d'un renforçateur (conséquence positive pour l'individu). Le conditionnement est le changement de comportement qui découle du renforcement (Skinner, 2005). Skinner utilise le terme de « renforcement » et non de « récompense » car ce dernier sous-entend qu'un contrat existe avec l'acteur avant qu'il n'agisse, ce qui est loin d'être toujours le cas. Le terme « opérant » permet, quant à lui, de distinguer ce type de renforcement du simple réflexe. Le conditionnement opérant ayant eu lieu, le comportement augmente en fréquence lorsque l'individu ressent le besoin ou l'envie du renforçateur (voir Figure 1).

Figure 1

Représentation Schématique du Conditionnement Opérant

THÉORIES DU RENFORCEMENT



stimuli
modelants

Landrum et Kauffman décrivent cinq types d'opération influençant la fréquence du comportement (2006 ; voir article 2 p. 41). Le renforcement positif consiste à obtenir un renforçateur positif après un comportement, donc obtenir une conséquence souhaitée par la personne (Skinner, 2005). Le renforcement négatif consiste à retirer un renforçateur négatif après un comportement, soit une chose dont l'individu veut se défaire (Skinner, 2005). Ces deux renforcements visent une augmentation de la fréquence d'apparition du comportement. La punition positive (traduction de *punishment involving the presentation of aversives*, Galilée, 2016) est l'obtention d'un renforçateur négatif après un comportement alors que la punition négative (*response cost punishment*, Galilée, 2016) consiste à retirer un renforçateur positif après un comportement. Ces deux types de punitions sont supposées réduire immédiatement l'apparition du comportement. Une autre manière de réduire l'apparition d'un comportement est l'extinction. Il s'agit de retirer à l'individu les bénéfices engendrés par son comportement. Pour éteindre un renforcement positif, il s'agit de stopper l'obtention du renforçateur positif après le comportement, alors que pour éteindre un renforcement négatif, il s'agit de stopper le retrait du renforçateur– donc de laisser le renforçateur négatif agir. L'extinction d'un comportement est plus longue que son renforcement (Skinner, 2005).

Théorie de l'Apprentissage Social

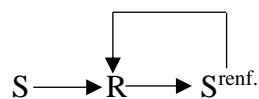
Bandura (1977/1980) dépasse la théorie behavioriste en introduisant le contrôle de l'auto-régulation du comportement par l'individu lui-même (représenté en Figure 2). Cette notion devient un élément central de sa théorie.

Figure 2

Représentation Schématique de l'Influence du Renforcement sur l'Apprentissage par Observation Selon la Théorie du Conditionnement Instrumental et Selon la Théorie de l'Apprentissage Social

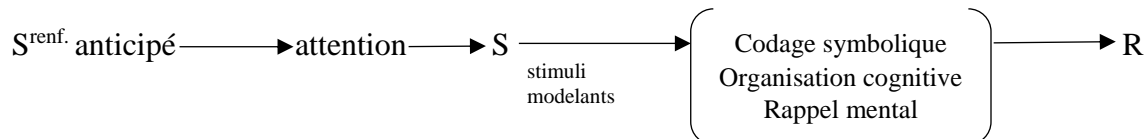
Adapté de Bandura (1977/1980)

THÉORIES DU RENFORCEMENT



stimuli
modelants

THÉORIE DE L'APPRENTISSAGE SOCIAL



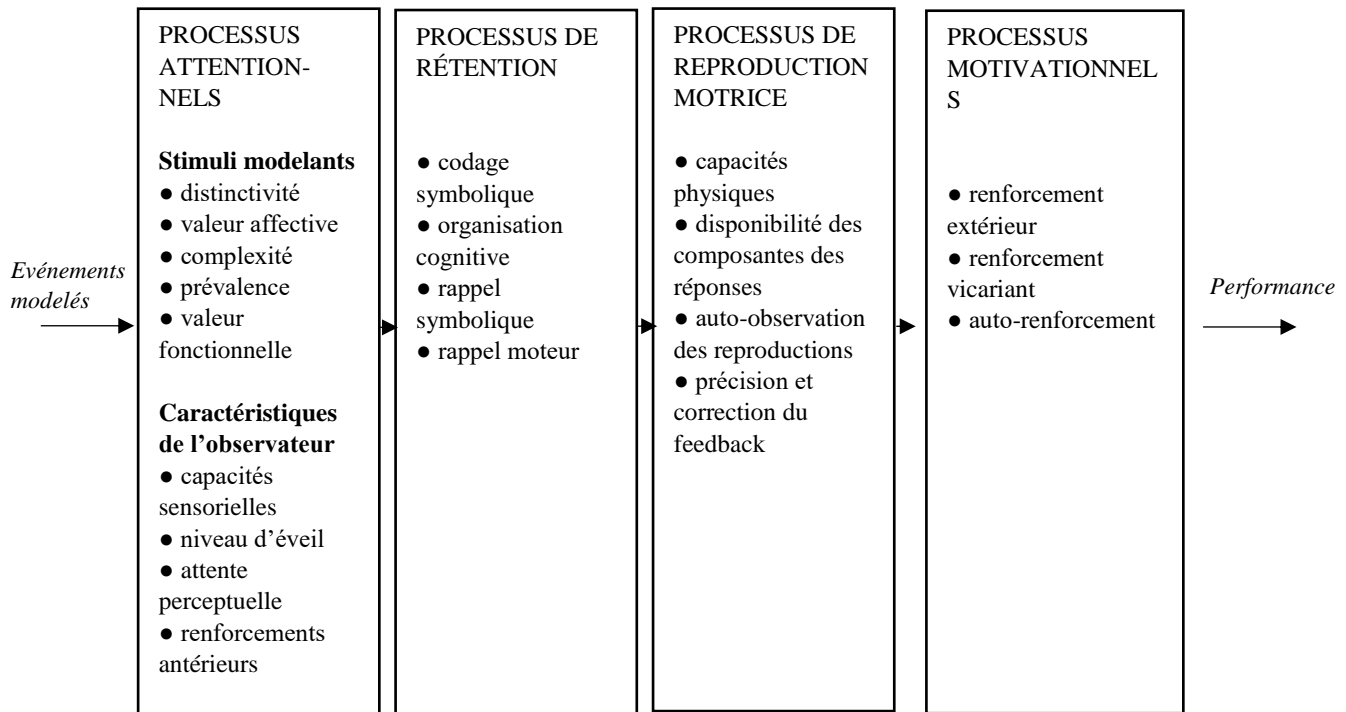
stimuli
modelants

Dans les théories behavioristes, l'association entre un événement et une réponse est supposée automatique (i.e., sans médiation cognitive). Cependant, plusieurs études ont ensuite présenté des résultats soutenant que cette association peut être médiatisée cognitivement. Par exemple, Chatterjee et Eriksen (1962) ont observé que, lorsque l'on informe des personnes qu'elles subiront un choc électrique si elles prononcent certains mots, leur rythme cardiaque augmente avant même de prononcer lesdits mots. En revanche, lorsqu'il est énoncé que les chocs électriques sont imprévisibles, aucun changement du rythme cardiaque n'est observé avant de prononcer les mots. De même, lorsque l'on informe les personnes que le choc électrique ne dépend pas du mot qu'elles prononcent, leur rythme cardiaque n'est plus dépendant des mots. Par ailleurs, il faut du temps aux personnes qui ne sont pas informées de l'arrêt du lien entre le mot qu'elles prononcent et le choc électrique pour retrouver un rythme cardiaque indépendant des mots. Les personnes n'apprennent pas (et donc ne reproduisent pas consciemment) le comportement sans prendre conscience de l'association entre l'événement et la réponse. Ainsi, selon Bandura, il y a apprentissage seulement si les personnes sont conscientes des contingences de renforcement, c'est-à-dire quand elles perçoivent des liens directs entre leurs actions et les conséquences (1977). Elles se basent alors sur les conséquences les plus fréquentes pour en tirer une ligne de conduite. Cela nous permet aussi de comprendre qu'une conception erronée des conséquences puisse perdurer longtemps.

Dans la théorie de Bandura (1986), les modèles jouent un rôle de premier plan. Les individus n'apprennent pas seulement de leur propre expérience, mais aussi en observant les expériences des autres. En observant le comportement des autres et les conséquences de leur comportement, l'individu modélise intérieurement le lien comportement – conséquence. C'est aussi par ce phénomène que les individus apprennent, sans risque préalable, des comportements susceptibles de les mettre en danger (ou autrui). Ce postulat a largement été démontré ensuite sur le plan empirique (Pratt et al., 2010).

Figure 3

Processus Componentiels Gouvernant l'Apprentissage par Observation dans l'Analyse de la Théorie de l'Apprentissage Social Adapté de Bandura 1977/1980



Selon la théorie de l'apprentissage social, l'individu apprend les comportements par le modelage induit par l'observation d'autrui (Bandura, 1977/1980, voir Figure 3). Pour autant, l'individu ne reproduit pas tout ce qu'il voit. Pour qu'il reproduise correctement une séquence comportementale, il est nécessaire qu'il y prête attention (processus attentionnels). Plus l'individu a été exposé à un comportement de manière répétée, plus l'attention accordée est élevée. Un élément à prendre en compte dans le processus attentionnel est l'appartenance à un groupe social : on prête plus attention aux comportements des membres des groupes sociaux auxquels on appartient. L'attention de l'individu au comportement est proportionnelle à la simplicité du comportement, sa saillance, son caractère fonctionnel (il mène à des conséquences souhaitées) et l'attrait du modèle.

Une fois le comportement observé, il doit être stocké en mémoire (processus de rétention). Après avoir porté attention au comportement, l'individu va le symboliser, c'est-à-dire le transformer en pensée abstraite. Il existe deux types de symbolisations. La première, dite visuelle,

est la représentation de l'action en mémoire. La seconde, dite verbale, est la représentation orale de l'action. Elle est bien entendu utilisée lorsque le langage est acquis. Ces deux premiers processus (attention et rétention) concernent la phase d'apprentissage. Les deux processus suivants concernent la phase de reproduction. Vient d'abord la traduction des représentations symboliques en action (processus de reproduction motrice). Cette dernière dépend de la capacité de l'individu à reproduire l'action. Pour les actions complexes, les premières reproductions sont rarement correctes à la première tentative. Elles nécessitent de l'entraînement et des ajustements successifs pour être reproduites correctement (modélisations ultérieures et essai-erreur). Les actions dépendent également de la perception de l'individu de sa capacité de reproduire la séquence comportementale modèle. Un individu qui se sent peu capable de reproduire un comportement est peu susceptible de le reproduire correctement. On retrouve là l'expression d'une autre notion chère à Bandura, celle du sentiment d'auto-efficacité. Cependant, acquérir un comportement et être conscient de sa maîtrise ne suffit pas pour le reproduire : il faut être motivé (processus motivationnels). La motivation de l'individu dépend d'une part des caractéristiques du modèle. Plus le modèle est signifiant et compétent pour l'observateur, plus son comportement aura des chances d'être reproduit s'il permet d'atteindre les buts visés. Les conséquences des actions du modèle exercent donc une influence majeure sur la motivation à reproduire le comportement modèle. Par ailleurs, plus les conséquences de l'action sont positives et stables, plus l'observateur sera tenté de reproduire le comportement modèle. Ce phénomène qui fait appel au rôle modelant des comportements d'autrui est appelé le renforcement vicariant : l'individu n'est pas renforcé par les conséquences de ses propres actes, mais par les actions et les conséquences de ces actions sur une autre personne qu'il voit agir. Ce phénomène s'observe fortement dans les groupes où les individus partagent un but commun et où chacun est identifié. Si les membres d'un groupe observent un de ses membres être récompensé pour une action, cela augmente la probabilité qu'ils apprennent ce nouveau comportement et qu'ils le reproduisent. Cela étant, il est important de souligner que lorsque les résultats du comportement modèle reproduit sont différents pour l'observateur, les modèles perdent de leur influence. Dans ce cas, cela agit comme si le modèle n'avait pas été renforcé (Kuznicki & Greenfeld, 1977), voire comme si le renforcement était inversé pour celui-ci (Ollendick & Shapiro, 1984).

Différences de Renforcement au fil du Développement

Plusieurs types de renforçateur existent et leur efficacité varie souvent au fil du développement des personnes. Durant la petite enfance, les renforçateurs les plus efficaces sont les renforçateurs physiologiques, à savoir toute sensation ou action produisant une sensation agréable ou désagréable pour le corps (Bandura, 1977). Ensuite arrivent les renforcements sociaux, à savoir l'approbation ou la désapprobation des autres, étant entendu que durant toute une période, les renforcements sociaux sont attachés aux renforcements physiologiques. C'est le cas par exemple lorsqu'un parent gronde son enfant en lui retirant dans le même temps une sucrerie. Au fil du temps et du développement, le renforcement social devient indépendant du renforcement physiologique. Plus tard, l'autorenforcement prend place, renvoyant à la satisfaction personnelle d'avoir accompli une action. Selon ses propres standards, la personne s'autopunira ou s'autorécompensera (Bandura, 1977). Cela permet de comprendre qu'une personne puisse persévérer dans des conduites qui ne lui plaisent pas, mais qui lui permettent de maintenir une bonne estime de soi. L'autorenforcement est appris aussi par modelage (Bandura, 1977). En étant récompensées ou en voyant les autres l'être suite à un comportement, les personnes se fixent des standards de conduite qui leur permettent de s'auto-évaluer (Kanfer & Marston, 1963). L'autorenforcement s'apprend également par l'observation de la manière dont les modèles s'autorenforcent, qui elle-même dépend, pour partie, des normes du groupe social auxquels ils appartiennent. Les normes sociales sont « des règles et des standards qui sont compris par les membres d'un groupe, et qui guident et/ou contraignent les comportements sociaux sans la force des lois » (Cialdini & Trost, 1998, p.152, notre traduction). Elles sont apprises par renforcement direct venant des agents de socialisation ainsi que par renforcement vicariant (Bandura, 1977). Leur acquisition est d'autant plus forte que l'individu se sent appartenir au groupe qui respecte la norme (Cialdini & Jacobson, 2021).

En somme, à suivre les conclusions des théories comportementales et de l'apprentissage social, les comportements qui perdurent au fil du temps sont ceux qui assurent une conséquence positive pour l'individu, directe ou indirecte. Les comportements perturbateurs n'échappent pas à cette règle et sont, en grande partie, produits parce qu'ils procurent eux aussi des renforcements.

Des Explications Différentes aux Comportements Perturbateurs

Les enseignants attribuent souvent le comportement perturbateur de leurs élèves à des causes externes à la classe comme, par exemple, des conditions familiales difficiles (Cothran et

al., 2009 ; Ho, 2004 ; Miller, 1995 ; Paramita et al., 2020) ou internes à l'élève (Pansu & Depret, 1999). En général, les enseignants attribuent peu, voire très peu, les comportements perturbateurs de leurs élèves à leur posture ou attitude (Mavropoulou & Padeliaou, 2002 ; Miller, 1995). Par exemple, chez les enseignants en formation, 63% des comportements perturbateurs sont attribués aux caractéristiques des élèves et seulement 6% à leur propre posture (Goyette et al., 2000). Cela est encore plus marqué avec l'expérience et l'absence de formation spécifique à la gestion de classe (Paramita et al., 2020). Quant aux élèves, les raisons évoquées à propos de leur comportement et ceux de leurs camarades sont toute autre. La popularité et la reconnaissance des camarades étant très importantes, les comportements perturbateurs sont pour certains une stratégie pour gagner de la visibilité dans le groupe des pairs (Cothran et al., 2009 ; Kessels & Heyder, 2020 ; Lambert & Miller, 2010). Selon Kessels et Heyder (2020), certains élèves préservent leur image de soi en perturbant la classe plutôt qu'en s'investissant dans leurs tâches scolaires, *a fortiori* quand ils les perçoivent comme menaçantes. Une autre raison souvent évoquée par les élèves est la recherche d'attention de l'enseignant (Cothran et al., 2009). Les chercheurs, quant à eux, ont le plus souvent recours à l'analyse fonctionnelle pour comprendre ce qui déclenche de tels comportements. La *Functional Analysis* (FA) (MacNaul & Neely, 2018) aussi appelée le *Functional Behavior Assessment* (FBA) (Obenchain & Taylor, 2005), est l'analyse déterminant les causes d'un acte. Elle permet d'identifier les renforçateurs responsables de la production d'un comportement. L'analyse fonctionnelle commence par un entretien avec la personne en charge de la discipline des participants. Le but est de déterminer les comportements émis par l'individu et leurs conséquences. S'ensuit une phase d'observation, pour laquelle deux techniques sont possibles. Il y a la technique ABC, pour *Antecedent Behavior Consequences* (Antécédent Comportement Conséquences, notre traduction). Elle consiste à prendre en note ce qu'il se passe juste avant et juste après le comportement problématique (e.g., Boesch et al., 2015). Une autre technique consiste à faire des observations dans différentes conditions (e.g., LeGray et al., 2010 ; Wright-Gallo et al., 2006). Dans chaque condition, un renforçateur différent est administré à la personne une fois le comportement problématique émis (e.g., attention, accès à un jeu, temps d'isolement). Des analyses subséquentes mettent en lumière les conditions dans lesquelles le comportement est apparu le plus systématiquement. Deux causes principales ont été pointées concernant les comportements perturbateurs. La première est l'attention de l'enseignant et des pairs (Kodak et al., 2007 ; Petursdottir & Ragnarsdottir, 2019 ; Storey et al., 1994 ;

Vollmer et al., 1999). Les conclusions de la revue de littérature réalisée par Shores et al., (1993) portant sur les interactions enseignants-élèves vont clairement dans ce sens : l'attention de l'enseignant, positive comme négative (e.g., réprimande), renforce les comportements ciblés. La seconde cause est de fuir l'activité (Mueller et al., 2003 ; Obenchain & Taylor, 2005 ; Petursdottir & Ragnarsdottir, 2019), ce qui est rendu possible lorsque la réaction de l'enseignant au comportement perturbateur est d'exclure l'élève. La réprimande, la punition et l'exclusion sont des conséquences qui sont négatives du point de vue de l'enseignant, mais qui peuvent s'avérer positives pour les élèves, renforçant ainsi un statut particulier dans la classe. En agissant de la sorte, l'enseignant peut créer contre sa volonté une norme de classe où les comportements perturbateurs sont valorisés par les élèves, puisqu'ils deviennent un moyen d'obtenir des bénéfices.

Nous l'avons évoqué en préambule, une réponse souvent apportée aux problèmes comportementaux en classe est la sanction punitive. Pourtant à suivre les travaux scientifiques cette sanction punitive est loin d'être toujours très efficace. Elle peut, dans bien des cas, s'avérer contre-productive et renforcer les comportements inappropriés. Ancrée dans les approches de l'analyse comportementale présentées ci-dessus cette thèse, comme nous le verrons par la suite, propose de tester un mode de réponse comportementale (une stratégie) pour contrecarrer efficacement les problèmes comportementaux et faire en sorte d'obtenir un climat serein et propice aux apprentissages en classe. Avant d'en venir à cette stratégie de gestion de classe (DR-All), nous présenterons dans l'article 1 qui suit un état des lieux de la perception des comportements perturbateurs par les enseignants et des pratiques qu'ils utilisent pour y faire face

What are the Perceptions of Disruptive Behaviors in the Minds of French Teachers?

Article 1

Freyssinet, I., & Pansu, P. (2024). *What are the Perceptions of Disruptive Behaviors in the Minds of French Teachers?* [Submitted for publication]. LaRAC, Université Grenoble Alpes.

Abstract

Disruptive behaviors negatively impact students and teachers. Very little data exists for French teachers' perception of disruptive behaviors and the strategies they use to deal with them. Two hundred and fourteen French primary and secondary teachers answered an online questionnaire about their perception of disruptive behaviors and their class management strategies. Results show that French teachers are frequently exposed to disruptive behaviors. They use positive reinforcement for appropriate behaviors and give negative attention to disruptive behaviors. A network analysis revealed that the perception of disruptive behavior correlates negatively with class climate, but does not correlate with teacher self-efficacy relating to their class management. The implications for teacher training on class management are mentioned.

Keywords: disruptive behaviors, class management, class climate, self-efficacy

What are the Perceptions of Disruptive Behaviors in the Minds of French Teachers?

Disruptive behaviors at school constitute a real problem for teachers (Ofsted, 2019; Richoz & Pasche, 2009). Beyond their negative effects on academic achievement and students' well-being (Debarbieux, 2015; Kremer et al., 2016), disruptive behaviors are a source of stress for many teachers (Avramidis et al., 2000). They may cause depression and even lead to teachers leaving the profession (Hoglund et al., 2015; Hong, 2010). These inappropriate student behaviors can be partly explained by the lack of use of effective strategies for class management. Many teachers continue to use punitive strategies even though several studies have revealed their ineffectiveness (Hastings et al., 2005; Heekes et al., 2022; Söderberg et al., 2016; Spilt et al., 2016). The studies conducted among Canadian teachers by Gaudreau (2012) and Gaudreau et al. (2020) show that teachers experience weak self-efficacy in relation to class management, and that this weak self-efficacy leads to the use of more severe punitive strategies in the management of disruptive behaviors. Of course, not all teachers punish their students, but they may draw attention to disruptive behaviors, by rebuking the student or by asking the student for an explanation for their inappropriate behavior. Researchers are not in agreement about the effectiveness of drawing attention to disruptive behaviors in class (Alber & Heward, 2001; Shores et al., 1993; Vollmer & Iwata, 1992). Shores et al. (1993) suggest that any attention paid to disruptive behaviors tends to increase their occurrence. Furthermore, Petursdottir and Ragnarsdottir (2019) and Royer et al. (2019), among others, recommend frequent and explicit rewards for appropriate behaviors. However, some teachers never praise appropriate behavior (Pisacreta et al., 2011). Maggin et al. (2011) and Reddy et al. (2013) found that the average praise/reprimand ratio is 1:1 and this ratio tends to decrease in secondary school (Reddy et al., 2013). However, Stichter et al. (2009) and Trussell (2008) recommend a ratio of 4:1. Others including Brown and Elliott (1965) and Sanetti et al. (2013) recommend praise for appropriate behavior and extinction for inappropriate behavior. Another strategy commonly advised by researchers is to explicitly clarify the class rules (e.g., Stormont et al., 2005). Finally, other disruptive behavior management strategies include giving students the opportunity to make class activity choices and disruptive behaviors self-evaluation, but they are not easily applicable to an entire class (Briesch & Chafouleas, 2009; Kern et al., 1998).

Often, teachers do not use effective class management strategies because they have not been trained to use them. When analyzing 26 college programs in the USA, State et al. (2011) found very little or no content relating to disruptive behaviors. In Canada, 75% of teachers considered that they had not received adequate class management training (Blaya, 2007). In

France, teachers feel similarly. The TALIS (Teaching and Learning International Survey) report of 2018 contains French teachers' self-report data on their training and practice (Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance, 2022a, b, c, d). Fifty eight percent of primary school teachers and 55% of secondary school teachers said that their initial training contained a section on class management. After their initial training, 23% of primary school teachers and 33% of secondary teachers felt well enough prepared to manage a class, whereas the mean of the OECD countries is 63%. Concerning professional training, 27% of primary school teachers and 24% of secondary school teachers attended courses in class management. Only 20% of them from primary school and 13% from secondary school felt a need for training on this topic. The TALIS report also showed self-report management strategies. 83% of primary school teachers and 75% of secondary school teachers often told their students to respect class rules, and 75% of primary school teachers and 71% of secondary school teachers often asked disruptive students to calm down.

The small amount of data available that specifically concerns France is consistent with the international findings described above. A survey conducted in 2020 showed that disruptive behaviors are an important source of stress for French teachers (Longhi et al. 2020). Another earlier study of 60 French teachers about their perception of disruptive behaviors in class was presented by Filisetti in 2009. Seventy-nine percent of them stated that they experienced disruption in their classes, and 51.5% felt unable to deal with these behaviors effectively. It would be useful to find out more about this issue in France (Charles et al., 2020), especially since the teaching profession no longer attracts sufficient numbers to meet the current national demand.

In this paper, our goal is to gain a deeper understanding of the perception teachers have of disruptive behaviors in class. We also look at the strategies they use to manage inappropriate behaviors and the relationships between the perception of disruptive behaviors and class climate.

Method

Participants

Two hundred and fourteen teachers working in French ordinary schools participated in the study. There were 76 primary teachers and 138 secondary teachers. We received 69 complete responses from primary school teachers and 115 complete responses from secondary school teachers. The remaining 30 responses were incomplete. Participant characteristics are reported in supplementary results (Table S1 and S2, online only).

In order to reach them, we contacted a large number of schools by email. The email sent to the schools contained a brief description of the study and the link to an anonymous online questionnaire (S3, online only). The email informed the participants of how the data would be used and their consent was requested at the beginning of the online questionnaire. The participants were informed that they were not obligated to complete the entire questionnaire, and could stop answering the questions whenever they wished.

Material

We constructed a questionnaire by adapting some items from existing scales (S4, online only) and added new items created for the study's needs. The five-part questionnaire included items concerning (a) the frequency of disruptive behaviors in class and their effects, (b) management strategies used, (c), teacher self-efficacy in managing disruptive behaviors (d) class and school climates, and (e) sociometric questions.

Disruptive Behaviors

The questionnaire began with the item “How often do you observe the following behaviors in your class(es)?”. The respondent had to indicate the intensity of each behavior type, such as “behaviors that disturb the class” and “inappropriate touching”. The four disruptive behaviors items were inspired by Janosz et al. (2003). We used a 6-point frequency scale from “never” to “always”. Then, there were three items relating to the presence of disruption in class with their original 6-point Likert scale (e.g., “students disturb the class when you talk”). We conducted an exploratory factorial analysis which revealed two frequency dimensions: unruly behavior and violence (respectively $\omega = .867$, $\omega = .745$). Finally, six items measured the possible effects of disruptive behaviors on a visual analog scale from 0% to 100%. These items related to class time consumption, perceived disturbance, perceived damage to relationships, and teacher stress. For example, “To what extent does disruptive student behavior interfere with learning?”, from 0% no interference to 100% total interference.

Management Strategies

We used five subscales each containing two or three items inspired by Lewis et al., (2005) and Massé et al. (2011). The first four factors are shown in Table 1. We analyzed sanctions separately because we wanted to know the nature and the frequency of the sanctions used. We also had one item on the explicit rules of behaviors: “Do you explain the rules of conduct to the class at the beginning of the school year?”. The items were measured on a 6-point Likert scale.

Table 1*Class Management Dimensions*

Dimension	Explanation	Example of Item
Discussion	Explaining to students producing disruptive behaviors that they are disturbing others and that they can behave more appropriately	Invite students to change the way they behave by helping them understand how their behavior affects others
Ignorance	Not paying attention to disruptive behaviors	Ignoring disruptive behaviors to devalue them
Recognition	Rewarding students for their appropriate behaviors	Give individual praise to well-behaved students
Hinting	Commenting on the disruptive behavior to encourage the student to stop	Tell students what they are doing wrong and wait for them to stop

The exploratory analysis brings out two dimensions. The first dimension corresponds to negative attention given to disruptive behaviors. The second dimension is attention given to appropriate behaviors. Internal consistency for each subscale was satisfactory (respectively $\omega = .766$ and $\omega = .690$). The three last items were considered separately. They corresponded respectively to giving clear rules, creating rules with the students, and ignoring disruptive behaviors.

Self-Efficacy

Self-efficacy is the perception of one's ability in a domain which influences the perceptions and the behaviors of the individual (Bandura, 1971). We used the disruptive behaviors management self-efficacy dimension in Gaudreau et al.'s questionnaire (2016), including items such as: "I can handle challenging student behaviors without raising my voice" ($\omega = .907$). The items were measured on a 6-point Likert scale.

Class and School Climate

This scale includes 17 items such as "my students trust me". The items were adapted of Janosz et al.'s questionnaire (2003) and measured on a 6-point Likert scale from 1 (totally disagree) to 6 (totally agree): student-student relationships ($\omega = .877$), teacher-student relationships ($\omega = .840$), academic school climate ($\omega = .795$), and class belonging ($\omega = .802$).

Teacher Characteristics

We collected participant characteristics concerning teacher gender, years of experience, status (substitute, trainee, permanent), and class level, for example, “Which class are you teaching this year?”.

Procedure

The questionnaire was published on the Qualtrics website. IP addresses and other identifying data were not recorded. The questionnaire was pretested by a small group of teachers. Some vocabulary changes were made following this pretest. The email containing the link to the updated questionnaire was sent to the participating teachers on March 7, 2022. The deadline for completion was October 24, 2022.

Overview of the Analyses

First, we analyzed the perceived frequency of disruptive behavior and the style of class management used. Then, we used a network approach to examine the links between disruptive behavior frequency, climate, and self-efficacy. The network approach is increasingly used in psychology to visualize and analyze data, considering abilities, personality traits, symptoms, and behaviors as interconnected. This method allows researchers to identify central constructs in a network, revealing their influence on the entire system (Epskamp & Fried, 2018). Centrality measures help identify nodes that act as mediators between variables. This approach is valuable for exploring relationships between school and class climates, self-efficacy, and disruptive behavior frequency, as well as understanding the role of mediators in these relationships. It provides a detailed view of how different variables interrelate, avoiding data aggregation that may obscure nuances in the data.

Results

Descriptive variables characteristics are reported in Table 2.

Disruptive Behaviors Frequency and Consequences

We observed no differences in disruptive behavior frequency between primary and secondary teachers. We also saw that teachers observed very few instances of inappropriate touching. Teachers perceived frequent unruly behaviors, but they rarely had to deal with violence. Approximately 35% of the participants thought that disruptive behaviors damaged student-teacher and student-student relationships. Approximately 40% said they experienced raised levels of stress as a result of dealing with disruptive behaviors. Half of the participants felt that disruptive behaviors in class negatively impacted the learning process.

Table 2
Descriptive Characteristics

Category	Variable	Primary				Secondary			
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>min</i>	<i>max</i>
Disruptive Behavior Frequency	Unruly behavior	4.33	1.09	1.00	6.00	4.25	1.15	1.25	6.00
	Violence	2.39	.67	1.00	4.50	2.21	.73	1.00	4.75
Disruptive Behaviors Consequences	Class time consumption	27.87	20.17	0	90	25.2 3	20.7 6	1	98
	Learning damage	48.57	25.78	0	100	54.3 4	29.9 4	1	100
	Student-student relationship damage	33.61	24.03	2	90	37.7 4	27.2 9	0	100
	Teacher-student relationship damage	29.59	26.96	0	100	36.0 8	28.9 3	0	100
	Stress	40.59	32.92	0	100	38.7 5	32.9 3	0	100
Management Strategy	Sanction	3.53	1.10	2.00	6.00	3.24	1.08	1.00	6.00
	Clear rules	5.49	.90	2.00	6.00	4.70	1.54	1.00	6.00
	Rules with students	2.44	1.51	1.00	6.00	1.72	1.26	1.00	6.00
	Attention to disruptive behaviors	4.59	.74	3.20	6.00	4.35	.81	2.60	6.00
	Ignoring disruptive behavior	2.80	1.21	1.00	6.00	2.45	1.13	1.00	5.00
Self-Efficacy	Attention to appropriate behavior	4.30	.99	1.67	6.00	3.71	1.03	1.00	6.00
	Self-efficacy	3.91	.88	1.78	5.22	3.87	.96	1.56	5.89
	Teacher-student relationship	4.90	.61	3.17	6.00	4.57	.75	1.50	6.00
	Student-student relationship	4.68	.63	3.00	6.00	4.18	.85	2.00	6.00
	Academic climate	4.99	.69	2.00	6.00	4.33	.98	1.75	6.00
Climate	Class belonging	5.35	.56	4.00	6.00	5.00	.82	1.00	6.00

Note. Scale from 1 to 6 except for disruptive behaviors consequences: scale from 0 to 100

Disruptive Behavior Management Strategies

Most of the teachers selected “others” for “type of sanction used”, so no clear information regarding sanctions emerged from the study. The behavior management strategies were similar for primary and secondary teachers. However, primary teachers gave explicit information about class rules more frequently. They also paid more attention to appropriate behaviors. All the participants reported using punishment (sanctions) and reprimands, but

other strategies were seldom implemented. Figure 1 presents boxplots and violin plots for each strategy ranking according to their frequency of use. We can see that the most frequently used strategy was the clear rules strategy: “At the beginning of the year, draw up clear rules of good conduct with the class”. The least used strategy was the rules with students’ strategy: “Decide with the class what should happen to misbehaving students”. Graphical exploration allowed us to see that secondary teachers rarely use a strategy which involves ignoring inappropriate behaviors. Almost all of the participating teachers said that they responded positively to appropriate behaviors.

Network Analysis Results

The class and school climate mean extended from 4.18 to 5.35 and the standard deviations never exceeded 1. Overall, the teachers perceived a positive class and school climate. The teachers’ self-efficacy in managing disruptive behaviors was average. We used network analysis to identify the links between these variables (Epskamp & Fried, 2018), and a LASSO correction with the EBIC hyperparameter on .5 (the higher) to reduce the sparsity by reducing the correlation number and the appearance of spurious correlations (Epskamp & Fried, 2018). We did one network for primary teachers and another one for secondary teachers (Figure 2). Each node represents a variable. Links between nodes are conditional independence associations, the association between them after controlling for the others and LASSO correction.

The three emerging clusters in both networks correspond to disruptive behavior frequency, self-efficacy, and class and school climates. The four variables within the class and school climate cluster are positively linked to each other, as are the two variables within the violence and unruly behavior frequency cluster. Self-efficacy is only positively correlated to class belonging. For secondary teachers, it is also linked negatively to unruly behavior and positively to teacher-student relationship climate, but really weakly. In both networks, unruly behavior correlates negatively with class belonging and teacher-student relationship climates, and violence correlates negatively with academic and student-student relationship climates. For secondary teachers only, unruly behavior correlates negatively with academic and student-student relationship climates.

Figure 1

Management Strategies Distribution

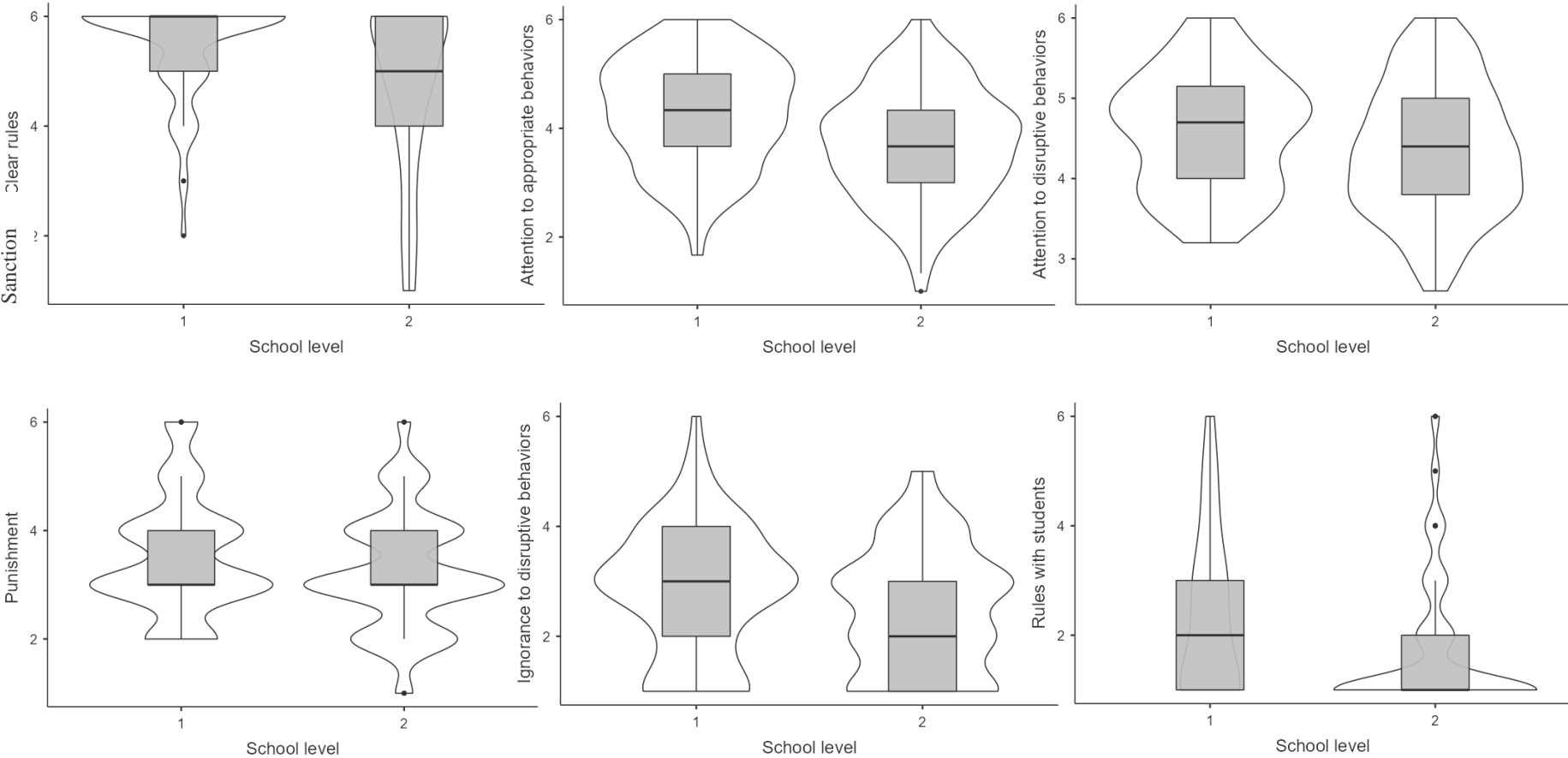


Figure 2
Partial Correlation Network Models for Primary (left) and Secondary (right) Teachers

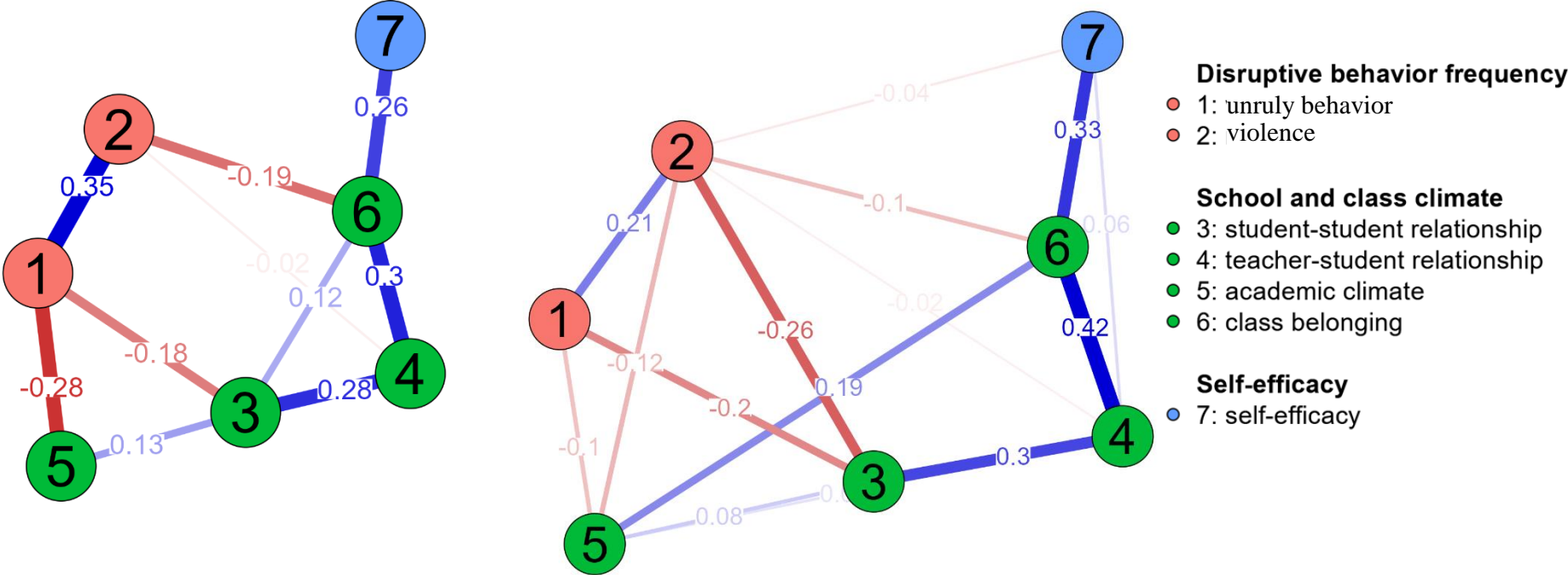


Figure 3
Centrality Plots

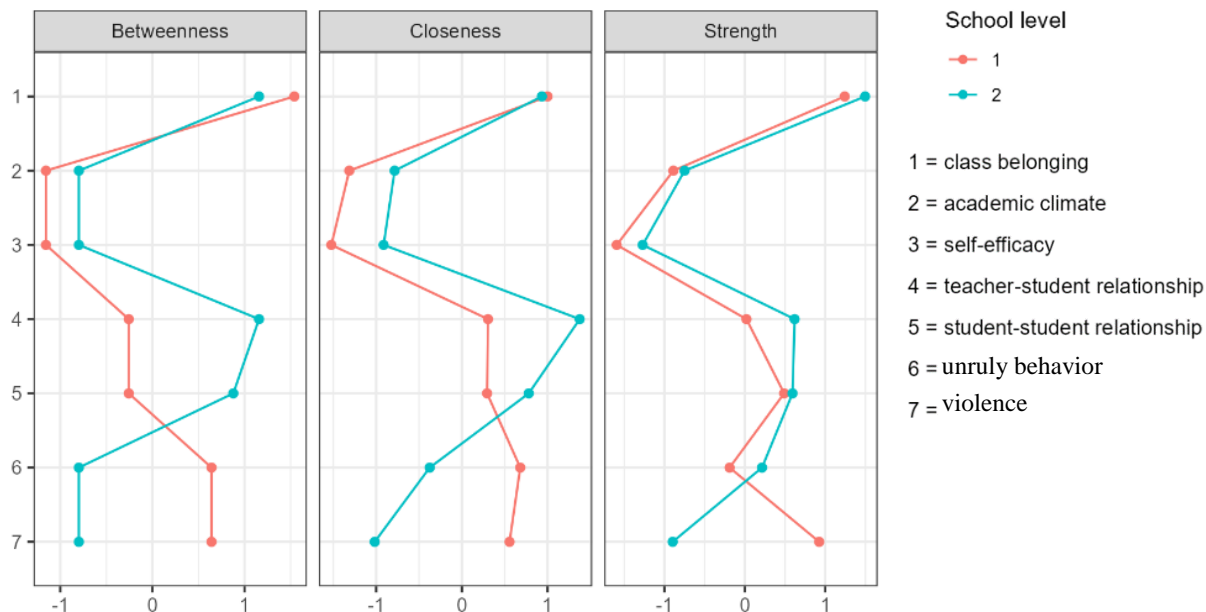


Figure 3 shows the strength and betweenness of all nodes. The strength is the importance of the node in relation to others. The betweenness is the extent to which the node is the quickest way to another node. The higher the strength and the betweenness the nodes have, the more the variable is linked to the rest of the network. In the primary teacher network, violence frequency has a moderate strength and betweenness. In the secondary teacher network, it is the opposite. In this network, relationship climates have moderate strength and high betweenness. Both networks have a high strength and betweenness of class belonging and a low strength and betweenness of self-efficacy and academic climate. Class belonging is a central node of the networks, whereas academic climate and self-efficacy are more outlying.

Discussion

This study aims to describe how French teachers perceive inappropriate classroom behaviors and the strategies they use to deal with them. Our findings are consistent with those of previous studies conducted in France and other countries (Filisetti, 2009; Ofsted, 2019; Richoz & Pasche, 2009): the participating teachers felt that unruly behavior is more frequent than violence; the perception of the frequency of disruptive behavior was related to a negative class and school climate. As shown by Alvarez (2007), disruptive behavior stresses teachers causing them to respond more sharply with students which has a direct impact on class climate. Furthermore, since teachers are focused on managing disruptive behavior, less time

and energy is devoted to academic tasks. When the time devoted to academic tasks is reduced, the management of disruptive behavior has a direct effect on the learning process. The negative link between disruptive behavior frequency, especially violence and student-student relationships can be explained by the rejection of disruptive students, and the relationship damage caused by aggressive behavior (Bierman et al., 2015; Crick & Grotpeter, 1996). Teachers' self-efficacy was only negatively related to class belonging. Surprisingly, teachers felt averagely able to manage disruption, and this perception is not directly linked to disruptive behavior frequency. Indeed, teachers may not feel responsible for the inappropriate behaviors in their classes because they do not attribute their students' behavior to reasons that are internal and controllable by themselves (Mavropoulou & Padeliaou, 2002). When researchers ask teachers why their students behave disruptively, the teachers rarely refer to their own class management strategies. They believe that the behavior is a result of their students' personalities or family background (Cothran et al., 2009; Ho, 2004).

The strategies that the teachers declared using were partly those that are recommended in the literature and are relatively simple to implement in class because they do not require any fundamental change in teaching practice. For example, they reported praising and rewarding students for their appropriate behaviors which is an effective management strategy. Rewarding appropriate behaviors has been shown to lower disruptive behaviors (Royer et al., 2019). Another effective strategy they reported using was the clear rules strategy (Stormont et al., 2005). Indeed, numerous studies show that clear rules and explicit teaching of appropriate behaviors facilitate their endorsement in the classroom (Gauthier et al., 2019). However, ignoring disruptive behavior is rarely mentioned, although considerable research has shown the effectiveness of this strategy when combined with positive reinforcement (Drabman et al., 1976). In fact, only seven participants declared using this strategy systematically. Many participants reported using strategies that drew attention to the disruptive behaviors, such as punishment and reprimands. Unfortunately, these two strategies are counterproductive because they may lead to a reoccurrence of the inappropriate behavior. While threats and reprimands often put a stop to the inappropriate behavior when it is produced, they do not guarantee that the students will self-regulate their behavior over time. Indeed, these two strategies may unwittingly reinforce the disruptive behavior in that certain students may interpret the negative teacher attention as a reward, which is in contradiction with the normative values the teacher wishes the students to adhere to. To conclude, our study shows that French teachers use a mix of productive and counterproductive strategies to manage disruptive behaviors in their classrooms.

Limitations

This study has two major weaknesses which limit the scope of our conclusion. First, all the measures taken were self-reported. While this is helpful in a study of teacher perceptions, it is less relevant for the investigation of class management strategies. There is a large difference between what teachers report doing and what they are actually doing, either because of social desirability, or because they are not aware of what they actually do. Indeed, people are seldom aware of the processes that drive their judgments (Nisbett & Bellows, 1977; Beauvois, 1984). Future research should involve observation of classroom management strategies. The second limitation concerns the size of our sample which limits the generalization of our conclusions to all French teachers. Future research could replicate these results with a much larger sample.

Conclusion

As disruptive behaviors can lead to teacher burnout and this damages the attractiveness of the teaching profession, it is helpful to collect relevant data that enables the national education authorities to deal with this issue effectively. Despite its limitations, this study partly fulfills this aim of data collection as it provides an overview of French teachers' perceptions of disruptive behaviors and the strategies they report using to manage them. Our results show that teachers do not link poor class management strategies to disruptive behavior frequency. This shows that teachers feel that they have little control over the disruptive behaviors of their students, which they attribute to external and uncontrollable factors, such as the character traits or personal situation of their students. This external attribution allows the teacher to maintain a positive self-image, but it does not provide a solution that optimizes learning opportunities within a positive class climate that leads to enhanced academic performance. The key surely lies in innovative teacher training that can provide teachers with a clear understanding of the mechanisms underlying disruptive behaviors and the tools to deal with them effectively in their classrooms.

References

- Alber, S. R., & Heward, W. L. (2001). Teaching Students to Recruit Positive Attention : A Review and Recommendations. *Journal of Behavioral Education, 10*(4), 177-204. <https://doi.org/10.1023/A:1012258231074>
- Alvarez, H. K. (2007). The Impact of Teacher Preparation on Responses to Student Aggression in the Classroom. *Teaching and Teacher Education, 23*(7), 1113-1126. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.10.001>
- Avramidis, E., Bayliss, P., & Burden, R. (2000). Student Teachers' Attitudes Towards the Inclusion of Children with Special Educational Needs in the Ordinary School. *Teaching and Teacher Education, 16*(3), 277-293. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(99\)00062-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(99)00062-1)
- Bandura, A. (1971). *Social Learning Theory*. General Learning Press.
- Beauvois, J. (1984). *La Psychologie Quotidienne*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.beauv.1984.01>
- Bierman, K. L., Kalvin, C. B., & Heinrichs, B. S. (2015). Early Childhood Precursors and Adolescent Sequelae of Grade School Peer Rejection and Victimization. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 44*(3), 367-379. <https://doi.org/10.1080/15374416.2013.873983>
- Blaya, C. (2007). JEFFREY Denis, SUN Fu (2006), Enseignants dans la Violence. *Recherche & formation, 54*, 172-174. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.958>
- Briesch, A. M., & Chafouleas, S. M. (2009). Review and Analysis of Literature on Self-Management Interventions to Promote Appropriate Classroom Behaviors (1988–2008). *School Psychology Quarterly, 24*(2), 106-118. <https://doi.org/10.1037/a0016159>
- Charles, F., Cacouault-Bitaud, M., Legendre, F., Connan, P.-Y., Rigaudière, A., & Katz, S. (2020). *La Perte d'Attractivité du Professorat des Ecoles dans les Années 2000* (p. 125-160). DEPP. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03097678>
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., & Garrahy, D. A. (2009). Attributions for and Consequences of Student Misbehavior. *Physical Education & Sport Pedagogy, 14*(2), 155-167. <https://doi.org/10.1080/17408980701712148>
- Crick, N. R., & Grotpeter, J. K. (1996). Children's Treatment by Peers : Victims of Relational and Overt Aggression. *Development and Psychopathology, 8*(2), 367-380. <https://doi.org/10.1017/S0954579400007148>

Debarbieux, É. (2015). Du « Climat Scolaire » : Définitions, Effets et Politiques Publiques.

Éducation et formations, 88-89, 11-27.

https://cache.media.education.gouv.fr/file/revue_88-89/62/8/depp-2015-EF-88-89-climat-scolaire-definitions-effets-politiques-publicques_510628.pdf

Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022a). *Repères et Références statistiques : la formation des enseignants dans le premier degré* [Data set].

https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o11hvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw

Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022b). *Repères et Références statistiques : la formation des enseignants de collège* [Data set].

https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o11hvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw

Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022c). *Repères et Références statistiques : la pratiques d'enseignement dans le premier degré* [Data set].

https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o11hvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw

Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022d). *Repères et Références statistiques : les pratiques d'enseignement au collège* [Data set].

https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o11hvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw

Drabman, R. S., Jarvie, G. J., & Archbold, J. (1976). The use and Misuse of Extinction in Classroom Behavioral Programs. *Psychology in the Schools*, 13(4), 470-476.

[https://doi-org/10.1002/1520-6807\(197610\)13:4%3C470::AID-PITS2310130425%3E3.0.CO;2-4](https://doi-org/10.1002/1520-6807(197610)13:4%3C470::AID-PITS2310130425%3E3.0.CO;2-4)

Epskamp, S., & Fried, E. I. (2018). A Tutorial on Regularized Partial Correlation Networks.

Psychological Methods, 23(4), 617-634. <https://doi.org/10.1037/met0000167>

Filiseti, L. (2009). *La politesse à l'école : Une compétence sociale pour réussir ?* Presses universitaires de Grenoble.

- Gaudreau, N. (2012). Le Sentiment d'Efficacité Personnelle des Enseignants et Leurs Pratiques de Gestion de la Classe et des Comportements Difficiles des Elèves. *Revue canadienne de l'éducation*, 35(1), 82-101. <https://doi.org/10.53967/cje-rce.4457>
- Gaudreau, N., Frenette, É., & Thibodeau, S. (2016). Élaboration de l'Échelle du Sentiment d'Efficacité Personnelle des Enseignants en Gestion de Classe (ÉSEPGC). *Mesure et évaluation en éducation*, 38(2), 31-60. <https://doi.org/10.7202/1036762ar>
- Gaudreau, N., Massé, L., Nadeau, M.-F., Verret, C., Bernier, V., & Frenette, E. (2020). Portrait Comparatif d'Enseignants Québécois et Tessinois de leur Sentiment d'Efficacité Personnelle à Gérer la Classe. *Spirale - Revue de recherches en éducation*, N° 65-2(2), 99-109. <https://doi.org/10.3917/spir.652.0099>
- Gauthier, C., Bissonnette, S., & Bocquillon, M. (2019). L'Enseignement Explicite : une Approche Pédagogique Efficace pour Favoriser l'Apprentissage des Contenus et des Comportements en Classe et dans l'Ecole. *Apprendre et Enseigner Aujourd'hui*, 8(2), 6-10. <https://r-libre.telug.ca/1709/1/dossierenseignementexplicite.pdf>
- Hastings, P. D., Rubin, K. H., & DeRose, L. (2005). Links Among Gender, Inhibition, and Parental Socialization in the Development of Prosocial Behavior. *Merrill-Palmer Quarterly*, 51(4), 467-493. <https://doi.org/10.1353/mpq.2005.0023>
- Heekes, S.-L., Kruger, C. B., Lester, S. N., & Ward, C. L. (2022). A Systematic Review of Corporal Punishment in Schools : Global Prevalence and Correlates. *Trauma, Violence, & Abuse*, 23(1), 52-72. <https://doi.org/10.1177/1524838020925787>
- Ho, I. T. (2004). A Comparison of Australian and Chinese Teachers' Attributions for Student Problem Behaviors. *Educational Psychology*, 24(3), 375-391. <https://doi.org/10.1080/0144341042000211706>
- Hoglund, W. L. G., Klinge, K. E., & Hosan, N. E. (2015). Classroom Risks and Resources : Teacher Burnout, Classroom Quality and Children's Adjustment in High Needs Elementary Schools. *Journal of School Psychology*, 53(5), 337-357. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2015.06.002>
- Hong, J. Y. (2010). Pre-Service and Beginning Teachers' Professional Identity and its Relation to Dropping out of the Profession. *Teaching and Teacher Education*, 26(8), 1530-1543. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.003>
- Janosz, M., Bowen, F., Chouinard, R., & Desbiens, N. (2003). Questionnaire sur l'environnement socio-éducatif. *Montreal, QC: Université de Montréal*.

- Kern, L., Vorndran, C. M., Hilt, A., Ringdahl, J. E., Adelman, B. E., & Dunlap, G. (1998). Choice as an Intervention to Improve Behavior : A Review of the Literature. *Journal of Behavioral Education*, 8(2), 151-169. <https://doi.org/10.1023/A:1022831507077>
- Kremer, K. P., Flower, A., Huang, J., & Vaughn, M. G. (2016). Behavior Problems and Children's Academic Achievement : A Test of Growth-Curve Models with Gender and Racial Differences. *Children and Youth Services Review*, 67, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.06.003>
- Lewis, R., Romi, S., Qui, X., & Katz, Y. J. (2005). Teachers' Classroom Discipline and Student Misbehavior in Australia, China and Israel. *Teaching and Teacher Education*, 21(6), 729-741. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.05.008>
- Longhi, L., Charpentier, A., & Raffaëli, C. (2020). *Caractériser les environnements de travail favorisant la satisfaction professionnelle des enseignants : Les apports de l'enquête Talis 2018* (p. 1-4). Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance. https://archives-statistiques-depp.education.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/45505/caracteriser-les-environnements-de-travail-favorisant-la-satisfaction-professionnelle-des-enseignant?_lg=fr-FR
- Maggin, D. M., Wehby, J. H., Moore Partin, T. C., Robertson, R., & Oliver, R. M. (2011). A Comparison of the Instructional Context for Students with Behavioral Issues Enrolled in Self-Contained and General Education Classrooms. *Behavioral Disorders*, 36(2), 84-99. <https://doi.org/10.1177/019874291103600201>
- Massé, L., Couture, C., Tremblay, J., Lagotte, S. & Verret, C. (2011). Trois-Rivières, Département de psychoéducation, Université du Québec à Trois-Rivières.
- Mavropoulou, S., & Padelidiu, S. (2002). Teachers' Causal Attributions for Behavior Problems in Relation to Perceptions of Control. *Educational Psychology*, 22(2), 191-202. <https://doi.org/10.1080/01443410120115256>
- Nisbett, R. E., & Bellows, N. (1977). Verbal Reports About Causal Influences on Social Judgments : Private Access Versus Public Theories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(9), 613-624. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.9.613>
- Ofsted. (2019). *Teacher well-being at work in schools and further education providers*. U.K. Department for Education. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/936253/Teacher_well-being_report_110719F.pdf

- Petursdottir, A., & Ragnarsdottir, G. B. (2019). Decreasing Student Behavior Problems and Fostering Academic Engagement Through Function-Based Support and Fading of Token Reinforcement. *Behavioral Interventions*, *34*, 323-337.
<https://doi.org/10.1002/bin.1670>
- Pisacreta, J., Tincani, M., Connell, J. E., & Axelrod, S. (2011). Increasing Teachers' Use of a 1:1 Praise-To-Behavior Correction Ratio to Decrease Student Disruption in General Education Classrooms : Praise-To-Behavior Correction Ratio. *Behavioral Interventions*, *26*(4), 243-260. <https://doi.org/10.1002/bin.341>
- Reddy, L. A., Fabiano, G. A., Dudek, C. M., & Hsu, L. (2013). Instructional and Behavior Management Practices Implemented by Elementary General Education Teachers. *Journal of School Psychology*, *51*(6), 683-700.
<https://doi.org/10.1016/j.jsp.2013.10.001>
- Richoz, J.-C., & Pasche, D. (2009). Des Classes et des Elèves Difficiles, mais Combien Exactement? *Prismes. Revue Pédagogique*, *11*, 53-57.
- Royer, D. J., Lane, K. L., Dunlap, K. D., & Ennis, R. P. (2019). A Systematic Review of Teacher-Delivered Behavior-Specific Praise on K–12 Student Performance. *Remedial and Special Education*, *40*(2), 112-128. <https://doi.org/10.1177/0741932517751054>
- Shores, R. E., Gunter, P. L., & Jack, S. L. (1993). Classroom Management Strategies : Are they Setting Events for Coercion? *Behavioral Disorders*, *18*(2), 92-102.
<https://doi.org/10.1177/019874299301800207>
- Söderberg, P., Bjorkqvist, K., & Österman, K. (2016). Exploring the Effects of Physical Punishment on Aggressive Behavior and Peer Victimization : A Conditional Process Analysis. *Journal of Aggression, Conflict and Peace Research*, *8*(1), 21-32.
<https://doi.org/10.1108/JACPR-09-2015-0187>
- Spilt, J. L., Leflot, G., Onghena, P., & Colpin, H. (2016). Use of Praise and Reprimands as Critical Ingredients of Teacher Behavior Management : Effects on Children's Development in the Context of a Teacher-Mediated Classroom Intervention. *Prevention Science*, *17*(6), 732-742. <https://doi.org/10.1007/s11121-016-0667-y>
- State, T. M., Kern, L., Starosta, K. M., & Mukherjee, A. D. (2011). Elementary Pre-Service Teacher Preparation In The Area Of Social, Emotional, And Behavioral Problems. *School Mental Health*, *3*(1), 13-23. <https://doi.org/10.1007/s12310-010-9044-3>
- Stichter, J. P., Lewis, T. J., Whittaker, T. A., Richter, M., Johnson, N. W., & Trussell, R. P. (2009). Assessing Teacher Use of Opportunities to Respond and Effective Classroom Management Strategies: Comparisons Among High- and Low-Risk Elementary

Schools. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 11(2), 68–81.

<https://doi.org/10.1177/1098300708326597>

Stormont, M., Lewis, T. J., & Beckner, R. (2005). Positive Behavior Support Systems : Applying Key Features in Preschool Settings. *TEACHING Exceptional Children*, 37(6), 42-49. <https://doi.org/10.1177/004005990503700605>

Trussell, R.P. (2008). Classroom Universals to Prevent Problem Behaviors. *Intervention in School and Clinic*, 43(3), 179–85. <https://doi.org/10.1177/1053451207311678>

Vollmer, T. R., & Iwata, B. A. (1992). Differential Reinforcement as Treatment for Behavior Disorders : Procedural and Functional Variations. *Research in Developmental Disabilities*, 13(4), 393-417. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(92\)90013-V](https://doi.org/10.1016/0891-4222(92)90013-V)

Des Comportements Perturbateurs Fréquemment Perçus

Les résultats de ce premier article illustrent combien la gestion des comportements perturbateurs semble prégnante dans l'esprit des enseignants français. Ces derniers, comme leurs pairs des autres pays, rapportent une fréquence élevée de comportements perturbateurs dans leur classe. Pour optimiser leur gestion de classe, la plupart d'entre eux déclare complimenter les comportements appropriés et porter une attention négative aux comportements perturbateurs (punition, réprimande, discussion), et relate avoir peu recours à l'extinction. En agissant de la sorte, notamment en focalisant leur attention sur les comportements perturbateurs, les enseignants peuvent involontairement donner aux élèves un renforçateur convoité, à savoir obtenir l'attention de l'enseignant. L'objet de cette thèse est précisément de tester une nouvelle stratégie de gestion des comportements en classe susceptible d'enrayer ce cercle délétère dans lequel l'enseignant et les élèves peuvent s'enfermer mutuellement. Le renforcement des comportements perturbateurs expliquant leur fréquence, une solution est de les éteindre (Landrum & Kauffman, 2006). Le renforcement différentiel est parfaitement adapté pour cela. C'est une stratégie d'extinction du comportement perturbateur combinée au renforcement d'un comportement de remplacement¹ ici, les comportements appropriés (Alberto & Troutman, 2009). Cette stratégie diminue les effets collatéraux de l'extinction tout en permettant l'acquisition d'une nouvelle norme comportementale (Volkert et al., 2009). Dans cette thèse, nous partons du postulat qu'appliquer le renforcement différentiel de manière similaire à tous les élèves de la classe sans exception devrait permettre l'acquisition de cette nouvelle norme comportementale *via* le renforcement vicariant – les élèves devenant alors tous des modèles comportementaux les uns pour les autres (Bandura, 1977). L'article 2 qui suit décrit les différentes variantes de cette stratégie, ainsi que les résultats de ses précédentes mises en application en classe.

¹ Chez Skinner (2005) le terme « renforcement différentiel » désigne un renforcement pour lequel la conséquence positive est d'autant plus intense que le comportement est correct.

La Gestion des Comportements Perturbateurs en Classe : Une Revue Systématique des Interventions de Renforcement Différentiel

Article 2

Freyssinet, I., & Pansu, P. (2024). *La Gestion des Comportements Perturbateurs en Classe : Une Revue Systématique des Interventions de Renforcement Différentiel*. Manuscrit en révision pour publication dans l'Année Psychologique.

Résumé

Cet article présente une revue de la littérature sur les stratégies de gestion des comportements perturbateurs en classe et se focalise sur les effets du renforcement différentiel. Cette stratégie consiste à ignorer les comportements perturbateurs tout en félicitant les comportements appropriés. Dans la pratique, le renforcement différentiel est rarement utilisé seul et différentes stratégies l'intègre comme facteur clé. Trente-cinq études expérimentales ont été retenues et analysées. La qualité de leur méthodologie et de leur mise en œuvre ont été comparées. Les résultats montrent une réduction des comportements perturbateurs après l'application du renforcement différentiel. Pour conclure, les stratégies de renforcement différentiel sont efficaces pour réduire les comportements perturbateurs à long terme et peuvent être facilement utilisées en classe.

Mots-clés : comportements perturbateurs, renforcement différentiel, revue systématique, apprentissage social

Class Disruptive Behaviors Management: a Systematic Review of Differential Reinforcement Interventions

Abstract

This article presents a review of literature relating to disruptive behavior management in the classroom. It focuses on the effects of differential reinforcement. This strategy involves ignoring disruptive behavior while praising appropriate behaviors. In practice, the differential reinforcement is rarely used alone and different strategies using it are available. Thirty-five experimental studies were retained and analyzed (PRISMA method). Their quality of methodology and implementation were compared. The results show a reduction in disruptive behaviors following the application of differential reinforcement. To conclude, differential reinforcement strategies are effective in reducing disruptive behaviors long term, and can be set up easily in a class.

Keywords: disruptive behaviors, differential reinforcement, systematic review, social learning

La Gestion des Comportements Perturbateurs en Classe : Une Revue Systématique des Interventions de Renforcement Différentiel

Les comportements perturbateurs, définis comme des actions produites par des élèves qui interfèrent avec les activités de classe, sont un problème récurrent à l'école (Pisacreta et al., 2011). Plus de deux tiers des enseignants disent rencontrer régulièrement des problèmes de discipline dans leur classe (Ofsted, 2019), de tels retours étant plus fréquents chez les enseignants débutants (OCDE, 2019). Ces comportements inappropriés sont souvent source de stress (Avramidis et al., 2000 ; Longhi et al., 2020) et peuvent mener certains à l'épuisement professionnel (Hastings & Bham, 2003) accroissant, in fine, leur difficulté à les gérer (Hoglund et al., 2015). La gestion de ces comportements est du temps d'enseignement perdu (Muscott et al., 2008) et trouble l'harmonie de la classe (Debarbieux, 2015). A suivre les conclusions de certains auteurs (Harn et al., 2008 ; Webster-Stratton & Hammond, 1998), les comportements perturbateurs semblent affecter prioritairement les apprentissages des élèves qui en ont le plus besoin, creusant ainsi les inégalités scolaires au sein de la classe et entre les classes.

Les comportements perturbateurs rendent les interactions entre élèves et enseignants plus sèches, plus négatives (Alvarez, 2007) et entravent le bien-être de tous (Ruus et al., 2007), y compris celui des élèves qui les émettent. Ces derniers sont en effet souvent rejetés par leurs pairs, ce qui en retour, crée des tensions et peut augmenter la fréquence et l'intensité des comportements agressifs, les enfermant dans le cercle vicieux de l'agressivité et du rejet (Bierman et al., 2015 ; Crick & Grotpeter, 1996). Ce cercle vicieux affecte négativement leur sentiment d'appartenance au groupe classe (Goodenow & Grady, 1993) et augmente leur besoin de s'en différencier, ce qui au fil du temps, favorise l'expression de comportements perturbateurs (Kim-Cohen et al., 2005).

Pour faire face à ces comportements, les enseignants se basent sur leurs pratiques expérientielles, qui découlent d'une croyance selon laquelle la sanction est censée corriger les comportements déviants et faire prendre conscience à l'élève du problème (Bramlett et al., 2002 ; Reupert & Woodcock, 2010). Pourtant, ces pratiques fondées sur la réprimande et la punition ont leur limite. Elles peuvent, par exemple, focaliser l'attention des élèves sur le comportement déviant, faisant de celui-ci un modèle. Ainsi, bien qu'elles puissent

stopper le comportement dans le feu de l'action (ici maintenant), l'effet à long terme de ces pratiques est souvent contre-productif (Van Acker et al., 1996).

L'objectif de cet article est de faire un état des lieux succinct des pratiques de gestion des comportements perturbateurs dont l'efficacité a été scientifiquement prouvée pour ensuite proposer une analyse systématique de la littérature sur l'efficacité des stratégies basées sur le renforcement différentiel (Alberto & Troutman, 2009).

Stratégies Préventives

Les stratégies préventives ont pour but de prévenir l'apparition des comportements perturbateurs. Elles agissent en amont de l'apparition du comportement. C'est le cas de l'enseignement explicite des comportements appropriés (Stormont et al., 2005) qui repose sur la transposition des principes de l'enseignement explicite des apprentissages fondamentaux (Gauthier & Bissonnette, 2017 ; Hattie, 2009). L'idée est que les élèves ont besoin d'une ligne visible et de règles de conduite précises pour bien se comporter en classe – étant entendu que lorsque les règles de classe ne sont pas claires, il est difficile de savoir ce que l'enseignant attend. Par conséquent, l'enseignement des bons comportements doit être structuré et ne pas perdre de vue les trois étapes majeures de l'enseignement explicite, à savoir le modelage (mise en œuvre devant les élèves des actes attendus), la pratique guidée (ajustement et consolidation des actes attendus), et la pratique autonome (réinvestissement par l'élève des actes attendus dans de nouvelles situations).

La précorrection est une autre stratégie basée sur la clarté des instructions données avant une situation à fort potentiel de perturbation (De Pry & Sugai, 2002). Par exemple, lors des transitions entre deux activités, la précorrection consiste à énoncer clairement aux élèves ce qu'ils doivent faire durant cet intervalle (changer de cahier, ranger leurs affaires), mais aussi comment ils doivent le faire (en silence, en chuchotant). Dans les faits, la précorrection est souvent couplée à une troisième stratégie préventive : la supervision active (De Pry & Sugai, 2002 ; Lewis et al., 2000). Cette dernière invite l'enseignant à (1) se déplacer pour être proche de chaque élève lors des activités (2) observer et être attentif à ce qui se passe, et (3) interagir positivement avec les élèves qui se comportent correctement (Colvin et al., 1997). Si ces stratégies sont efficaces pour prévenir l'apparition des comportements inappropriés, elles ont souvent été combinées

entre elles ou utilisées en complément d'autres stratégies comportementales, ce qui rend difficile d'estimer leur effet propre (Ennis et al., 2017).

L'auto-évaluation du comportement fait partie des rares stratégies préventives dont l'effet propre a pu être mesuré (Briesch & Chafouleas, 2009). Chaque élève évalue son comportement au fil de la journée sur une grille établie au préalable avec son enseignant. À suivre les conclusions des revues systématiques de la littérature sur la question, l'efficacité de l'auto-évaluation du comportement a surtout été démontrée chez les élèves à besoins éducatifs particuliers (Briesch & Chafouleas, 2009 ; Carr, 2016).

Une dernière stratégie, dont l'effet propre a été également mesuré, consiste à laisser la possibilité à l'élève de faire des choix dans les tâches scolaires afin de susciter son intérêt et de favoriser son engagement (Dunlap et al., 1994). Cette stratégie semble porter ses fruits, mais elle est généralement utilisée pour des publics atypiques ou pour quelques élèves particuliers de la classe (Dunlap et al., 1994 ; Kern et al., 1998).

En somme, bien qu'efficaces dans la prévention, ces stratégies préventives ne donnent ni outils, ni méthodes pour réagir face aux comportements perturbateurs qui se produisent dans le feu de l'action.

Stratégies de Réaction aux Comportements Perturbateurs

Si l'analyse appliquée du comportement (Applied Behavior Analysis) a fait l'objet de nombreuses controverses, il reste que les théories comportementales qui les sous-tendent permettent un cadre d'analyse intéressant pour décrypter l'impact des réactions de l'enseignant sur les comportements des élèves (Bandura, 1986 ; Skinner, 1953). Les comportements sont reproduits parce qu'ils permettent d'obtenir une conséquence positive ou d'éviter une conséquence négative, suivant ainsi les principes de la loi de l'effet proposée par Thorndike (1911). Plus cette association comportement-conséquence est récurrente, plus le comportement va être renforcé – loi de l'exercice de Thorndike (1911). Landrum et Kauffman (2006) décrivent cinq actions dérivées de ces lois qui influencent l'apparition des comportements. La première est le renforcement positif. Elle traduit une conséquence positive donnée à la suite de l'émission d'un comportement, par exemple une récompense. La deuxième est le renforcement négatif. Elle correspond au retrait d'un stimulus négatif à la suite de l'émission d'un comportement, par exemple, annuler une évaluation si tous les élèves font correctement leur travail. Les termes

« positifs » et « négatifs » n'ont pas de valeur morale (Tableau I). Ces deux types de renforcement augmentent la fréquence d'apparition du comportement visé, l'individu obtenant dans les deux cas des bénéfices de son comportement.

Tableau I

Types de Renforcement et de Punition /Types of Reinforcement and Punishment

	Obtention d'un stimulus	Retrait d'un stimulus
Le stimulus est agréable	Renforcement positif	Punition négative
Le stimulus est désagréable	Punition positive	Renforcement négatif

Une troisième action est la punition positive. Elle intervient à la suite d'une action non souhaitée et a des conséquences négatives pour le protagoniste, par exemple réprimander l'élève qui fait du bruit. À l'inverse, la quatrième, la punition négative consiste à retirer un stimulus positif à la suite d'un comportement, par exemple, retirer un jouet à un élève après qu'il a fait une bêtise. Ces actions punitives sont supposées diminuer la fréquence d'apparition du comportement inapproprié car la personne subit des préjudices pour avoir émis ledit comportement. Enfin, une dernière et cinquième action est l'extinction. Celle-ci a d'ailleurs très vite supplanté le deuxième principe de la loi de l'effet de Thorndike (1911) qui postulait que si l'effet est nocif pour l'organisme, la force de connexion stimulus-réponse est supposée diminuer. L'extinction, quant à elle, est supposée réduire la fréquence d'apparition d'un comportement auparavant renforcé, en ne le renforçant plus. Le comportement n'étant plus renforcé, la personne est contrainte de rechercher dans son répertoire comportemental un autre renforcement pour satisfaire la fonction attendue. En d'autres mots, l'extinction vise à stopper le renforcement d'un comportement en retirant à la personne les bénéfices engendrés par celui-ci, par exemple, arrêter d'accorder de l'attention à un élève qui fait le pitre. Dans les faits, cette dernière action est peu utilisée par les enseignants qui lui préfèrent le recours à la réprimande, la sanction ou à l'exclusion de l'activité. Pourtant, si on relie la tendance à la punition aux observations qui ont montré que les comportements perturbateurs sont souvent produits pour attirer l'attention ou fuir la tâche (Obenchain & Taylor, 2005 ; Vollmer & Iwata, 1992), il est possible qu'en permettant à l'élève de tirer un bénéfice de son action (avoir l'attention de l'enseignant, éviter un cours), la réprimande participe, dans certains cas, à

augmenter la fréquence d'apparition du comportement réprimandé (Alber & Heward, 2001). En effet, de nombreux comportements perturbateurs sont appris et maintenus, parce qu'ils sont involontairement renforcés. Certains enfants, en décalage avec les valeurs qu'on souhaite leur faire acquérir, peuvent interpréter l'attention négative qui leur est portée comme une récompense (Petursdottir & Ragnarsdottir, 2019). Il est important de garder à l'esprit que les standards comportementaux dérivés du concept de soi sont propres à chaque personne et à ce qu'elle valorise à un moment donné. Lorsque le comportement inapproprié est en désaccord avec les valeurs de l'élève (qui est lui-même en accord avec les normes de l'enseignant), celui-ci peut éprouver de la dissonance, voire des émotions négatives et éviter à terme de le reproduire (Way, 2011). En revanche, quand les valeurs du concept de soi de l'élève sont en accord avec le comportement inapproprié, l'enfant accorde une valeur positive à la réprimande et son image de soi déviante s'en trouve renforcée. En somme, selon que le renforcement donné par l'enseignant renforce ou contredit le feed-back interne de l'élève, cela peut conduire à des effets opposés. De plus, les punitions tendent aussi à rendre les comportements agressifs plus intenses (Del Hoyo-Bilbao et al., 2017 ; Hastings et al., 2005) et nuisent au développement personnel et social des enfants (Mayer, 1995). Pour ces raisons l'extinction est plus appropriée pour réduire l'apparition des comportements perturbateurs (Landrum & Kauffman, 2006). Elle n'est pas synonyme de laisser faire : lorsque le comportement est violent ou dangereux, l'immobilisation physique est à utiliser. Il s'agit de bloquer physiquement la personne dans son action sans lui porter d'attention, sans même croiser son regard, pendant une durée comprise entre 10 secondes et trois minutes (Bitgood et al., 1980 ; Saloviita, 1988). Dans ce cas, la combinaison de l'extinction et de l'immobilisation physique est efficace pour stopper l'apparition du comportement inapproprié (Bitgood et al., 1980 ; Bouton, 2004). Cependant, l'efficacité de l'extinction est dépendante du contexte : lorsque le contexte change, le comportement perturbateur « éteint » peut réapparaître (Bouton & Ricker, 1994 ; Crombag & Shaham, 2002). Il s'agit de l'effet de renouvellement (Bouton, 2004). Aussi, pour être efficace à long terme, l'extinction ne doit pas être utilisée comme un traitement pour pallier un problème à un moment donné, mais elle doit être utilisée de manière systématique.

Par ailleurs, lors de la mise en place de l'extinction, on observe souvent un accroissement en fréquence et en intensité du comportement inapproprié : c'est le pic d'extinction (Lerman et al., 1999). A ce stade, il s'agit de tenir bon, de montrer que cela ne nous intéresse pas, en déplaçant son attention ailleurs – par exemple, en interpellant un autre élève ou en lançant une autre activité. Il est donc important d'anticiper le pic d'extinction et de s'y préparer d'autant que le comportement perturbateur peut être renforcé par les attentes des pairs. Cependant, si l'extinction est une procédure efficace pour réduire la fréquence d'apparition d'un comportement inapproprié, elle n'apprend pas de conduite alternative à tenir liée à la fonction du comportement. C'est pourquoi, dans la pratique, il est préférable de coupler l'extinction avec un renforcement du comportement positif. Les procédures mêlant renforcement et extinction sont appelées renforcement différentiel. Le terme « différentiel » est utilisé pour désigner le fait que ce n'est pas le comportement ciblé par l'intervention qui est renforcé, mais son absence (Galilée, 2016). Il s'agit d'éteindre le comportement ciblé en lui retirant son ancien renforcement pour l'appliquer à un comportement de substitution ou à l'absence de comportement² (Alberto & Troutman, 2009). Par exemple face à un manque de discipline, cela revient à ignorer les comportements indisciplinés du ou des protagonistes (en mobilisant son attention ailleurs) et à récompenser leurs comportements appropriés, a fortiori lorsqu'ils sont contingents à l'activité. En effet, le renforcement est d'autant plus efficace s'il est contingent à l'activité, c'est-à-dire, s'il est systématiquement présent après le comportement de remplacement et s'il n'apparaît que dans ce cas (Landrum & Kauffman, 2006). Si le comportement de remplacement n'est pas systématiquement renforcé, le comportement initial peut réapparaître (Epstein, 1983 ; Lieving et al., 2004). C'est ce qu'il est convenu d'appeler l'effet de reprise (Epstein & Skinner, 1980). En somme, le renforcement différentiel qu'il soit positif ou négatif³ ne doit pas être utilisé seulement

² Chez Skinner (2005) le terme « renforcement différentiel » désigne un renforcement pour lequel la conséquence positive est d'autant plus intense que le comportement est correct.

³ Le renforcement différentiel négatif existe, mais il n'est pas recommandé en classe : il demande une présence constante d'un désagrément pour les élèves à l'école (Landrum & Kauffman, 2006). Par exemple, supprimer les devoirs après une bonne conduite induit chez les élèves que les devoirs sont une activité négative.

lorsqu'il y a un problème, mais sans interruption. Ce qui, dans les faits, peut se traduire par l'adoption d'une nouvelle posture de la part de l'enseignant.

Le renforcement positif des comportements appropriés peut prendre différentes formes qu'on peut regrouper en deux grandes catégories : les renforçateurs sociaux (e.g., un sourire, compliment spécifique au comportement ou *Behavior Specific Praise*) et les renforçateurs tangibles – e.g., des jetons, des récompenses matérielles, ou disposer de plus de temps pour des activités plaisantes (Clair et al., 2018). Si tous ces renforçateurs sont efficaces (Stage & Quiroz, 1997), les renforçateurs tangibles demandent plus de moyens financiers et organisationnels que les renforçateurs sociaux. De plus, les compliments centrés sur les comportements augmentent l'engagement des élèves (Royer et al., 2019). Par ailleurs, si les renforçateurs tangibles laissent des preuves de leur passage (jetons, objets...), ils peuvent accentuer la comparaison sociale, la répartition catégorielle et l'appartenance à un groupe « nous », les élèves dits sages, et « eux », les trouble-fête (Tajfel et al., 1971).

Applications des Stratégies de Réaction aux Comportements Perturbateurs en Classe

Les variantes les plus communes du renforcement différentiel, présentées dans le Tableau II ont prouvé leur efficacité à réduire les comportements perturbateurs lorsqu'elles sont appliquées sur un individu particulier (Chezan et al., 2018 ; Heath et al., 2015 ; LeGray et al., 2010).

Tableau II

Les Types de Renforcement Différentiel/ Types of Differential Reinforcement

Renforcement Différentiel	Spécificité
Differential Reinforcement of Other behavior, (DRO, Reynolds, 1961)	Renforcement différentiel d'un autre comportement : Obtention d'un renforçateur après un intervalle de temps donné sans l'apparition du comportement problématique. Lorsque le comportement apparaît, il est ignoré et le « compte à rebours » menant à la récompense est remis à zéro.
	Renforcement différentiel de faible fréquence :

Renforcement Différentiel	Spécificité
Differential Reinforcement of Lower Rates (DRL, Deitz et al., 1976)	DRO avec des intervalles de temps beaucoup plus courts.
Differential Reinforcement of Alternative behavior (DRA, Alberto & Troutman, 2009)	Renforcement différentiel de comportement alternatif : Retrait du renforçateur du comportement problématique pour l'utiliser systématiquement à l'apparition d'un comportement alternatif.
Differential Reinforcement of Incompatible behavior (DRI, Deitz et al., 1976)	Renforcement différentiel de comportement incompatible : DRA où le comportement alternatif est physiquement incompatible avec le comportement problématique.
Functional Communication Training (FCT, Durand & Carr, 1991)	Entraînement à la communication fonctionnelle : DRA avec une explication en amont à l'individu des comportements à adopter pour obtenir le renforçateur.

Le DRA et ses dérivés font partie des méthodes de renforcement différentiel les moins contraignantes à appliquer en classe entière, et permettent de surcroît le développement du comportement alternatif renforcé et la diminution du stress de l'enseignant (Flynn & Lo, 2016 ; Mcconnachie & Carr, 1997 ; Sisson et al., 1993). D'autres stratégies ont aussi été conçues pour être utilisées en classe entière. Par exemple, le *Class-Wide Function-Related Intervention Teams* (Wills et al., 2009) est une stratégie de gestion de classe qui implique l'enseignement des compétences sociales par des jeux de rôle et des discussions, l'extinction et les compliments centrés sur le comportement. Elle comprend également la contingence de groupe qui est une forme particulière de renforcement dans laquelle un groupe d'élève obtient une récompense si un certain seuil de comportement positif est atteint (Little et al., 2015). Une autre stratégie, le *Positive Behavior Support* (PBS) ou *Positive Behavior Intervention and Support* (PBIS), est un programme qui traite les comportements perturbateurs en enseignant et en renforçant les

comportements appropriés (Cohn, 2001). Ce programme a été utilisé dans des pays francophones sous le nom de SCP pour Soutien au Comportement Positif (Bissonnette et al., 2020). Le PBS ne vise pas à éteindre les comportements perturbateurs directement, mais indirectement, par une volonté de diminuer les réprimandes combinées au renforcement des comportements appropriés. Le programme *School-Wide Positive Behavioral Interventions and Support* (Reinke et al., 2013) étend les principes du PBS à tous les membres du personnel de l'école. Ces stratégies ont en commun d'utiliser des méthodes différentes de gestion des comportements selon les groupes dans lesquels les élèves sont initialement placés. La classe est divisée en trois groupes. Le premier groupe est composé de 80% d'élèves dont le comportement est plutôt approprié. Le deuxième groupe est constitué des 15% d'élèves qui ont un comportement perturbateur. Le troisième groupe est constitué des derniers 5% de la classe qui sont les plus perturbateurs.

Ces stratégies ont toutes montré une certaine efficacité pour réduire les comportements perturbateurs (Goh & Bambara, 2012 ; Naylor et al., 2018 ; Solomon et al., 2012). Cependant, elles reposent toutes sur la combinaison de plusieurs composantes (e.g., renforcement différentiel et précorrection), et il est difficile de savoir si c'est leur combinaison ou certaines des composantes activées qui sont responsables de la réduction des comportements perturbateurs. De plus, de telles combinaisons peuvent alourdir l'intervention au détriment du temps d'apprentissage, et affecter, en retour, les apprentissages scolaires (Education Endowment Foundation, 2021). Un autre point délicat est que l'application de ces stratégies suppose de gérer différemment les comportements des élèves selon leur profil comportemental déterminé préalablement. Par ailleurs, trois arguments sont plutôt en défaveur de l'application des stratégies différenciées en classe. Premièrement, traiter différemment les élèves peut affecter les relations interpersonnelles, la cohésion de classe (Stanley, 2003) et favoriser la comparaison et la stigmatisation. Deuxièmement, les enseignants adhèrent d'autant plus facilement à une stratégie, qu'elle est peu coûteuse à mettre en place et facile d'utilisation. Ainsi, lorsque la stratégie implique que les enseignants adoptent de nouveaux comportements envers les élèves, son application sera d'autant plus facile que ces nouveaux comportements seront non différenciés selon les profils d'élèves, ce qui est aussi un élément en faveur de son utilisation à long terme (State et al., 2017). Troisièmement, traiter les élèves de la même

manière permet, en plus du renforcement direct, l'apprentissage de nouveaux comportements par le biais des renforcements vicariants. Ces derniers facilitent les effets du programme et permettent la création d'une nouvelle norme comportementale de classe (Bandura, 1986). En effet, selon la théorie de l'apprentissage social, les individus n'apprennent pas seulement de leur propre expérience, mais aussi en observant les autres (Bandura, 1986). À partir de l'observation d'autrui, nous nous faisons une idée sur la façon dont les nouveaux comportements sont produits, et plus tard cette information peut servir de guide à l'action. Le renforcement vicariant est donc une façon efficace de motiver la reproduction d'un comportement (Bandura, 1986).

Dans les précédentes revues de la littérature, la majorité des études ont concerné des publics avec des particularités cognitives et/ou ont été appliquées à quelques élèves bien particuliers hors classe (Chezan et al., 2018 ; Heath et al., 2015) – moins d'un pour cent des études sur le DRA analysées par Petscher et collaborateurs (2009) ont été effectuées sur des publics ordinaires. Cette revue systématique de la littérature s'attache à pallier ce manque et focalise sur les stratégies comportementales utilisant le renforcement différentiel dans le milieu scolaire ordinaire.

Revue de la Littérature sur les Interventions Comportementales à l'École Utilisant le Renforcement Différentiel

Le but de cette revue systématique de la littérature est double. Il s'agit de synthétiser les résultats des interventions basées sur le renforcement différentiel pour gérer les comportements perturbateurs en classe ordinaire et d'examiner les mécanismes responsables de leur efficacité. Cette revue a été réalisée à partir des recommandations PRISMA (Gedda, 2015).

Méthode

Sélection des Études

La recherche de littérature a débuté le 7 octobre 2020. Nous avons utilisé la base de données Pascal & Francis et celles du site EbscoHost : Business Source Complete, EconLit, GreenFILE, Litterary Reference Center, MLA Directory of Periodicals, MLA International Bibliography, PsycArticles, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycInfo, Regional Business News, SPORTDiscus with Full Text et SocIndex. Les documents sélectionnés étaient des articles issus de revues à comité de lecture, des thèses

ou des documents de conférence, en anglais et en français. Les mots-clés étaient séparés par l'opérateur booléen « OR » (Figure S1, uniquement en ligne). La première catégorie de mots concernait les comportements perturbateurs, la deuxième, le contexte scolaire, la troisième, l'intervention comportementale, et la dernière, l'extinction et le renforcement. Les groupes de mots ont été ajoutés avec l'opérateur booléen « AND ». La recherche a été effectuée avec les mots-clés en français, puis en anglais (Tableau S1, uniquement en ligne). Les résultats de chaque base de données ont été rassemblés et les doublons ont été supprimés. Après lecture et sélection des articles, ces derniers ont été entrés sur <https://www.connectedpapers.com>, un site créant un réseau de relation entre les articles selon leur similarité. Seuls les articles présentant une relation directe avec ceux sélectionnés étaient analysés.

Nous avons inclus uniquement les études expérimentales à l'exception de celles menées dans des classes spécialisées. Toutefois, les études impliquant des élèves présentant un handicap mental léger ont été retenues dans la mesure où ils fréquentaient une école ordinaire (American Psychiatric Association, 2015). Ces études ont été traitées séparément, dans la mesure où le handicap de ces élèves peut affecter l'efficacité de la stratégie appliquée. Nous avons retenu également les interventions qui se déroulaient dans le cadre scolaire et qui impliquaient un membre du personnel de l'école comme expérimentateur. Enfin, les interventions retenues devaient impliquer un renforcement positif du comportement approprié et une volonté de réduire les punitions pour les comportements perturbateurs. Nous avons exclu la contingence de groupe quand elle impliquait plusieurs groupes de la classe en raison de la comparaison sociale qu'elle produit entre les élèves – celle-ci pouvant affecter les relations interpersonnelles, voire l'émission de comportements perturbateurs (Kelshaw-Levering et al., 2000).

Modérateurs

Nous avons d'abord distingué sur la base des textes retenus cinq modérateurs : les caractéristiques individuelles et scolaires des participants, la formation des intervenants, la mesure des comportements perturbateurs, l'implantation de la stratégie utilisée et la qualité méthodologique des études.

Les caractéristiques individuelles et scolaires des participants, comme l'année scolaire, les problèmes pathologiques, et les caractéristiques socio-démographiques des écoles ont été recueillies lorsqu'elles étaient mentionnées.

Concernant la formation des intervenants, nous avons relevé la durée de leur formation avant l'intervention et la présence d'un suivi durant l'implantation de la stratégie.

Les différentes mesures pour quantifier les comportements perturbateurs ont été regroupées en trois catégories. La première est l'observation des comportements par des membres de l'équipe de recherche. La deuxième est le questionnaire, adressé aux élèves et/ou aux enseignants. La dernière catégorie renvoie au nombre de mots dans le carnet de liaison ou le nombre de rapports d'exclusion.

Concernant l'implantation de la stratégie, trois types de stratégies ont été distinguées : générale (cible tous les élèves de la classe), différenciée (cible tous les élèves de manière différente) ou individuelle (cible un ou quelques élèves). Les différentes étapes des stratégies utilisées ont été prises en compte. Nous avons également pris en compte le déploiement de la stratégie dans l'établissement : dans une classe, dans plusieurs classes de la même école ou dans l'ensemble de l'école. Enfin, nous avons reporté la mesure de la qualité d'implantation de la stratégie lorsqu'elle était présente.

Nous avons également construit un indicateur de qualité méthodologique des études en s'inspirant du codage de Robert (2022) et de celui de Roseth et collaborateurs (2008). Nous avons identifié sept critères applicables à nos études. Ils sont présentés dans le tableau III. Les bornes de l'échelle s'étendent de 0, une étude de qualité méthodologique très faible (i.e., une étude ne respectant aucun des critères), à 7 une étude témoignant d'une très forte qualité méthodologique (i.e., une étude respectant tous les critères).

Tableau III

Qualité Méthodologique des Etudes / Study Methodology Quality

Critères	Points
Formation	<ul style="list-style-type: none">• Pas d'information sur la potentielle formation à la stratégie = 0• Informations sur la formation à la stratégie = 1

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Critères	Points
Suivi	<ul style="list-style-type: none">• Absence de suivi ou d'information sur le suivi = 0• Suivi présent partiellement = .5• Suivi pendant tous les jours d'implantation = 1
Design expérimental	<ul style="list-style-type: none">• Groupe contrôle manquant = 0• Groupe contrôle dont les comportements perturbateurs ne sont pas significativement similaires au pré-test ou similaires au pré-test mais pas choisi au hasard ou avec une méthode statistique d'équivalence = .5• Groupe contrôle similaire au pré-test et choisi au hasard ou avec une méthode statistique d'équivalence = 1
Taille échantillon	<ul style="list-style-type: none">• Moins de 27 participants dans le groupe expérimental = 0 (estimation G*Power)• 27 ou plus de 27 participants dans le groupe expérimental = 1
Durée	<ul style="list-style-type: none">• Pas d'information = 0• Inférieur ou égal à 9 jours = .25• Entre 10 et 24 jours = .5• Entre 25 et 39 jours = .75• Plus de 39 jours = 1
Qualité d'implantation	<ul style="list-style-type: none">• Pas de mesure ou mesure montre que l'implantation est mauvaise = 0• Implantation moyenne = .5• Implantation bonne = 1
Indicateurs statistiques	<ul style="list-style-type: none">• Aucun indicateur présenté dans l'étude = 0• Indicateurs de tendance centrale avant et après l'intervention = .5• Indicateurs de tendance centrale + indicateur de significativité de la différence avant-après = 1

Nous avons calculé la taille de l'échantillon nécessaire pour obtenir une taille d'effet convenable à l'aide du G*Power (Kang, 2021). Pour cela, nous devons estimer une taille d'effet attendue. Les méta-analyses et méga-analyses sur les interventions comportementales montrent des tailles d'effets allant de très forte ($d = 4,11$) à faible ($d = .34$) (Briesch & Chafouleas, 2009 ; Hattie, 2009 ; Stage & Quiroz, 1997). Nous avons

donc tranché pour une taille d'effet modérée, soit à $d = .50$. L'analyse de puissance pour un test t unilatéral d'échantillon apparié indique que la taille d'échantillon minimale pour une puissance d'au moins .80 avec un intervalle de confiance de .95 et une taille d'effet minimale de $d = .50$ est de 27 participants. Ensuite, nous avons considéré que plus l'implantation était longue, plus les résultats obtenus étaient dus à l'intervention et non à un effet de nouveauté. Pour déterminer les différentes catégories, nous avons rangé les durées des études en quartile. Enfin, nous avons comptabilisé les indicateurs statistiques des comportements perturbateurs lorsqu'ils étaient présents.

Résultats

Sélection des Études

Le diagramme de flux présenté dans la Figure 1 indique les étapes de sélection. Nous avons initialement trouvé 3022 articles sur les bases de données. Nous avons ajouté les résultats d'une étude ancienne publiée dans *Journal of Experimental Child Psychology* (Brown & Elliott, 1965), et ajouté les résultats de trois études issues d'un article non publié à ce jour (Pansu et al., 2024 – article 3). Nous avons retenu 31 articles comprenant 35 études (Tableau IV). Ces 35 études sont présentées dans deux tableaux comprenant les modérateurs : un tableau concernant les élèves ordinaires (Tableau V) et un concernant les élèves présentant des particularités cognitives légères (Tableau VI). Trois études impliquant ces deux catégories de participants (Becker et al., 1967 ; Clair et al., 2018 ; Smith et al., 2011) ont été dédoublées et intégrées dans les tableaux. Au final, 38 études ont été présentées : 34 portaient sur les élèves ordinaires et 4 sur les élèves à particularités cognitives.

Figure 1

Diagramme de Flux / Flow Diagram

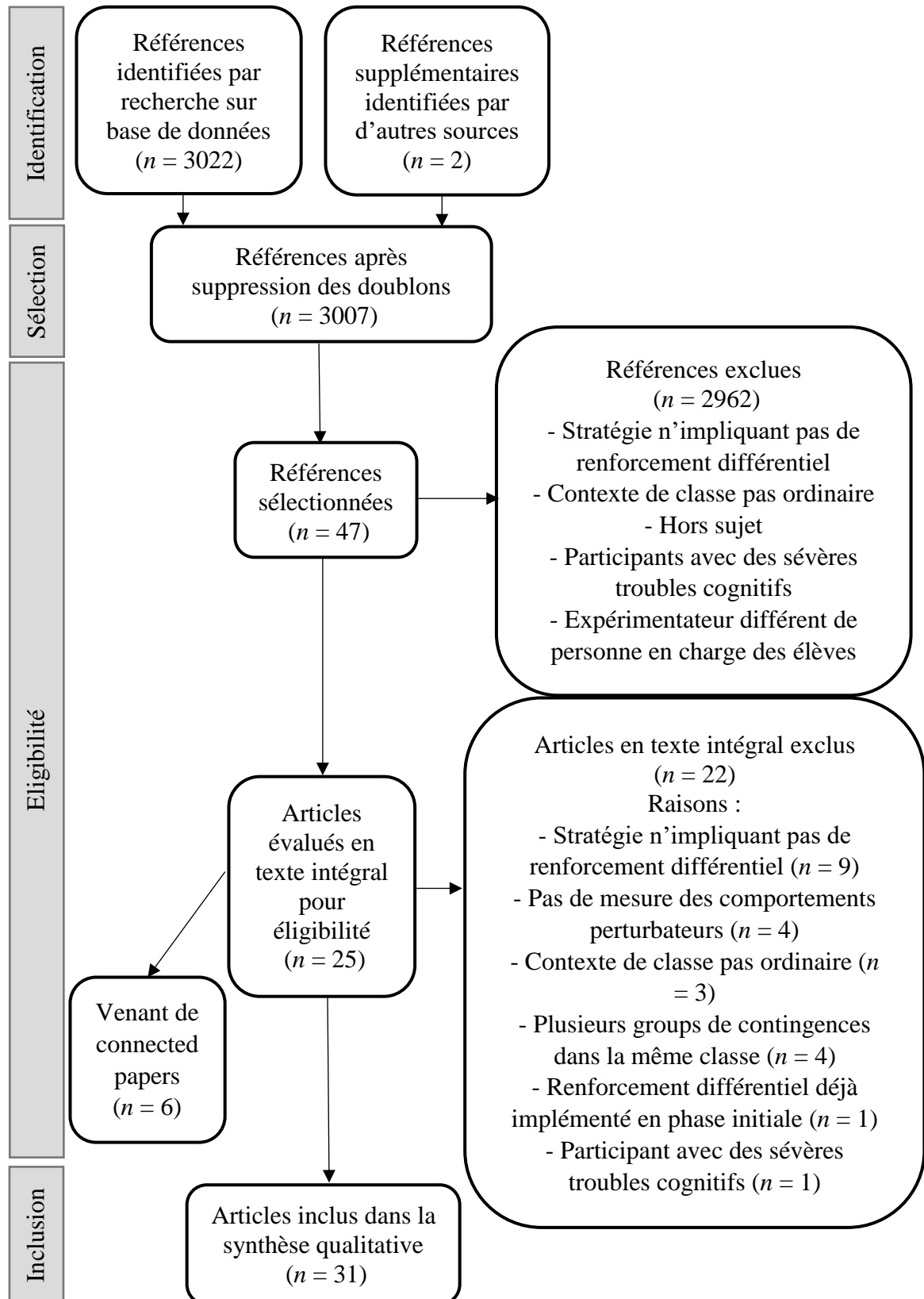


Tableau IV

Caractéristiques des Etudes / Study Features

Caractéristiques de publication ^a			Caractéristiques de l'échantillon			Caractéristiques de l'intervention		
Caractéristique	Nombre d'articles	Fréquence (%)	Caractéristique	Nombre d'études	Fréquence (%)	Caractéristique	Nombre d'études	Fréquence (%)
Statut de publication			Pays de l'échantillon			Endroit		
Publié	30	96,77	USA	30	85,71	En classe	27	77,14
Non publié	1	3,22	Finlande	2	5,71	En dehors de la classe	5	14,29
Année de Publication			France	3	8,57	Les deux	3	8,57
1957-1967	3	9,68	Niveau d'école			Stratégie utilisée ^b		
1968-1978	2	6,45	Maternelle	7	20	Enseignement explicite des comportements appropriés	17	48,57
1979-1989	0	.0	Ecole primaire jusqu'à la 6 ^e année	9	25,71	Précorrection	10	28,57
1990-2000	4	12,90	Ecole primaire	14	40	Extinction	10	28,57
2001-2011	14	45,16	Ecole élémentaire	4	11,43	Diminution des réprimandes	25	71,43
2012-2022	5	16,13	Collège	1	2,86	Félicitations des comportements appropriés	30	85,71
			Élèves ayant des particularités cognitives			Récompense matérielle des comportements appropriés	9	25
			Aucune	31	88,57	Contingence de classe/d'école	7	20
			Particularités	1	2,86	Auto-évaluation	3	8,57
			Les deux	3	8,57	Rappel des règles	4	11,43
						Autre	3	8,57

Note. ^a 31 publications comprenant 35 études. ^b Toutes les stratégies peuvent être combinées excepté l'« extinction » avec la « diminution des réprimandes ». /^a 31 publications including 35 studies. ^b The strategies can all be combined with each other, except “extinction” with “reprimand reduction”.

Tableau V

Etudes Utilisant le Renforcement Différentiel Auprès d'« Elèves Ordinaires » / Studies Using Differential Reinforcement with “Ordinary Students”

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Pansu et al. (2024)_1*	Une classe de 22 élèves de 1 ^{ère} et 2 ^e année dans une école rurale	1. Formation initiale : 2 heures 2. Suivi : 30 minutes par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 8 jours : extinction + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe	Comportements perturbateurs : diminution de 37,4 à 20,4 après l'intervention ($p = .038$)
Pansu et al. (2024)_2*	Une classe de 27 élèves de maternelle (5 ans) dans une école de banlieue	1. Formation initiale : 2 heures 2. Suivi : 30 minutes par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 8 jours : extinction + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 3 à 1,73 après l'intervention ($p = .029$) Application correcte de la stratégie par l'enseignant pendant la phase d'implantation
Pansu et al. (2024)_3*	Une classe de 26 élèves de 4 ^e année dans une école privée	1. Formation initiale : 2 heures 2. Suivi : 30 minutes par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 9 jours : extinction + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 3,12 à 1,16 après l'intervention ($p = .005$) Application correcte de la stratégie par l'enseignant pendant la phase d'implantation

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Becker et al. (1967)* ^a	7 élèves ^b : 4 garçons et 3 filles de la 1 ^{ère} à la 3 ^e année, 1 avec des problèmes familiaux	1. Formation initiale : 1 heure 2. Suivi : plusieurs sessions	1. Prétest : gestion habituelle de la classe et de la récréation 2. Stratégie utilisée durant 45 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés + extinction + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 62,23% à 29,19% après l'intervention ; la diminution était significative ($p < .001$) sauf pour la fille de 1 ^{ère} année avec des problèmes familiaux Comportement des enseignants : augmentation du respect des règles de la stratégie après l'intervention
Benedict et al. (2007)*	4 classes de maternelle (3 ans) de 15 à 17 élèves	1. Formation initiale : 1 heure 2. Suivi : sessions de 50 minutes	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 20 à 73 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés + précorrection + diminution des réprimandes + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : légère diminution après l'intervention pour 3 des 4 classes Comportement des enseignants : augmentation du respect des règles de la stratégie de 32% à 58% après l'intervention
Brown et Elliott (1965)*	27 garçons dans deux classes de maternelle (3 ans)	Pas d'informations sur la formation et le suivi	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 10 jours : extinction + félicitations ^c 3. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 4. Même stratégie répétée durant 10 jours Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école	Comportements perturbateurs : diminution de 64 à 43,4 après la 1 ^{ère} implémentation et diminution de 51,6 à 25,6 après la 2 ^e implémentation ($p < .01$)

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Clair et al. (2018)*	2 élèves de 3 ^e année ^b : 1 garçon et 1 fille, dans une école urbaine	1. Formation initiale : 2 jours 2. Suivi : une fois par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 7 jours : diminution des réprimandes + félicitations ^c + rappeler aux élèves les bons comportements et les félicitations liées + contingence de classe 3. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 4. Même stratégie répétée durant 14 jours Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 50,84% à 18,83% après la 1 ^{re} implémentation et diminution de 64,13% à 18,35% après la 2 ^e implémentation Comportement de l'enseignant : diminution du nombre moyen de réprimandes de 3,78 à .50 après la 1 ^{re} implémentation et diminution de 4 à 1,06 après la 2 ^e implémentation
Colvin et al. (1997)*	475 élèves d'une école rurale de maternelle à la 5 ^e année	1. Formation initiale : 15 minutes Pas d'information sur le suivi	1. Prétest : gestion habituelle des transitions (entrée, temps de midi et sortie) 2. Stratégie utilisée de 5 à 28 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés + précorrection + diminution des réprimandes + félicitations ^c + rappel des règles Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans toute l'école Observation du comportement du personnel	Comportements perturbateurs : diminution de 34,48 à 10,82 après l'intervention ($p < .01$) Comportement du personnel : augmentation du nombre moyen d'interactions positives de 3,36 à 6,39 après l'intervention ($p < .01$)
De Pry et Sugai (2002)*	Une classe de 6 ^e année de 26 élèves dans une école rurale élémentaire	1. Formation initiale : 30 minutes 2. Suivi : 10 minutes par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 7 jours : précorrection + diminution des réprimandes + félicitations ^c 3. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 4. Même stratégie répétée durant 2 jours Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 95,88 à 62,20% après la 1 ^{re} implémentation et diminution de 72,16% à 34,51% après la 2 ^e implémentation Comportement de l'enseignant : utilisation de la précorrection et des félicitations de 15,54% après la 1 ^{re} implémentation et augmentation de 6,98% à 30,33% après la 2 ^e implémentation

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Hall et al. (1971)_4	Un garçon très actif de 3 ^e année	Pas d'information sur la formation et le suivi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 5 jours : extinction + félicitations^c 3. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 4. Même stratégie répétée durant 2 jours Comportements mesurés par observation	Stratégie appliquée seulement à un élève Stratégie implémentée dans une classe	Comportements perturbateurs : diminution de 8,3 à 5,5 après la 1 ^{re} implémentation et diminution après la 2 ^e implémentation
Hall et al. (1971)_5*	Une classe de 1 ^{re} année de 30 élèves dans une école de milieu défavorisé	Pas d'information sur la formation ou le suivi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 20 jours : diminution des réprimandes + félicitations^c + contingence de classe 3. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 4. Même stratégie répétée durant 5 jours Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe	Comportements perturbateurs : diminution après chaque implémentation
Hall et al. (1971)_6*	Une classe de 2 ^e année de 27 élèves dans une école de milieu défavorisé	Pas d'information sur la formation ou le suivi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie 1 utilisée durant 20 jours : diminution des réprimandes + félicitations^c + contingence de classe 3. Stratégie 2 utilisée durant 5 jours : diminution des réprimandes + récompense matérielle^c 4. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 5. Stratégie 3 utilisée durant 5 jours : diminution des réprimandes + félicitations^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe	Comportements perturbateurs : diminution après chaque implémentation

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Kamps et al. (2006)	2 élèves de 2 ^e année : 1 garçon et 1 fille, dans une école urbaine	Pas d'information sur la formation ou le suivi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie : diminution des réprimandes + récompense matérielle^c + félicitations^c + auto-évaluation ; l'intervention s'arrête ici pour le garçon 3. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 4. Même stratégie répétée Comportements mesurés par observation	Stratégie appliquée seulement à 2 élèves Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : pour la fille, diminution de 14,8 à 3,55 après la 1 ^{re} implémentation, diminution à 3,6 après la 2 ^e implémentation ; pour le garçon, diminution après l'implémentation Comportement de l'enseignant : pour la fille, augmentation du score moyen (félicitations - réprimandes) de .35 à 2,25 après la 1 ^{re} implémentation et augmentation de 1 à 3 après la 2 ^e implémentation ; pour le garçon, augmentation du score moyen de .5 à 4,5 après l'implémentation
Lassen et al. (2006)	Un collège de 623 élèves d'un milieu défavorisé	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : plusieurs sessions 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 3 ans : Enseignement explicite des comportements appropriés+ diminution des réprimandes + récompense matérielle^c Comportements mesurés par le nombre de mots dans le carnet et d'exclusion par élève	Stratégie plus intense pour les élèves les plus perturbateurs Stratégie implémentée dans toute l'école Comportement des enseignants mesurés par le nombre de récompense matérielle donnée et par un questionnaire	Comportements perturbateurs : diminution des mots dans le carnet de 5,22 à 3,70, et des exclusions de .32 à .20 après l'intervention Comportement des enseignants : Questionnaire : augmentation du respect des règles de la stratégie de 24,97 à 69,64% après l'intervention ; pas de différence pour l'utilisation de réprimandes Récompenses : augmentation des récompenses données pendant les 3 années ($p = .01$)

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Lewis et al. (1998)*	Une école élémentaire de 110 élèves de 1 ^{er} à la 5 ^e année dans une zone défavorisée	Pas d'information sur la formation ou le suivi	1. Prétest : gestion habituelle de l'école 2. Pré-Stratégie utilisée de 20 à 26 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés 3 stratégies différentes : 1 ^{re} Stratégie utilisée durant 1 mois et 9 jours en cantine : diminution des réprimandes + contingence d'école 2 ^e Stratégie utilisée durant 1 mois et 7 jours en récréation : diminution des réprimandes + félicitations ^c + contingence d'école 3 ^e Stratégie utilisée durant 1 mois et 15 jours en transition : diminution des réprimandes + précorrection + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans toute l'école	Comportements perturbateurs : Dans la cantine, diminution de 3,4 à la phase initiale, et de 4,17 pendant la pré-stratégie, à 1,86 après l'intervention Dans la récréation, diminution de 1,42 à phase initiale, et 1,39 pendant la pré-stratégie, à .65 après l'intervention Dans les transitions, diminution de 6,08 et 5,74 pendant la pré-stratégie, à 3,16 après l'intervention
Lewis et al. (2000)*	Une école primaire rurale de 475 élèves de maternelle au 5 ^e année	1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : plusieurs sessions	1. Prétest : gestion habituelle de la récréation 2. Stratégie utilisée durant 16 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés + précorrection + diminution des réprimandes + félicitations ^c + rappel des règles Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans toute l'école Observation du comportement du personnel	Comportements perturbateurs : diminution après l'intervention Comportement du personnel : pas de changement observé après l'intervention
Lewis et al. (2002)	Une école primaire de 450 élèves de la maternelle au 6 ^e année	1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : plusieurs sessions	1. Prétest : gestion habituelle de la récréation 2. Stratégie : Enseignement explicite des comportements appropriés + diminution des réprimandes + contingence de récréation Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans toute l'école	Comportements perturbateurs : diminution de 29,73 à 11,47 après l'intervention

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Luiselli et al. (2005)	Une école primaire de 628 élèves de la maternelle à la 5 ^e année dans une zone défavorisée	1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : 2 jours par mois, puis lorsque c'est demandé par les enseignants pour les 8 derniers mois	1. Prétest : gestion habituelle de l'école 2. Stratégie utilisée durant 2 ans et 2 mois : Enseignement explicite des comportements appropriés + diminution des réprimandes + récompense matérielle ^c Comportements mesurés par le nombre de mot dans le carnet et d'exclusion par élève	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans toute l'école	Comportements perturbateurs : diminution des mots dans le carnet de 1,3 à .64 après l'intervention Diminution des exclusions de .31 à .23 après l'intervention
Madsen et al. (1968)*	3 garçons de maternelle (5 ans) au 2 ^e année	1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : une fois par semaine	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Pré-Stratégie utilisée de 5 à 10 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés + extinction 3. Stratégie utilisée de 16 à 18 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés + extinction + félicitations ^c ; la stratégie s'arrête ici pour l'élève de maternelle 4. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 5. Même stratégie répétée durant 15 jours Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : pas de diminution entre prétest et pré-stratégie ; diminution de 46,8 à 20,5 après la 1 ^{re} implémentation et de 37,6 à 15,1 après la 2 ^e implémentation pour les élèves de 2 ^e année ($p < .05$) Comportement des enseignants : augmentation du score moyen (félicitations – autre réaction) de -16,1 à 12,6 après la 1 ^{re} implémentation et augmentation de -12,2 à 3,9 après la 2 ^e implémentation pour les élèves de 2 ^e année Augmentation du score moyen de .4 à 24,4 après l'intervention pour l'élève de maternelle

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Étude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Metzler et al. (2001)*	Un collège rural de 631 élèves de la 6 ^e à la 8 ^e année	1. Formation initiale : trois sessions de 2 heures, puis plusieurs sessions de deux heures 2. Suivi : une fois par mois	1. Prétest : gestion habituelle de l'école 2. Stratégie utilisée durant 2 ans : Enseignement explicite des comportements appropriés + diminution des réprimandes + félicitations ^c + récompense matérielle ^c Comportements mesurés par le nombre de mot dans le carnet par an et un questionnaire de victimisation et d'harcèlement pour les élèves	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans toute l'école Comportement de l'enseignant mesuré par la quantité de récompense matérielle donnée par élève par mois	Comportements perturbateurs : diminution des mots dans le carnet après l'intervention pour les élèves de 7 ^e ($p = .042$) et 8 ^e année ($p = .008$) ; par d'effet sur les élèves de 6 ^e année ; Diminution globale des mots dans le carnet de 1746 à 1027 après l'intervention Questionnaire : diminution de harcèlement auto-rapporté de 48,4% à 29,65% après l'intervention Comportement des enseignants : augmentation des récompenses matérielles données de 2,45 à 4,97 après l'intervention
Mueller et al. (2003) ^a	Un garçon de 1 ^{ère} année ^b	1. Formation initiale : avant l'intervention Pas d'information sur le suivi	1. Prétest : gestion habituelle de la classe (l'enseignant utilise déjà l'extinction) 2. Stratégie : extinction + récompense matérielle ^c 3. Retour au prétest 4. Même stratégie répétée Comportements mesurés par observation	La stratégie est seulement utilisée sur l'élève observé Stratégie implémentée dans une classe	Comportements perturbateurs : diminution après chaque implémentation
Närhi et al. (2015)*	28 classes d'un collège de la 7 ^e à la 9 ^e année	1. Formation initiale : 3 heures 2. Suivi : une fois a semaine	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 2 mois : Enseignement explicite des comportements appropriés + diminution des réprimandes + félicitations ^c Comportements mesurés par questionnaire : échelle des enseignants de 1 (très mauvais) à 6 (très bon) ; échelle des élèves de 1 (jamais) à 4 (à chaque leçon)	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans toute l'école	Comportements perturbateurs : Questionnaire des enseignants : diminution des comportements de 3,84 à 3,02 après l'intervention ($p < .001$) Questionnaire des élèves : diminution des comportements perturbateurs auto-rapportés de 2,50 à 2,08 après l'intervention

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Närhi et al. (2017)*	25 classes d'élèves de 7 ^e et 8 ^e année	1. Formation initiale : 2 jours et demi 2. Suivi : une fois chaque 4-5 semaines	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 1 an : Enseignement explicite des comportements appropriés + diminution des réprimandes + félicitations ^c Comportements mesurés par questionnaire : échelle des enseignants de 1 (très mauvais) à 6 (très bon) ; échelle des élèves de 1 (jamais) à 4 (à chaque leçon)	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Le comportement des enseignants a été mesuré par questionnaire de 1 (pas implémenté correctement) à 6 (implémenté correctement)	Comportements perturbateurs : Questionnaire enseignant : diminution des comportements perturbateurs 3,44 à 3,11 après l'intervention ($p < .001$) Questionnaire élève : diminution des comportements perturbateurs de 2,22 à 2,04 après l'intervention ($p < .05$) Comportement des enseignants : le score moyen de qualité d'implémentation est de 2,61
Noell et al. (2002)	8 élèves : 3 filles et 5 garçons, de maternelle (5 ans) à la 2 ^e année dans 4 classes d'une zone défavorisée	1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : 4 minutes par jour puis tous les 3 jours	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie : diminution des réprimandes + récompense matérielle ^c + auto-régulation Comportements mesurés par observation et par questionnaire sur une échelle de 1 (faible fréquence) à 5 (forte fréquence)	La stratégie était seulement appliquée aux élèves observés Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : Observation : diminution après l'intervention Questionnaire : diminution de 3,5 à 1,1 après l'intervention Comportement des enseignants : augmentation du respect des règles de la stratégie après l'intervention
O'Handley et al. (2018)*	3 classes de 14 à 18 élèves de la 1 ^{ère} à la 5 ^e année	1. Formation initiale : 45 minutes avant l'intervention 2. Suivi : une fois par semaine	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée de 8 à 9 jours : diminution des réprimandes + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution après l'intervention Comportement des enseignants : augmentation du score moyen (félicitations – réprimandes) après l'intervention

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Pisacreta et al. (2011)*	3 classes du 6 ^e au 8 ^e année dans un collège de zone urbaine défavorisée	1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : une fois a semaine	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée de 11 à 24 jours : diminution des réprimandes + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 30,67% à 15% après l'intervention Comportement des enseignants : augmentation du ratio félicitations/réprimandes de .05/1 à 1,27/1 après l'intervention
Putnam et al. (2003)*	Des élèves d'un bus scolaire de la maternelle à la 5 ^e année dans une zone urbaine défavorisée	1. Formation initiale : 45 à 60 minutes 2. Suivi : 2 jours par mois puis arrêt pour le dernier semestre	1. Prétest : gestion habituelle du bus 2. Stratégie utilisée durant 5 mois : Enseignement explicite des comportements appropriés + diminution des réprimandes + félicitations ^c + récompense matérielle ^c + contingence de bus 3. Retour au prétest : gestion habituelle du bus 4. Même stratégie répétée durant 1 an Comportements mesurés par le nombre de mot dans le carnet et d'exclusion par élève par jour	Même stratégie pour tous les élèves La stratégie est implémentée dans les bus scolaires de la même école	Comportements perturbateurs : diminution des mots dans le carnet et des exclusions après chaque implémentation
Reinke et al. (2008)*	Une classe de l'élémentaire ^b	1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : une fois par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 33 jours : diminution des réprimandes + félicitations ^c + récompense matérielle ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 2,67 à 2,01 après l'implémentation ($p < .05$) Comportement de l'enseignant : augmentation du score moyen (félicitations - réprimandes) de - 1,35 à 1,02 après l'intervention ($p < .05$)

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Reinke et al. (2014)*	23 élèves de la maternelle à la 3 ^e année dans une zone défavorisée	1. Formation initiale : 6 jours 2. Suivi : une fois par semaine	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 39 jours : précorrection + diminution des réprimandes + pause pour les comportements dangereux + félicitations ^c Comportements mesurés par observation et questionnaire sur une échelle de 1 (jamais) à 6 (presque tout le temps)	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : Observation : diminution de .24 à .10 après l'intervention ($p = .01$) Questionnaire : diminution de 3,51 à 2,86 après l'intervention ($p = .001$) Comportement des enseignants : diminution du nombre moyen de réprimandes de .23 à .08 après l'intervention ($p = .002$) ; pas d'augmentation des félicitations pendant la stratégie
Rodriguez et Anderson (2014)*	5 demi-classes de maternelle de 4 à 5 élèves in a rural école	1. Formation initiale : avant l'intervention 2. Suivi : 5 minutes par semaine	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée de 13 à 27 jours : diminution des réprimandes + félicitations ^c + contingence de classe Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 66,2% de la phase initiale après l'intervention Comportement des enseignants : augmentation du score moyen (félicitations – réprimande) après l'intervention
Sanetti et al. (2014) ^a	Un garçon de 1 ^{ère} année et une fille de 5 ^e année avec des troubles des aptitudes sociales	1. Formation initiale : 30 minutes avant l'intervention, puis une 2 ^e fois après 6 semaines 2. Suivi : 5 minutes par semaine ; arrêt 2 mois avant la fin	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 6 mois : Enseignement explicite des comportements appropriés + précorrection + extinction + félicitations ^c + pauses Pour la fille + auto-évaluation Comportements mesurés par observation	La stratégie était seulement appliquée aux élèves observés Stratégie implémentée dans 2 classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : pour le garçon, diminution de 27,97 à 16,31 après l'intervention ; pour la fille, diminution de 40,20 à 36,66 après l'intervention Comportement des enseignants : pour le garçon, respect stable des règles de classe pendant la stratégie ; pour la fille, moins de respect des règles de classe à la fin de la stratégie

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Déroulement	Implantation de la Stratégie	Résultats
Smith et al. (2011)*	2 élèves ^c de maternelle (3 ans) : 1 garçon et 1 fille, de différentes écoles	1. Formation initiale : entre 60 et 90 minutes 2. Suivi : une fois par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée de 13 à 36 jours : précorrection + diminution des réprimandes + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans deux classes Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution après l'intervention Comportement des enseignants : augmentation du score moyen (précorrection + félicitations - réprimandes) de -.03 à .14 après l'intervention
Stormont et al. (2007)*	3 classes de maternelle (3 ans) de 7 à 9 élèves	1. Formation initiale : 30 minutes 2. Suivi : une fois par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée de 4 à 10 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés + précorrection + diminution des réprimandes + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution après l'intervention Comportement des enseignants : augmentation félicitations après l'intervention
Ward et Baker (1963)	4 élèves de 3 classes de 1 ^{ère} année dans une école élémentaire urbaine	1. Formation initiale : 4 sessions 2. Suivi : plusieurs sessions	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 30 jours : extinction + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	La stratégie était seulement appliquée aux élèves observés Stratégie implémentée dans plusieurs classes dans la même école Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 74% à 57% après l'intervention ($p = .03$) Comportement des enseignants : augmentation de l'attention envers les comportements appropriés après l'intervention ($p = .04$)

Note. *Etudes utilisant du renforcement différentiel pour tous les élèves. ^aLes études restantes ne correspondent pas aux critères d'inclusion de la revue de littérature (Tableau S2, uniquement en ligne) ; ^bles autres participants de l'étude sont inclus dans le Tableau VI car ils ont des particularités cognitives ; ^cpour les comportements appropriés seulement./ *Studies using differential reinforcement for all students. ^aThe other studies do not correspond to the systematic review criteria (table S2, online only); ^bthe other participants are presented in table VI because they have special needs; ^c for appropriate behaviors only.

Caractéristiques des Études

Sur les 34 études retenues impliquant des élèves de classes sans troubles, 27 utilisaient une ou plusieurs stratégies préventives (Tableau V). Quinze études utilisaient l'enseignement explicite des comportements appropriés, 9 la précorrection, 5 utilisaient les deux stratégies précédentes, et 3 l'auto-évaluation des comportements. Le type de renforcement différentiel utilisé variait. Vingt-et-une études n'ont utilisé que le renforcement social des comportements appropriés, et 4 ne l'ont pas utilisé. Neuf études ont utilisé le renforcement matériel individuel, 7 ont utilisé la contingence en classe, 3 ont utilisé un rappel de la règle lorsqu'un comportement perturbateur se produisait, et 2 ont utilisé une stratégie de pause pour les comportements dangereux. Dans 6 études, l'intervention n'a été appliquée qu'à un seul élève. Dans une étude, l'intervention dépendait de la fréquence du comportement perturbateur avant l'intervention. Dans 27 études, l'intervention a été appliquée de la même manière à tous les élèves. Concernant le lieu d'intervention, 27 études ont été menées en classe, et 4 études ont eu lieu dans les couloirs de l'école, les cafétérias et les récréations. Trois études ont été menées dans l'ensemble de l'école, et une a eu lieu en dehors du périmètre de l'école, dans les bus scolaires. Des effets significatifs sur le comportement des élèves ont été enregistrés dans chaque lieu, sauf dans les bus scolaires où de telles mesures n'ont pas été transmises.

Quatre études ont été menées sur des élèves présentant des handicaps légers (Tableau VI). Deux études ont utilisé l'enseignement explicite des comportements appropriés, et une a utilisé la précorrection. Une étude a déployé des choix d'activités et une modification de la disposition de la classe. Ces quatre études ont utilisé le renforcement social pour les comportements appropriés. Pour 3 études, il s'agissait de la seule stratégie de renforcement. La dernière étude a utilisé la contingence de classe et le *reach*, qui consiste à rappeler aux élèves qu'ils seront félicités pour un comportement approprié. Cette stratégie a été appliquée à tous les élèves dans toutes les études, à l'exception de l'étude de Duda et al. (2004) sur la prise de décision. Les mesures comportementales n'ont été prises que pour un seul participant. Toutes les interventions se sont déroulées en classe et une aussi en récréation.

Tableau VI

Etudes Utilisant le Renforcement Différentiel Auprès d'Élèves Ayant des Besoins Particuliers / Studies Using Differential Reinforcement with Special Needs Students

Etude	Participants	Formation des enseignants	Stratégie	Implatation	Résultats
Becker et al. (1967)* ^a	2 garçons ^b de la 1 ^{ère} et 3 ^e année avec des difficultés familiales, un avec des déficiences langagières et des problèmes de socialisation, et un avec difficultés d'apprentissage et TDAH	1. Formation initiale : 1 heure 2. Suivi : plusieurs sessions	1. Prétest : gestion habituelle de la classe et de la récréation 2. Stratégie utilisée durant 45 jours : Enseignement explicite des comportements appropriés + extinction + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans deux classes de la même école Observation du comportement des enseignants	Comportements perturbateurs : diminution de 62,23% à 29,19% après la stratégie (p < .001) Comportement des enseignants : augmentation du respect des règles après la stratégie
Clair et al. (2018)*	2 garçons de 3 ^e année ^b dans une école urbaine : un avec des déficits intellectuels et un avec de la bipolarité et des comportements agressifs	1. Formation initiale : 2 jours 2. Suivi : une fois par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 7 jours : diminution des réprimandes + félicitations ^c + rappel aux élèves qu'ils seront félicités s'ils agissent bien lors de perturbations + contingence de classe 3. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 4. Même stratégie répétée pendant 14 jours Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution de 55,87% à 38,24% après la 1 ^{ère} implémentation et diminution de 62,08% à 41,18% après la 2 ^e implémentation Comportement de l'enseignant : diminution du nombre moyen de réprimande de 3,78 à .50 après la 1 ^{ère} implémentation et diminution de 4 de 1,06 après la 2 ^e implémentation

Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Participants	Formation des enseignants	Stratégie	Implantation	Résultats
Duda et al. (2004)	2 filles de maternelle (3 ans) rejetées par leurs pairs ; une avec le syndrome de Down et un comportement agressif, une avec des déficiences mentales légères et évitant le contact des autres	1. Formation initiale : 2 sessions d'une heure 2. Suivi : 5 sessions de 10 minutes	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie pour l'élève avec un syndrome de Down : Enseignement explicite des comportements appropriés + changement de l'organisation spatiale de la classe + diminution des réprimandes + félicitations ^c Stratégie pour l'autre élève : Enseignement explicite des comportements appropriés + diminution des réprimandes + félicitations ^c + habilité de choisir des activités 3. Retour au prétest : gestion habituelle de la classe 4. Même stratégie répétée Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves sauf pour le choix d'activité Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution après chaque implémentation Observation de l'enseignant : augmentation d'utilisation des composants de la stratégie pendant les phases d'implémentations
Smith et al. (2011)*	Un garçon de maternelle (3 ans) ^b avec des troubles du langage	1. Formation initiale : entre 60 et 90 minutes 2. Suivi : une fois par jour	1. Prétest : gestion habituelle de la classe 2. Stratégie utilisée durant 25 jours : précorrection + diminution des réprimandes + félicitations ^c Comportements mesurés par observation	Même stratégie pour tous les élèves Stratégie implémentée dans une classe Observation du comportement de l'enseignant	Comportements perturbateurs : diminution après la stratégie Comportement de l'enseignant : augmentation du score moyen (précorrection + félicitations - réprimandes) de -.02 à .15 après la stratégie

Note. *Etudes utilisant du renforcement différentiel pour tous les élèves. ^aLes études restantes ne correspondent pas aux critères d'inclusion de la revue de littérature (Tableau S2, uniquement en ligne) ; ^bles autres participants de l'étude sont inclus dans le Tableau V car ils n'ont pas de particularités cognitives ; ^c pour les comportements appropriés seulement./ *Studies using differential reinforcement for all students. ^aThe other studies left do not correspond to the systematic review criteria (table S2, online only); ^bthe other participants are presented in table V because they do not have special needs; ^c for appropriate behaviors only.

Les 38 études ont toutes eu lieu aux États-Unis, excepté 2 en Finlande (Närhi et al., 2015, 2017) et 3 en France (Pansu et al., 2024 – article 3). Les articles ont été publiés entre 1963 et 2020, ce qui montre un intérêt constant, quoique limité au vu du nombre d'articles recensés, concernant la diminution des comportements perturbateurs dans les écoles. Ces interventions ont été réalisées de la maternelle (3 ans) à la 9^e année avec une prédominance des écoles maternelles et élémentaires (37 études). Cette prédominance peut être due au fait que les stratégies de gestion du comportement utilisant des récompenses sont moins efficaces avec les adolescents, leur relation à l'autorité étant souvent plus complexe que celle des plus jeunes (Smetana & Bitz, 1996). Il peut aussi s'agir d'une difficulté plus grande dans le secondaire à implanter un programme dès lors que plusieurs enseignants interviennent dans une même classe ; posant le problème de l'adhésion non plus d'un enseignant mais d'un groupe d'enseignants.

Les enseignants ont reçu entre 15 minutes et 6 jours de formation pour mettre en œuvre une intervention visant à réduire les comportements perturbateurs. Cependant, les informations sur la formation des enseignants n'étaient pas toujours disponibles. La différence dans la durée de la formation semble être proportionnelle à la durée de la stratégie. Dans 30 études, les enseignants étaient accompagnés durant la mise en œuvre de l'intervention. Cet accompagnement est soutenu par la recherche sur l'implantation qui montre que les expérimentateurs ont besoin d'un retour d'information pour garantir la mise en œuvre correcte d'une stratégie (Sanetti et al., 2013). Par ailleurs, 27 études ont mesuré la fidélité d'implantation de la stratégie par l'enseignant, montrant une fidélité correcte dans la majorité des cas. Douze études ont utilisé un plan avec retrait (*ABAB design*), c'est-à-dire une intervention où le même schéma d'action a été reproduit deux fois : comportement habituel (A) - mise en œuvre de la stratégie (B) - comportement habituel (A) - mise en œuvre de la stratégie (B). Dans 14 études, l'intervention a été appliquée à une seule classe et dans 16 études, elle a été appliquée à plusieurs classes de la même école. Pour les 8 études restantes, l'intervention s'est déroulée dans l'ensemble de l'école. À suivre les études ayant renseigné l'information, la durée d'implantation de la stratégie variait de sept jours à trois ans.

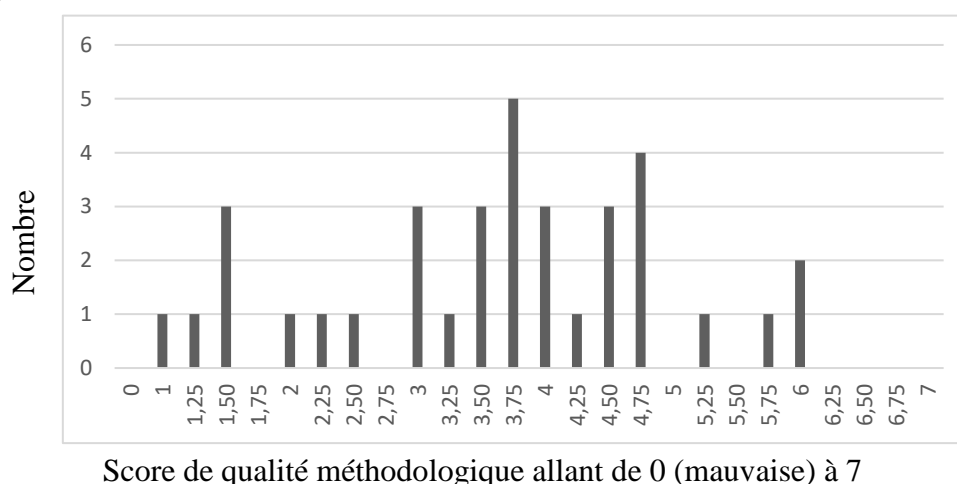
Dans la grande majorité des études, les comportements perturbateurs ont été mesurés à partir d'observations réalisées par l'équipe de recherche. Dans 4 études, ils ont été mesurés par questionnaires, et dans 3 autres, ils ont été déduits à partir des mots dans le carnet de liaison et des rapports d'exclusion.

Le score de qualité méthodologique des 35 études retenues s'étend de 1 à 6 sur une échelle en 7 points, avec une médiane à 3,75. Onze études ont un score inférieur ou égal à 3,

indiquant une qualité méthodologique faible, 15 ont un score supérieur ou égal à 4, montrant une bonne qualité méthodologique, et 9 études ont un score compris entre 3 et 4, révélant une qualité plutôt modérée. La qualité méthodologique donc diffère clairement d'une étude à l'autre (Figure 2). Les points qui font défaut dans la plupart des études sont l'absence de groupe contrôle similaire au groupe expérimental lors du pré-test, ainsi que la faible taille des échantillons reportés. Vingt-six études n'avaient pas de groupe contrôle. Parmi les 7 études ayant un groupe contrôle, une étude avait un groupe contrôle choisi au hasard dont le score de comportements perturbateurs était similaire au groupe expérimental lors du prétest. Pour ce qui est de l'échantillon, 18 études sur 35 comptaient moins de 27 participants.

Figure 2

Répartition des Etudes Selon leur Qualité Méthodologique/Studies According to Methodology Quality



Score de qualité méthodologique allant de 0 (mauvaise) à 7

Synthèse des Résultats

Toutes les stratégies utilisées ont permis de réduire l'apparition des comportements perturbateurs, et ce quelle que soit la qualité méthodologique des études. Les tailles d'effets n'étant que très rarement renseignées, nous étions dans l'impossibilité de reporter et de comparer quantitativement l'efficacité des stratégies. Toutes les études utilisant des indicateurs statistiques permettant d'interpréter et de comparer les données ont révélé une réduction significative des comportements perturbateurs. Les résultats des études mesurant la qualité d'implantation montrent que dans la grande majorité des cas, les praticiens respectent le protocole établi, indiquant que le changement de comportement des élèves résulte de l'application de la stratégie. Les résultats étaient similaires pour les études menées auprès d'élèves ordinaires et celles conduites auprès d'élèves présentant un handicap léger. Bien que ces résultats soient prometteurs, il faut tenir compte du biais de publication au détriment des études ne reportant pas de résultats significatifs. La seule étude qui reporte un résultat non-

significatif de réduction des comportements perturbateurs est dans l'article de Benedict et collaborateurs (2007) dans lequel sont également présentées trois études ayant des résultats significatifs sur le changement de comportements des élèves. Seules 14 études sur 38 ont présenté des indicateurs de probabilité statistique du changement de comportement perturbateur.

Discussion

Parmi le large éventail des stratégies de gestion des comportements évoquées dans la première partie de cet article, nous avons distingué les stratégies préventives de celles utilisées en réaction au comportement perturbateur produit. Une des particularités des stratégies qui utilisent le renforcement différentiel est qu'elles peuvent agir sur ces deux volets lorsqu'elles sont utilisées dans la durée et pour l'ensemble de la classe. Une autre de leur particularité est que l'utilisation du renforcement différentiel donne des règles claires aux enseignants sur la manière d'agir quand un comportement inapproprié ou approprié se produit : supprimer l'attention accordée aux premiers (extinction) et prêter une attention accrue aux seconds en les récompensant. Enfin, l'analyse de la littérature recensée dans cet article soutient clairement l'efficacité des stratégies basées sur le renforcement différentiel.

En dépit de leur qualité d'implantation assez variable, toutes les études impliquant du renforcement différentiel ont montré une réduction des comportements perturbateurs après implantation de la stratégie, alors qu'aucune réduction n'a été observée dans les groupes contrôles des études qui les ont considérés. Ce résultat appuie l'idée que la modification des comportements dans le groupe où la stratégie a été implantée est due au changement de la stratégie de gestion de la classe. Cet effet se retrouve aussi bien lorsque le programme est implanté sur une courte durée (quelques semaines) que sur une longue durée (plusieurs années). Un tel résultat est d'autant plus pertinent qu'il contrecarre l'hypothèse d'un effet comportemental dû à la nouveauté qu'on aurait pu supposer à partir des données des seules études ayant implanté un programme de courte durée (Metzler et al., 2001). Par ailleurs, les résultats des études utilisant un plan avec retrait (*ABAB design*) montrent clairement une augmentation des comportements perturbateurs lorsque l'enseignant cesse d'appliquer le programme, et une diminution lorsque la stratégie de renforcement différentiel est de nouveau utilisée. Ce mécanisme réactionnel révèle combien les comportements des élèves sont malléables et combien ces derniers réagissent et adaptent leur comportement au feed-back qu'ils reçoivent dans le contexte classe. En somme, il est primordial d'avoir à l'esprit cette « malléabilité contextuelle » lorsqu'on veut utiliser des stratégies visant à réduire les comportements perturbateurs des élèves en classe, comme il est essentiel, plus généralement,

d'analyser dans ce contexte « les comportements des élèves en tant que stratégies permettant d'atteindre et de préserver une image de soi acceptable, une identité positive » (Pansu & Depret, 1999, p. 39). Comme dans d'autres éco-systèmes plus larges où ils ont des expériences de vie (Bronfenbrenner, 1977), les élèves développent en classe des stratégies permettant de développer une identité « positive » – quand bien même cette identité irait à l'encontre des valeurs que l'enseignant souhaite leur faire acquérir. En d'autres termes, la dévalorisation publique peut stimuler la recherche d'une certaine reconnaissance sociale, voire d'un certain statut au sein de la classe, pouvant conduire certains élèves à désinvestir la sphère scolaire et à rechercher d'autres dimensions de comparaison susceptibles de leur garantir un soi acceptable dans ce contexte – par exemple, en se situant en dehors des règles de la classe et en adoptant des comportements inappropriés. Cette « malléabilité contextuelle » révèle aussi combien il est important de considérer ce type d'intervention, non pas comme un traitement à un moment donné, mais comme l'appropriation d'une nouvelle posture de gestion de classe par l'enseignant.

Appliquée de manière cohérente pour l'ensemble de la classe, une telle gestion des comportements permettrait de créer de nouvelles attentes comportementales en classe, et d'assurer à terme un nouveau système de valeur chez les élèves. Au fil du temps, les élèves seraient amenés à déprécier les comportements inappropriés au profit de ceux attendus par l'institution scolaire, comme l'empathie, les comportements d'aide, la coopération, l'ouverture vers les autres et le respect des différences. En agissant sans avoir recours à des traitements différents en réaction aux comportements des élèves (une ligne en réaction au comportement des élèves identiques pour tous), tous seraient considérés comme faisant pleinement partie du groupe classe, ce qui leur permettrait d'acquérir rapidement les comportements attendus via l'apprentissage par observation, rendu possible par le phénomène de renforcement vicariant. Le rôle du modèle est ici prépondérant puisque tous les élèves peuvent observer à la fois l'extinction et les comportements appropriés de leurs camarades de classe et les réponses correspondantes de leur enseignant et l'extinction.

La majorité des stratégies présentées utilisaient le renforcement social (félicitations spécifiques au comportement), qui, non seulement, est un outil efficace pour engager et motiver les élèves lorsqu'il est utilisé de manière appropriée, sincère et perçu comme tel, mais aussi facile d'utilisation pour les enseignants. Les félicitations spécifiques à un comportement permettent à l'élève de ressentir des émotions positives et jouent un rôle important dans le maintien et la construction de saines relations en classe, en particulier lorsque le renforcement social est fourni par une personne importante tel l'enseignant. Ceci est conforme au rôle de la

persuasion sociale et des feed-back évaluatifs dans le modelage des comportements (Bandura, 1977). Le renforcement social transmis par l'enseignant (source externe) renforce le feed-back interne de l'élève dans le sens attendu par l'enseignant, conduisant ce dernier à une meilleure autorégulation de ses comportements. Les résultats des études menées dans des classes ordinaires incluant des élèves atteints de troubles cognitifs donnent des résultats similaires. Ceci est particulièrement intéressant pour l'inclusion des élèves à besoin particuliers, dans la mesure où l'enseignant peut utiliser une stratégie de classe identique pour tous et favoriser ainsi l'intégration sociale de ces élèves (Fares, 2016).

Les études passées en revue révèlent aussi que le temps consacré à la formation des enseignants concernant l'application de la stratégie varie grandement d'un programme à l'autre. La durée de formation, comme les moyens mis en œuvre pour assurer le suivi de l'implantation du programme et sa continuité post formation, sont des éléments cruciaux pour l'appropriation de la stratégie par l'enseignant et son déploiement correct dans le temps. C'est là un point important qui touche à leur motivation, mais aussi à leur capacité à appliquer convenablement la stratégie en l'absence de l'équipe de recherche. Les principales raisons évoquées par les enseignants pour arrêter les programmes en classe sont le manque de temps, le manque de ressource, mais aussi la contradiction entre l'intervention et leurs croyances (State et al., 2017). Sur ces points, si le renforcement différentiel est peu coûteux et facile d'utilisation, il n'en est pas de même pour l'extinction. Celle-ci touche aux valeurs et aux pratiques des enseignants souvent guidées par une logique de justice rétributive qui repose sur la pratique du système pénal de tous les pays où il est juste d'attribuer à l'autre ce qu'il a fait (responsabilité), et d'agir en fonction de ce qu'il mérite (sanction). Dès lors, on peut comprendre que pour certains, l'extinction des comportements perturbateurs puisse paraître injuste dans la mesure où l'élève ne reçoit pas de conséquence négative à la hauteur de son méfait. Pourtant, pour peu qu'on accepte de se centrer sur les conséquences comportementales et qu'on admette que les stratégies rétributives envers les élèves (e.g., retour négatif sur le cahier de liaison, punitions) peuvent participer au marquage social de certains élèves dans la classe, l'école, voire la société, le problème peut se poser autrement sur un plan moral. La question serait plutôt de savoir à quel point nous pouvons refuser de changer nos pratiques, alors qu'on pourrait aider le plus grand nombre d'élèves et participer à la réduction des inégalités.

Limites et Perspectives

Cette revue de la littérature basée sur des programmes interventionnels utilisant le comportement différentiel a ses limites. Le nombre d'études analysées est assez restreint ($N =$

38). Si de nombreux écrits dans la littérature traitent des comportements perturbateurs, les études expérimentales portant sur les réactions aux comportements perturbateurs en situation de classe sont nettement plus rares. Une autre difficulté tient au fait que certaines études ne mesurent pas les effets comportementaux, mais des effets connexes supposés dérivés de comportements inappropriés, comme par exemple l'engagement scolaire des élèves, leur productivité ou encore le stress des enseignants (Mcconnachie & Carr, 1997 ; Royer et al., 2019 ; Sisson et al., 1993). D'autres encore ne relèvent que les comportements appropriés, nonobstant le fait que l'absence de comportements appropriés n'est pas l'équivalent de comportements inappropriés (e.g., Monson et al., 2020). Enfin, une dernière limite concerne la qualité méthodologique des études. Celle-ci étant très variable, il est parfois difficile de conclure de manière assurée à partir de certains résultats. De plus, peu d'études ont utilisé un groupe contrôle comparable au groupe expérimental – la répartition pour obtenir des groupes appariés sur le plan comportemental au prétest étant particulièrement coûteuse et difficile à intégrer dans une démarche d'évaluation de groupe. Pour pallier ce problème, l'idéal serait de randomiser des groupes d'élèves (des classes) pour garantir une répartition équilibrée, ce qui supposerait non seulement que la répartition des groupes se fasse en aveugle, mais aussi qu'il y ait un nombre suffisamment important de groupes dans chaque condition – donc, une implantation à large échelle. Le niveau du traitement étant le groupe, le calcul de la puissance statistique doit se faire à partir du nombre de groupes considérés et non du nombre d'individus. En partant d'un large échantillon, cela reviendrait à sélectionner de façon aléatoire une condition expérimentale composée d'un nombre conséquent de classes, et une condition contrôle composée, elle aussi, d'un nombre conséquent de classes. À ce jour, l'utilisation des essais contrôlés randomisés dans la recherche en éducation (Banerjee & Duflo, 2009 ; Duflo et al., 2015) n'en est encore qu'à ses débuts en France. Le lancement du programme Innovations, Données et Expérimentations en Éducation organisée avec la Direction Générale de l'Enseignement Scolaire et le Conseil Scientifique de l'Éducation Nationale est, à ce propos, un bon appui pour développer la recherche expérimentale à large échelle en éducation. Aussi, en dépit de leur coût, les expériences par assignations aléatoires à large échelle devraient être encouragées pour identifier l'efficacité des interventions destinées à réduire des comportements perturbateurs.

Conclusion

En conclusion, les comportements perturbateurs ne sont pas une fatalité en classe. Ils s'apprennent et servent souvent des objectifs individuels. Cependant, ces comportements, parce qu'ils sont appris, peuvent aussi être inversés dans bien des cas en valorisant

systématiquement les comportements appropriés et en recourant systématiquement à l'extinction (i.e., ignorance). Cela n'a rien d'étonnant sur le plan des mécanismes d'apprentissage par renforcement, mais il est clair que pour contrecarrer d'éventuels effets délétères (e.g., comparaison sociale entre élèves, stigmatisation dues à la différence de traitement), les programmes utilisant le renforcement différentiel doivent être appliqués de manière cohérente et invariablement à tous les élèves de la classe, voire de l'école. Ce n'est, en effet, qu'à ce prix qu'on peut espérer développer une nouvelle norme comportementale qui, au fil des interventions, peut devenir une caractéristique dominante de la vie scolaire. En somme, une posture enseignante construite sur ces principes peut peser sur l'adoption de comportements appropriés, sans pression, ni menace et semble adaptée à tous les types de classes, y compris les classes spéciales qui offrent des conditions d'apprentissage adaptées aux besoins de certains élèves.

Conflit d'intérêt : aucun

Références

Les références marquées par un ^a sont les articles inclus dans la revue de la littérature.

- Alber, S. R., & Heward, W. L. (2001). Teaching Students to Recruit Positive Attention: a Review and Recommendations. *Journal of Behavioral Education*, 10(4), 177-204. <https://doi.org/10.1023/A:1012258231074>
- Alberto, P., & Troutman, A. C. (2009). *Applied Behavior Analysis for Teachers*. Pearson Education.
- Alvarez, H. K. (2007). The Impact of Teacher Preparation on Responses to Student Aggression in the Classroom. *Teaching and Teacher Education*, 23(7), 1113-1126. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.10.001>
- American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5-Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux*. Elsevier Masson.
- Athens, E. S., & Vollmer, T. R. (2010). An Investigation of Differential Reinforcement of Alternative Behavior Without Extinction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(4), 569-589. <https://doi.org/10.1901/jaba.2010.43-569>
- Avramidis, E., Bayliss, P., & Burden, R. (2000). Student Teachers' Attitudes Towards the Inclusion of Children With Special Educational Needs in the Ordinary School. *Teaching and Teacher Education*, 16(3), 277-293. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(99\)00062-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(99)00062-1)
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Prentice Hall.
- Banerjee, A. & Duflo, E. (2009). L'Approche Expérimentale en Economie du Développement. *Revue d'économie politique*, 119, 691-726. <https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.3917/redp.195.0691>
- ^aBecker, W. C., Madsen, C. H., Arnold, C. R., & Thomas, D. R. (1967). The Contingent use of Teacher Attention and Praise Reducing Classroom Behavior Problems. *The Journal of Special Education*, 1(3), 287-307. <https://doi.org/10.1177/002246696700100307>
- ^aBenedict, E. A., Horner, R. H., & Squires, J. K. (2007). Assessment and Implementation of Positive Behavior Support in Preschools. *Topics in early childhood special education*, 27(3), 174-192. <https://doi.org/10.1177/02711214070270030801>
- Bierman, K. L., Kalvin, C. B., & Heinrichs, B. S. (2015). Early Childhood Precursors and Adolescent Sequelae of Grade School Peer Rejection and Victimization. *Journal of*

- Clinical Child & Adolescent Psychology*, 44(3), 367-379.
<https://doi.org/10.1080/15374416.2013.873983>
- Bissonnette, S., Bocquillon, M., & St-Georges, N. (2020). Bienveillance à l'École et Prévention des Difficultés Comportementales : le Soutien au Comportement Positif (SCP). *La nouvelle revue - Éducation et société inclusives*, 88(1), 231-240.
<https://doi.org/10.3917/nresi.088.0231>
- Bitgood, S. C., Crowe, M. J., Suarez, Y., & Peters, R. D. (1980). Immobilization: Effects and Side Effects on Stereotyped Behavior in Children. *Behavior Modification*, 4(2), 187-208. <https://doi.org/10.1177/014544558042003>
- Bouton, M. E. (2004). Context and Behavioral Processes in Extinction. *Learning & Memory*, 11(5), 485-494. <https://doi.org/10.1101/lm.78804>
- Bouton, M. E., & Ricker, S. T. (1994). Renewal of Extinguished Responding in a Second Context. *Animal Learning & Behavior*, 22(3), 317-324.
<https://doi.org/10.3758/BF03209840>
- Bramlett, R. K., Murphy, J. J., Johnson, J., Wallingsford, L., & Hall, J. D. (2002). Contemporary Practices in School Psychology : A National Survey of Roles and Referral Problems. *Psychology in the Schools*, 39(3), 327-335.
<https://doi.org/10.1002/pits.10022>
- Briesch, A. M., & Chafouleas, S. M. (2009). Review and Analysis of Literature on Self-Management Interventions to Promote Appropriate Classroom Behaviors (1988–2008). *School Psychology Quarterly*, 24(2), 106-118.
<https://doi.org/10.1037/a0016159>
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an Experimental Ecology of Human Development. *American Psychologist*, 32(7), 513–531. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.32.7.513>
- ^aBrown, P., & Elliott, R. (1965). Control of Aggression in a Nursery School Class. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2(2), 103-107. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(65\)90035-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(65)90035-4)
- Carr, M. E. (2016). Self-Management of Challenging Behaviours Associated with Autism Spectrum Disorder: a Meta-Analysis. *Australian Psychologist*, 51(4), 316-333.
<https://doi.org/10.1111/ap.12227>
- Chezan, L. C., Wolfe, K., & Drasgow, E. (2018). A Meta-Analysis of Functional Communication Training Effects on Problem Behavior and Alternative Communicative Responses. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 33(4), 195-205. <https://doi.org/10.1177/1088357617741294>

- ^aClair, E. B., Bahr, M. W., Quach, H. L., & LeDuc, J. D. (2018). The Positive Plus Program: Affirmative Classroom Management to Improve Student Behavior. *Behavioral Interventions*, 33(3), 221-236. <https://doi.org/10.1002/bin.1632>
- Cohn, A. M. (2001). *Positive Behavioral Supports: Information for Educators* [fact sheet]. National Association of School Psychologists. http://www.nasponline.org/resources/factsheets/pbs_fs.aspx
- ^aColvin, G., Sugai, G., Good, R. H., & Lee, Y.-Y. (1997). Using Active Supervision and Precorrection to Improve Transition Behaviors in an Elementary School. *School Psychology Quarterly*, 12(4), 344-363. <https://doi.org/10.1037/h0088967>
- Crick, N. R., & Grotpeter, J. K. (1996). Children's Treatment by Peers: Victims of Relational and Overt Aggression. *Development and Psychopathology*, 8(2), 367-380. <https://doi.org/10.1017/S0954579400007148>
- Crombag, H. S., & Shaham, Y. (2002). Renewal of Drug Seeking by Contextual Cues After Prolonged Extinction in Rats. *Behavioral Neuroscience*, 116(1), 169-173. <https://doi.org/10.1037/0735-7044.116.1.169>
- ^aDe Pry, R. L., & Sugai, G. (2002). The Effect of Active Supervision and Pre-Correction on Minor Behavioral Incidents in a Sixth Grade General Education Classroom. *Journal of Behavioral Education*, 11(4), 255-267. <https://doi.org/10.1023/A:1021162906622>
- Debarbieux, É. (2015). Du « Climat Scolaire » : Définitions, Effets et Politiques Publiques. *Éducation et formations*, 88-89, 11-27. https://www.researchgate.net/publication/358303227_Du_climat_scolaire_definitions_effets_et_politiques_publiques
- Del Hoyo-Bilbao, J., Gámez-Guadix, M., & Calvete, E. (2017). Corporal Punishment by Parents and Child-To-Parent Aggression in Spanish Adolescents. *Anales de Psicología*, 34(1), 108-116. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.1.259601>
- ^aDuda, M. A., Dunlap, G., Fox, L., Lentini, R., & Clarke, S. (2004). An Experimental Evaluation of Positive Behavior Support in a Community Preschool Program. *Topics in Early Childhood Special Education*, 24(3), 143-155. <https://doi.org/10.1177/02711214040240030201>
- Duflo, E., Dupas, P., & Kremer, P. (2015). Education, HIV, and Early Fertility: Experimental Evidence from Kenya. *American Economic Review*, 105 (9), 2757-2797. <https://doi.org/10.1257/aer.20121607>
- Dunlap, G., DePerczel, M., Clarke, S., Wilson, D., Wright, S., White, R., & Gomez, A. (1994). Choice Making to Promote Adaptive Behavior for Students With Emotional

- And Behavioral Challenges. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(3), 505-518.
<https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-505>
- Education Endowment Fondation (2021, juillet). *Behaviour Interventions*. Teaching and Learning Toolkit. Consulté le 12 octobre 2021 sur
<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit/behaviour-interventions>
- Ennis, R. P., Royer, D. J., Lane, K. L., & Griffith, C. E. (2017). A Systematic Review of Precorrection in PK-12 Settings. *Education and Treatment of Children*, 40(4), 465-495. <https://doi.org/10.1353/etc.2017.0021>
- Epstein, R. (1983). Resurgence of Previously Reinforced Behavior During Extinction. *Behaviour Analysis Letters*, 3, 391-397. <https://psycnet.apa.org/record/1984-30645-001>
- Epstein, R., & Skinner, B. F. (1980). Resurgence of Responding After the Cessation of Response-Independent Reinforcement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 77(10), 6251-6253. <https://doi.org/10.1073/pnas.77.10.6251>
- Fares, R. (2016). *Impact de L'asymétrie de Statut Groupal sur les Stratégies d'Ajustement Identitaire et Comportemental : le Rôle des Processus Cognitifs et Situationnels dans la Perception de la Discrimination* [Thèse de doctorat, Université Paris Ouest]. Theses.fr. <https://www.theses.fr/2016PA100118>
- Flynn, S. D., & Lo, Y. (2016). Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior For Students with Challenging Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 25(1), 1-31.
<https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>
- Galand, B., & Janosz, M. (2020). *Améliorer les Pratiques en Education : qu'en dit la Recherche ?* Presses Universitaires de Louvain.
- Galilée, M. (2016). Lecture 3 : le Renforcement Différentiel. Dans M. Galilée (dir.), *Théories et Méthodes de l'Apprentissage* (pp. 18–53). Université Grenoble Alpes.
- Gaudreau, N., & Frenette, É. (2014). Efficacité Perçue d'un Programme de Formation Continue des Enseignants sur la Gestion des Comportements Difficiles en Classe. *Revue québécoise de psychologie*, 35(5), 205-231.
https://www.researchgate.net/publication/311056265_Efficacite_percue_d%27un_programme_de_formation_continue_sur_la_gestion_positive_des_comportements_en_classe

- Gaudreau, N., Royer, É., Frenette, É., Beaumont, C., & Flanagan, T. (2013). Classroom Behaviour Management: the Effects of In-Service Training on Elementary Teachers' Self-Efficacy Beliefs. *McGill Journal of Education*, 48(2), 359-382.
<https://doi.org/10.7202/1020976ar>
- Gauthier, C., & Bissonnette, S. (2017). L'enseignement Explicite : une Approche Pédagogique pour la Gestion des Apprentissages et des Comportements. *La pédagogie : Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours*, 242-263.
<https://core.ac.uk/download/pdf/83655619.pdf>
- Gedda, M. (2015). Traduction Française des Lignes Directrices PRISMA pour l'Ecriture et la Lecture des Revues Systématiques et des Méta-Analyses. *Kinésithérapie, la Revue*, 15(157), 39-44. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.kine.2014.11.004>
- Goh, A. E., & Bambara, L. M. (2012). Individualized Positive Behavior Support in School Settings: a Meta-Analysis. *Remedial and Special Education*, 33(5), 271-286.
<https://doi.org/10.1177/0741932510383990>
- Goodenow, C., & Grady, K. E. (1993). The Relationship of School Belonging and Friends' Values to Academic Motivation Among Urban Adolescent Students. *The Journal of Experimental Education*, 62(1), 60-71.
<https://doi.org/10.1080/00220973.1993.9943831>
- ^aHall, R. V., Fox, R., Willard, D., Goldsmith, L., Emerson, M., Owen, M., Davis, F., & Porcia, E. (1971). The Teacher as Observer and Experimenter in the Modification of Disputing and Talking-Out Behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4(2), 141-149. <https://doi.org/10.1901/jaba.1971.4-141>
- Harn, B. A., Linan-Thompson, S., & Roberts, G. (2008). Intensifying Instruction: Does Additional Instructional Time Make a Difference for the Most At-Risk First Graders? *Journal of Learning Disabilities*, 41(2), 115-125.
<https://doi.org/10.1177/0022219407313586>
- Hastings, P. D., Rubin, K. H., & DeRose, L. (2005). Links Among Gender, Inhibition, And Parental Socialization in the Development of Prosocial Behavior. *Merrill-Palmer Quarterly*, 51(4), 467-493. <https://doi.org/10.1353/mpq.2005.0023>
- Hastings, R. P., & Bham, M. S. (2003). The Relationship Between Student Behaviour Patterns and Teacher Burnout. *School Psychology International*, 24(1), 115-127.
<https://doi.org/10.1177/0143034303024001905>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: a Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.

- Heath, A. K., Ganz, J. B., Parker, R., Burke, M., & Ninci, J. (2015). A Meta-Analytic Review of Functional Communication Training Across Mode of Communication, Age, and Disability. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2(2), 155-166. <https://doi.org/10.1007/s40489-014-0044-3>
- Hoglund, W. L. G., Klinge, K. E., & Hosan, N. E. (2015). Classroom Risks and Resources: Teacher Burnout, Classroom Quality and Children's Adjustment in High Needs Elementary Schools. *Journal of School Psychology*, 53(5), 337-357. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2015.06.002>
- Jez, S. J., & Wassmer, R. W. (2015). The Impact of Learning Time on Academic Achievement. *Education and Urban Society*, 47(3), 284-306. <https://doi.org/10.1177/0013124513495275>
- Joly, J., Tourigny, M., & Thibaudeau, M. (2005). La Fidélité d'Implantation Des Programmes de Prévention ou d'Intervention dans les Ecoles Auprès des Elèves en Difficulté de Comportements. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 8(2), 101-110. <https://doi.org/10.7202/1017533ar>
- ^aKamps, D., Wendland, M., & Culpepper, M. (2006). Active Teacher Participation in Functional Behavior Assessment for Students with Emotional and Behavioral Disorders Risks in General Education Classrooms. *Behavioral Disorders*, 31(2), 128-146. <https://doi.org/10.1177/019874290603100203>
- Kang, H. (2021). Sample Size Determination and Power Analysis Using the G* Power Software. *Journal of educational evaluation for health professions*, 18(17). <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.17>
- Kelley, M. E., Lerman, D. C., & Van Camp, C. M. (2002). The Effects of Competing Reinforcement Schedules on The Acquisition of Functional Communication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(1), 59-63. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-59>
- Kelshaw-Levering, K., Sterling-Turner, H. E., Henry, J. R., & Skinner, C. H. (2000). Randomized Interdependent Group Contingencies: Group Reinforcement with a Twist. *Psychology in the Schools*, 37(6), 523-533. [https://doi.org/10.1002/1520-6807\(200011\)37:6%3C523::aid-pits5%3E3.0.co;2-w](https://doi.org/10.1002/1520-6807(200011)37:6%3C523::aid-pits5%3E3.0.co;2-w)
- Kern, L., Vorndran, C. M., Hilt, A., Ringdahl, J. E., Adelman, B. E., & Dunlap, G. (1998). Choice as an Intervention to Improve Behavior: a Review of the Literature. *Journal of Behavioral Education*, 8(2), 151-169. <http://dx.doi.org/10.1023%2FA%3A1022831507077>

- Kim-Cohen, J., Arseneault, L., Caspi, A., Tomás, M. P., Taylor, A., & Moffitt, T. E. (2005). Validity of DSM-IV Conduct Disorder in 4½–5-year-old Children : a Longitudinal Epidemiological Study. *American Journal of Psychiatry*, 162(6), 1108-1117. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.6.1108>
- Kremer, K. P., Flower, A., Huang, J., & Vaughn, M. G. (2016). Behavior Problems and Children's Academic Achievement : a Test of Growth-Curve Models with Gender and Racial Differences. *Children and Youth Services Review*, 67, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.06.003>
- Kuznicki, J. T., & Greenfeld, N. (1977). Vicarious and Direct Reinforcement : and Experimental Evaluation. *The Journal of Social Psychology*, 101(1), 103-111. <https://doi.org/10.1080/00224545.1977.9923989>
- Landrum, T. J., & Kauffman, J. M. (2006). Behavioral Approaches to Classroom Management. Dans *Handbook of Classroom Management*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203874783.ch3>
- ^aLassen, S. R., Steele, M. M., & Sailor, W. (2006). The Relationship of School-Wide Positive Behavior Support to Academic Achievement in an Urban Middle School. *Psychology in the Schools*, 43(6), 701–712. <https://doi.org/10.1002/pits.20177>
- LeGray, M. W., Dufrene, B. A., Sterling-Turner, H., Joe Olmi, D., & Bellone, K. (2010). A Comparison of Function-Based Differential Reinforcement Interventions for Children Engaging in Disruptive Classroom Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 19(3), 185-204. <https://doi.org/10.1007/s10864-010-9109-2>
- Lerman, D. C., Iwata, B. A., & Wallace, M. D. (1999). Side Effects of Extinction: Prevalence of Bursting and Aggression During the Treatment of Self-Injurious Behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32(1), 1-8. <https://doi.org/10.1901/jaba.1999.32-1>
- ^aLewis, T. J., Colvin, G., & Sugai, G. (2000). The Effects of Pre-Correction and Active Supervision on the Recess Behavior of Elementary Students. *Education and Treatment of Children*, 23(2), 109-121. <https://psycnet.apa.org/record/2000-00404-001>
- ^aLewis, T. J., Powers, L. J., Kely, M. J., & Newcomer, L. L. (2002). Reducing Problem Behaviors on the Playground: an Investigation of the Application of Schoolwide Positive Behavior Supports. *Psychology in the Schools*, 39(2), 181-190. <https://doi.org/10.1002/pits.10029>
- ^aLewis, T. J., Sugai, G., & Colvin, G. (1998). Reducing Problem Behavior Through a School-Wide System of Effective Behavioral Support: Investigation of a School-Wide Social

- Skills Training Program and Contextual Interventions. *School Psychology Review*, 27(3), 446–459. <https://doi.org/10.1080/02796015.1998.12085929>
- Lieving, G. A., Hagopian, L. P., Long, E. S., & O'Connor, J. (2004). Response-Class Hierarchies and Resurgence of Severe Problem Behavior. *The Psychological Record*, 54(4), 621-634. <https://doi.org/10.1007/BF03395495>
- Little, S. G., Akin-Little, A., & O'Neill, K. (2015). Group Contingency Interventions with Children—1980-2010: a Meta-Analysis. *Behavior Modification*, 39(2), 322-341. <https://doi-org.sid2nomade-1.grenet.fr/10.1177/0145445514554393>
- Little, E., & Hudson, A. (1998). Conduct Problems and Treatment Across Home and School: a Review of the Literature. *Behaviour Change*, 15(4), 213-227. <https://doi.org/10.1017/S0813483900004708>
- Longhi, L., Charpentier, A., & Raffaëli, C. (2020). *Caractériser les Environnements de Travail Favorisant la Satisfaction Professionnelle des Enseignants : les Apports de l'Enquête Talis 2018* (p. 1-4). Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance. <https://archives-statistiques-depp.education.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/45505/caracteriser-les-environnements-de-travail-favorisant-la-satisfaction-professionnelle-des-enseignant?lg=fr-FR>
- ^aLuiselli, J. K., Putnam, R. F., Handler, M. W., & Feinberg, A. B. (2005). Whole-School Positive Behaviour Support: Effects on Student Discipline Problems and Academic Performance. *Educational psychology*, 25(2–3), 183–198. <https://doi.org/10.1080/0144341042000301265>
- ^aMadsen Jr, C. H., Becker, W. C., & Thomas, D. R. (1968). Rules, praise, and Ignoring: Elements of Elementary Classroom Control. *Journal of applied behavior analysis*, 1(2), 139–150. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-139>
- Marksteiner, T., & Kruger, S. (2016). Sense of Belonging to School in 15-year-old Students : the role of Parental Education and Students' Attitudes Toward School. *European Journal of Psychological Assessment*, 32(1), 68-74. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000333>
- Martini-Scully, D. D., Bray, M. A., & Kehle, T. J. (2000). A Packaged Intervention to Reduce Disruptive Behaviors in General Education Students. *Psychology in the Schools*, 37(2), 149-156. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6807\(200003\)37:2<149::AID-PITS6>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6807(200003)37:2<149::AID-PITS6>3.0.CO;2-K)

- Mayer, G. R. (1995). Preventing Antisocial Behavior in the Schools. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(4), 467-478. <https://doi.org/10.1901/jaba.1995.28-467>
- Mcconnachie, G., & Carr, E. G. (1997). The Effects of Child Behavior Problems on the Maintenance of Intervention Fidelity. *Behavior Modification*, 21(2), 123-158. <https://doi.org/10.1177/01454455970212001>
- ^aMetzler, C. W., Biglan, A., Rusby, J. C., & Sprague, J. R. (2001). Evaluation of a Comprehensive Behavior Management Program to Improve School-Wide Positive Behavior Support. *Education and Treatment of Children*, 24(4), 448-479. <https://psycnet.apa.org/record/2002-10327-003>
- Monson, K. D., Caldarella, P., Anderson, D. H., & Wills, H. P. (2020). Improving Student Behavior in Middle School art Classrooms: Initial Investigation of CW-FIT tier 1. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 22(1), 38-50. <https://doi.org/10.1177/1098300719864704>
- ^aMueller, M. M., Edwards, R. P., & Trahant, D. (2003). Translating Multiple Assessment Techniques into an Intervention Selection Model for Classrooms. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 563–573. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-563>
- Muscott, H. S., Mann, E. L., & LeBrun, M. R. (2008). Positive Behavioral Interventions and Supports in New Hampshire : Effects of Large-Scale Implementation of Schoolwide Positive Behavior Support on Student Discipline and Academic Achievement. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10(3), 190-205. <https://doi.org/10.1177/1098300708316258>
- ^aNärhi, V., Kiiski, T., & Savolainen, H. (2017). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Classroom Behavioural Climate with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *British Educational Research Journal*, 43(6), 1186-1205. <https://doi.org/10.1002/berj.3305>
- ^aNärhi, V., Kiiski, T., Peitso, S., & Savolainen, H. (2015). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Learning Climates with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *European Journal of Special Needs Education*, 30(2), 274-285. <https://doi.org/10.1080/08856257.2014.986913>
- Naylor, A. S., Kamps, D., & Wills, H. (2018). The Effects of the CW-FIT Group Contingency on Class-Wide and individual behavior in an Urban First Grade Classroom. *Education and Treatment of Children*, 41(1), 1-30. <https://doi.org/10.1353/etc.2018.0000>
- ^aNoell, G. H., Duhon, G. J., Gatti, S. L., & Connell, J. E. (2002). Consultation, Follow-up, and Implementation of Behavior Management Interventions in General Education. *School*

- Psychology Review*, 31(2), 217–234.
<https://doi.org/10.1080/02796015.2002.12086152>
- Northup, J., Fisher, W., Kahang, S. W., Harrell, R., & Kurtz, P. (1997). An Assessment of the Necessary Strength of Behavioral Treatments for Severe Behavior Problems. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 9(1), 1-16.
<https://doi.org/10.1023/A:1024984526008>
- ^aO’Handley, R. D., Dufrene, B. A., & Whipple, H. (2018). Tactile Prompting and Weekly Performance Feedback for Increasing Teachers’ Behavior-Specific Praise. *Journal of Behavioral Education*, 27(3), 324–342. <https://doi.org/10.1007/s10864-017-9283-6>
- Obenchain, K. M., & Taylor, S. S. (2005). Behavior Management Making it Work in Middle and Secondary Schools. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 79(1), 7-11. <https://doi.org/10.3200/TCHS.79.1.7-11>
- Ofsted. (2019). *Teacher Well-Being at Work in Schools and Further Education Providers*. U.K. Department for Education.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/936253/Teacher_well-being_report_110719F.pdf
- Ollendick, T. H., & Shapiro, E. S. (1984). An Examination of Vicarious Reinforcement Processes in Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37(1), 78-91.
[https://doi.org/10.1016/0022-0965\(84\)90059-6](https://doi.org/10.1016/0022-0965(84)90059-6)
- Organisation de Coopération et de Développement Economiques (2019). *Guide TALIS 2018 à l’Intention des Enseignants Volume 1*. https://search.oecd.org/education/talis/TALIS-Guide-Enseignants-TALIS-2018-Vol-I_FR.pdf
- Pansu, P., & Depret, E. (1999). *Pour une Analyse Psychosociale du Comportement des Elèves*. Dans M.T. Colpin (Ed.), *Les « psy » et l’école* (pp. 31-46). L’Harmattan.
<https://shs.hal.science/halshs-01908059/>
- ^a Pansu, P., Freyssinet, I., & Le Hénaff, B. (2024). *Using Differential Reinforcement for All to Manage Disruptive Behaviors: Three Class Interventions at Kindergarten and Primary School* [Submitted for publication]. Sciences de l’éducation, Université Grenoble Alpes.
- Petscher, E. S., Rey, C., & Bailey, J. S. (2009). A Review of Empirical Support for Differential Reinforcement of Alternative Behavior. *Research in Developmental Disabilities*, 30(3), 409-425. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.08.008>
- Petursdottir, A., & Ragnarsdottir, G. B. (2019). Decreasing Student Behavior Problems and Fostering Academic Engagement Through Function-Based Support and Fading of

- Token Reinforcement. *Behavioral Interventions*, 34, 323-337.
<https://doi.org/10.1002/bin.1670>
- ^aPisacreta, J., Tincani, M., Connell, J. E., & Axelrod, S. (2011). Increasing Teachers' use of a 1:1 Praise-To-Behavior Correction Ratio to Decrease Student Disruption in General Education Classrooms: Praise-To-Behavior Correction Ratio. *Behavioral Interventions*, 26(4), 243-260. <https://doi.org/10.1002/bin.341>
- ^aPutnam, R. F., Handler, M. W., Ramirez-Platt, C. M., & Luiselli, J. K. (2003). Improving Student Bus-Riding Behavior Through a Whole-School Intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 583-590. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-583>
- Reinke, W. M., Herman, K. C., & Stormont, M. (2013). Classroom-Level Positive Behavior Supports in Schools Implementing SW-PBIS: Identifying Areas for Enhancement. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 15(1), 39-50.
<https://doi.org/10.1177/1098300712459079>
- ^aReinke, W. M., Lewis-Palmer, T., & Merrell, K. (2008). The Classroom Check-Up: a Classwide Teacher Consultation Model for Increasing Praise and Decreasing Disruptive Behavior. *School psychology review*, 37(3), 315-332.
<https://doi.org/10.1080/02796015.2008.12087879>
- ^aReinke, W. M., Stormont, M., Herman, K. C., Wang, Z., Newcomer, L., & King, K. (2014). Use of Coaching and Behavior Support Planning for Students with Disruptive Behavior Within a Universal Classroom Management Program. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 22(2), 74-82. <https://doi.org/10.1177/1063426613519820>
- Repp, A. C., Deitz, S. M., & Speir, N. C. (1974). Reducing Stereotypic Responding of Retarded Persons by the Differential Reinforcement of Other Behavior. *American Journal of Mental Deficiency*, 79(3), 279-284. <https://psycnet.apa.org/record/1975-10200-001>
- Rescorla, R. A. (1996). Spontaneous Recovery after Training with Multiple Outcomes. *Animal Learning & Behavior*, 24(1), 11-18. <https://doi.org/10.3758/BF03198949>
- Reupert, A., & Woodcock, S. (2010). Success and Near Misses: Pre-Service Teachers' Use, Confidence and Success in Various Classroom Management Strategies. *Teaching and Teacher Education*, 26(6), 1261-1268. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.03.003>
- Robbins, S. J. (1990). Mechanisms Underlying Spontaneous Recovery in Autoshaping. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 16(3), 235-249.
<https://doi.org/10.1037/0097-7403.16.3.235>

- Robert, A. (2022). *L'interdépendance Positive au sens de la Classe Puzzle : Examen Détaillé et Approche Expérimentale Numériquement Assistée à Grande Echelle* [Thèse de doctorat non publiée]. Université Clermont Auvergne.
- ^aRodriguez, B. J., & Anderson, C. M. (2014). Integrating a Social Behavior Intervention During Small Group Academic Instruction Using a Total Group Criterion Intervention. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 16(4), 234-245. <https://doi.org/10.1177/1098300713492858>
- Roseth, C. J., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Promoting Early Adolescents' Achievement and Peer Relationships: the Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Goal Structures. *Psychological bulletin*, 134(2), 223-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>
- Royer, D. J., Lane, K. L., Dunlap, K. D., & Ennis, R. P. (2019). A Systematic Review of Teacher-Delivered Behavior-Specific Praise on K–12 Student Performance. *Remedial and Special Education*, 40(2), 112-128. <https://doi.org/10.1177/0741932517751054>
- Ruus, V.-R., Veisson, M., Leino, M., Ots, L., Pallas, L., Sarv, E.-S., & Veisson, A. (2007). Students' Well-Being, Coping, Academic Success, and School Climate. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 35(7), 919-936. <https://doi.org/10.2224/sbp.2007.35.7.919>
- Saloviita, T. (1988). Elimination of Self-Injurious Behaviour by Brief Physical Restraint and DRA. *Scandinavian Journal of Behaviour Therapy*, 17(1), 55-63. <https://doi.org/10.1080/16506078809455816>
- ^aSanetti, L. M. H., Collier-Meek, M. A., Long, A. C., Kim, J., & Kratochwill, T. R. (2014). Using Implementation Planning to Increase Teachers' Adherence and Quality to Behavior Support Plans. *Psychology in the Schools*, 51(8), 879–895. <https://doi.org/10.1002/pits.21787>
- Sanetti, L. M. H., Kratochwill, T. R., & Long, A. C. J. (2013). Applying Adult Behavior Change Theory to Support Mediator-Based Intervention Implementation. *School Psychology Quarterly*, 28(1), 47-62. <https://doi.org/10.1037/spq0000007>
- Sisson, L. A., Hersen, M., & Van Hasselt, V. B. (1993). Improving the Performance of Youth with dual Sensory Impairment: Analyses and Social Validation of Procedures to Reduce Maladaptive Responding in Vocational and Leisure Settings. *Behavior Therapy*, 24(4), 553-571. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80318-1](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80318-1)

- Skiba, R. J., & Casey, A. (1985). Interventions for Behaviorally Disordered Students: a Quantitative Review and Methodological Critique. *Behavioral Disorders, 10*(4), 239–252. <https://doi.org/10.1177/019874298501000409>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. Macmillan.
- Slocum, S. K., & Vollmer, T. R. (2015). A Comparison of Positive and Negative Reinforcement for Compliance to Treat Problem Behavior Maintained by Escape. *Journal of Applied Behavior Analysis, 48*(3), 563-574. <https://doi.org/10.1002/jaba.216>
- Smetana, J. G., & Bitz, B. (1996). Adolescents' Conceptions of Teachers' Authority and their Relations to rule Violations in School. *Child Development, 67*(3), 1153. <https://doi.org/10.2307/1131885>
- ^aSmith, S. C., Lewis, T. J., & Stormont, M. (2011). The Effectiveness of Two Universal Behavioral Supports for Children with Externalizing Behavior in Head Start Classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions, 13*(3), 133-143. <https://doi.org/10.1177/1098300710379053>
- Solomon, B. G., Klein, S. A., Hintze, J. M., Cressey, J. M., & Peller, S. L. (2012). A Meta-Analysis of School-Wide Positive Behavior Support: an Exploratory Study Using Single-Case Synthesis: a Meta-Analysis of SWPBS. *Psychology in the Schools, 49*(2), 105-121. <https://doi.org/10.1002/pits.20625>
- Stage, S. A., & Quiroz, D. R. (1997). A Meta-Analysis of interventions to Decrease Disruptive Classroom Behavior in Public Education Settings. *School Psychology Review, 26*(3), 333-368. <https://doi.org/10.1080/02796015.1997.12085871>
- Stanley, D. (2003). What do we Know About Social Cohesion: the Research Perspective of the Federal Government's Social Cohesion Research Network. *Canadian Journal of Sociology, 28*(1), 5-17. <https://doi.org/10.2307/3341872>
- State, T. M., Harrison, J. R., Kern, L., & Lewis, T. J. (2017). Feasibility and Acceptability of Classroom-Based Interventions for Students with Emotional/Behavioral Challenges at the High School Level. *Journal of Positive Behavior Interventions, 19*(1), 26-36. <https://doi.org/10.1177/1098300716648459>
- Stormont, M., Lewis, T. J., & Beckner, R. (2005). Positive Behavior Support Systems: Applying Key Features in Preschool Settings. *TEACHING Exceptional Children, 37*(6), 42-49. <https://doi.org/10.1177/004005990503700605>
- ^aStormont, M., Smith, S. C., & Lewis, T. J. (2007). Teacher Implementation of Precorrection and Praise Statements in Head Start Classrooms as a Component of a Program-Wide

- System of Positive Behavior Support. *Journal of Behavioral Education*, 16(3), 280–290. <https://doi.org/10.1007/s10864-007-9040-3>
- Tajfel, H., Billig, M. G., Bundy, R. P., & Flament, C. (1971). Social Categorization and Intergroup Behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 1(2), 149–178. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420010202>
- Thorndike, E. L. (1911). *Animal Intelligence: Experimental Studies*. The Macmillan Compagny.
- Van Acker, R., Grant, S. H., & Henry, D. (1996). Teacher and Student Behavior as a Function of Risk for Aggression. *Education and Treatment of Children*, 9(3), 316-334. <https://www.jstor.org/stable/42899467>
- Volkert, V. M., Lerman, D. C., Call, N. A., & Trosclair-Lasserre, N. (2009). An Evaluation of Resurgence During Treatment with Functional Communication Training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(1), 145-160. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-145>
- Vollmer, T. R., & Iwata, B. A. (1992). Differential Reinforcement as Treatment for Behavior Disorders: Procedural and Functional Variations. *Research in Developmental Disabilities*, 13(4), 393-417. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(92\)90013-V](https://doi.org/10.1016/0891-4222(92)90013-V)
- ^aWard, M. H., & Baker, B. L. (1968). Reinforcement Therapy in the Classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(4), 323-328. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-323>
- Way, S. M. (2011). School Discipline and Disruptive Classroom Behavior : The Moderating Effects of Student Perceptions. *The Sociological Quarterly*, 52(3), 346-375. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2011.01210.x>
- Webster-Stratton, C., & Hammond, M. (1998). Conduct Problems and Level of Social Competence in Head Start Children: Prevalence, Pervasiveness, and Associated Risk Factors. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 1(2), 101-123. <https://doi.org/10.1023/A:1021835728803>
- Wills, H. P., Kamps, D., Hansen, B., Conklin, C., Bellinger, S., Neaderhiser, J., & Nsubuga, B. (2009). The Classwide Function-Based Intervention Team Program. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(3), 164-171. <https://doi.org/10.1080/10459880903496230>

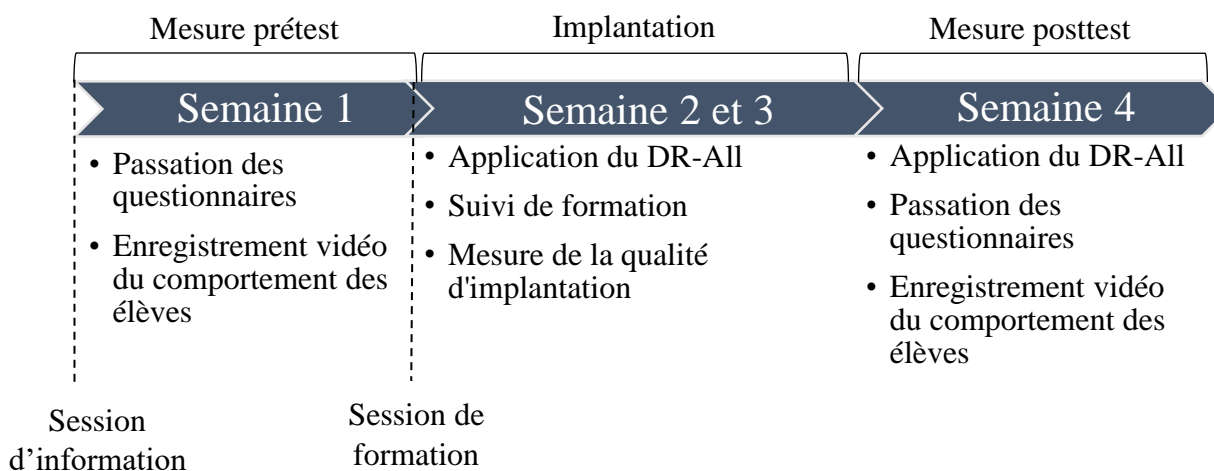
Problématique

En France, comme ailleurs, les comportements perturbateurs préoccupent les enseignants (cf. article 1). Ils sont un problème récurrent et ont des effets néfastes sur les élèves et l'équipe pédagogique. Nombre de stratégies existent, mais peu mettent volontairement à profit l'ensemble des occupants de la classe (enseignants et élèves) pour transformer des comportements inappropriés en comportements appropriés. Le DR-All, que nous avons vu dans l'article 2, s'appuie explicitement sur le changement de posture de l'enseignant et les réactions modelantes des autres élèves de la classe qui médiatisent le lien entre les actions de l'enseignant et celles des élèves. Il allie trois principes issus des travaux sur le renforcement différentiel et l'apprentissage social : (1) ignorer les comportements perturbateurs pour retirer les éventuels bénéfices engendrés par leur production – principe qui renvoie à l'extinction des comportements déviants, (2) approuver les comportements appropriés – principe qui renvoie au renforcement des comportements appropriés, et (3) agir de la sorte avec tous les élèves sans exception afin que l'extinction et le renforcement puissent modeler une nouvelle façon de se comporter en classe – ce dernier principe correspond au modelage comportemental des situations observées, chaque élève pouvant servir de modèle aux autres. En somme, le DR-All s'appuie non seulement sur le renforcement direct, mais aussi sur le modelage par l'observation rendu possible via le phénomène de renforcement vicariant. Et c'est ce renforcement vicariant qui va permettre la création d'une nouvelle norme comportementale en classe et la recherche d'auto-renforcement allant dans ce sens. L'objectif principal de cette thèse, le lecteur l'aura compris, est de tester l'efficacité propre du DR-All sur la modification des comportements inappropriés dans des classes ordinaires de primaire. Tout d'abord, nous attendons que le DR-All réduise la fréquence des comportements perturbateurs. Les comportements perturbateurs créant des tensions et du rejet entre élèves, nous nous attendons aussi à ce que la diminution de ces comportements mène à une amélioration des relations interpersonnelles dans le groupe classe.

C'est précisément là l'objectif du projet Prévenir et Arrêter les Comportements Inappropriés en Classe (PrACIC), auquel 38 enseignants de primaire ont participé entre 2018 et 2023. Ce projet nécessitait la mise en place d'un programme de formation destiné aux enseignants. Les chercheurs ont présenté lors d'une réunion d'information de 2 heures l'objectif du projet et ont abordé la question du changement de posture pour faire face aux comportements perturbateurs. Une fois les autorisations recueillies, le programme se déroulait sur quatre semaines consécutives (voir Figure 1, cf. Article 3 et 5).

Figure 1

Déroulement du Programme PrACIC



Lors de la semaine 1, les chercheurs recueillaient des mesures en pré-test dans les groupes expérimentaux et contrôles. Ces mesures concernaient des mesures auto-rapportées (e.g., sociogramme pour les élèves et sentiment d'auto-efficacité pour les enseignants), des mesures comportementales pour les élèves (observation des comportements en classe). En fin de semaine 1, les chercheurs formaient les enseignants du groupe expérimental au DR-All : ils présentaient les bases théoriques du DR-All, à savoir le renforcement différentiel et l'apprentissage social. Ils leur donnaient des exemples concrets d'application du DR-All en classe, avec des démonstrations vidéos issues des précédentes implantations. La formation s'achevait sur un temps de question-réponse. La formation durait 2h, mais les enseignants étaient tous avertis qu'un suivi journalier serait mis en place durant toute la phase d'implantation du dispositif. Ce suivi était destiné à corriger les problèmes rencontrés par les enseignants lors de l'implantation du dispositif et visait à les soutenir. En somme durant les 2 semaines d'implantation, les enseignants étaient suivis par les chercheurs avec qui ils échangeaient par téléphone tous les soirs. Ils les voyaient une fois par semaine dans leur classe pour vérifier la qualité d'implantation du dispositif. Durant la semaine 4, des mesures, similaires à celles de la première semaine, ont été réalisées dans les groupes expérimentaux et contrôles. Dans la dernière étude (article 5), les participants ont été répartis en trois cohortes. A la suite des quatre semaines de programme de leur cohorte, les enseignants du groupe de contrôle ont reçu la formation au DR-All et les mesures comportementales après l'implantation du dispositif par ces derniers étaient auto-rapportées.

L'article 3, chapitre 2, pose les bases de la méthode DR-All et présentera les premiers résultats des trois premières interventions PrACIC réalisées sur 3 classes de maternelle et

d'élémentaire par comparaison à deux classes contrôle. L'article 4, chapitre 3 présente les résultats d'une méta-analyse intégrant les 3 études pilotes précédentes ayant testé l'implantation du DR-All en France. Après une recension, dans le chapitre 4, des travaux concernant l'apport de l'apprentissage coopératif structuré sur les relations interpersonnelles l'article 5 du chapitre 5 expose les résultats de la dernière expérimentation, à grande échelle (33 enseignants), du projet PrACIC, dans laquelle des petites sessions d'apprentissage coopératif sont combinées au DR-All.

Chapitre 2. Effet du Renforcement Différentiel pour tous en Classe Ordinaire

24

Introduction

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

Disruptive behaviors in class disturb lesson flow, conflict with learning processes, as well as damaging student well-being and relationships in the class (Kessels & Heyder, 2020; Kremer et al., 2016; Ruus et al., 2007). They are source of stress for both the teacher and the students (Debarbieux, 2015). Their management is a real challenge for teachers who have to focus their attention on the class climate instead of teaching. In order to deal with these behaviors, teachers often deploy considerable energy in trying to find solutions and activities that create a positive class climate. Unfortunately, their efforts are not always rewarded with the desired outcome. Indeed, these initiatives often create or maintain disruptive behavior by relying on dysfunctional reactive management strategies (Heekes et al., 2022). Many disruptive behaviors are learned and maintained, just because they are unwittingly reinforced by thinking it is the right thing to bring the students back into line using reprimands or reminders of good behavior. Although threats and punishment are thought to play a preventive role that aims to encourage appropriate behaviors, they are not the most reliable means of ensuring that students self-regulate their behaviors (Van Acker et al., 1996). They may have a positive short-term impact, but the long-term effects are uncertain, and often the opposite of those hoped for because certain children (e.g., “badly behaved”) may interpret the attention given to them as a reward (Petursdottir & Ragnarsdottir, 2019). Among the strategies used in class to manage disruptive behaviors based on Applied Behavior Analysis (ABA), a large body of research has shown the effectiveness of ignoring disruptive behaviors while reinforcing appropriate ones: behavior analysts call this Differential Reinforcement of Alternative behavior or DRA (Alberto & Troutman, 2013). DRA can have positive effects, such as the development of reinforced alternative behavior and the reduction of teacher stress (Flynn & Lo, 2016). However, when used exclusively towards certain students, it may have negative consequences on interpersonal relationships and class cohesion, by promoting comparison among students and stigmatization of targeted students (Stanley, 2003). It is important to consider these aspects when implementing DRA in order to foster an inclusive and positive learning environment for all students.

The Differential Reinforcement for All (DR-All) strategy that we tested here was partly inspired by DRA, which was based on the principles of operant conditioning procedures (Skinner, 1953), but mostly inspired by Social Learning Theory (Bandura, 1977), and the importance of the role model. It is built on consistent teacher attitudes, behaviors and

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

55 reinforcements. It seeks to alter student behavior by creating a new behavioral norm in class that
56 systematically reinforces desirable behaviors, while putting a stop to the negative reinforcement
57 of disruptive behaviors. To achieve this, teachers have to ignore disruptive behaviors of all
58 students and reward each student in a class for desirable behaviors. No student must be excluded
59 from this strategy. We implemented this strategy in three pre-school and primary classes. We
60 expected DR-All to generate a powerful effect on the modeling of classroom behavior via the
61 phenomenon of extinction, and learning through the observation of desirable behaviors made
62 possible by vicarious reinforcement (Bandura, 1977; Brown & Elliott, 1965; Naylor et al., 2018).

63 **Social Learning of Normative Behavior**

64 DR-All is anchored in the social learning of normative behavior. It is generally accepted
65 that behaviors are regulated by their consequences. Behaviors generate expectations of similar
66 consequences on future occasions (Bandura, 1977), positive effects are memorized, and when the
67 person is motivated, they reproduce the behaviors in question. In contrast, behaviors that produce
68 a non-informative response do not act on motivation and cease to occur over time. In a learning
69 situation the student's behavioral response is either reinforced or ignored (extinction). However,
70 the student's response to the teacher's reinforcement is also subject to factors within the student.
71 Indeed, the expectations associated with behavioral effects are subjective, influenced by personal
72 values, and depend on how the behavioral response is interpreted. For example, a child who fails
73 to enjoy a task or who dislikes the teacher, may decide to misbehave or provoke a situation
74 leading to dismissal from the class (Cothran et al., 2009). The child thus avoids the unpleasant
75 situation, and may attract peer attention by standing up to the teacher. Here, the child may attach
76 a positive value to the negative action which is quite different from the teacher's intention. This
77 reinforces the child's deviant self-concept. Many inappropriate behaviors are reinforced in this
78 manner. In certain cases, punishment may inhibit a behavior, while in others it might encourage
79 the behavior by drawing peer attention to it, which leads to memorization of its functional value
80 (benefits). To sum up, both punishment and praise can increase the occurrence of normative or
81 deviant behaviors. By stigmatizing a student, the punishment bestows a particular status on the
82 student concerned, and can be perceived as a form of recognition. In this case, the disruptive
83 behavior becomes a recognized deviant behavior, which may then be reproduced in order to
84 maintain status within the group. Repeated attention given to a deviant behavior will lead to the
85 formation of a distinctive character trait. At school, students have many opportunities to comply

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

86 with teacher expectations. In doing so, students become categorized, and ultimately accept the
87 label given to them. Let's look at this from the point of view of the student's self-concept. When
88 a student self-concept values are in line with the inappropriate behavior, there is a strong chance
89 that they will repeat this behavior when the threat of punishment is absent. In this case, the
90 student attributes a positive value to the reprimand and their deviant self-image is reinforced. On
91 the other hand, when the inappropriate behavior conflicts with the student's values, they may
92 experience dissonance or negative emotions (shame) and avoid repeating the behavior in the
93 future. Thus, depending on whether the social reinforcement given by the teacher (external
94 source) reinforces or contradicts the student's internal response, this may lead to some kind of
95 self-regulation.

96 Furthermore, the teacher's feedback given to a student is witnessed by the entire class and
97 provides information relating to the types of behaviors that may or may not be rewarded. This is
98 in line with social learning theory (Bandura 1977) and the place of role models within it. Most
99 human behaviors are learned through observation. The new behaviors we learn by observing
100 others form the basis of our future actions. However, people do not necessarily reproduce every
101 behavior they observe because this depends on the observer's degree of attention, their ability to
102 perceive the situation correctly and memorize it (acquisition). Behavioral reproduction is also
103 dependent on the mental mechanism which leads to motor reproduction of the model's actions
104 (reproduction), on the value given to the model's actions and to the relationship with the model
105 (motivation). Role models have the potential to inspire "role aspirant" behaviors because they act
106 as an upward identification target (Lockwood & Kunda, 1997). They convey information to
107 observers about the characteristics of appropriate responses in a situation (Bandura, 1972). The
108 premise is that the role aspirants internalize the new response, resulting in compliance with
109 prosocial aspirations and behaviors. Over time, this process generates new expectations, which in
110 turn, create a new behavioral norm. Because role models demonstrate target behaviors and
111 strategies that role aspirants internalize and mimic, they can be used in the field of education to
112 change student behaviors, promote empathy, and improve class climate. The role model is a
113 major component of the DR-All.

114 Program Implementation and Teacher Training

115 To ensure successful program implementation, it was essential to give the teachers explicit
116 training so that they were fully engaged, understood the issues at stake, and could anticipate and

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

117 overcome obstacles. Our teacher training sequence was structured as follows: (1) explanation of
118 the theory underpinning the method; (2) demonstration of the method in use; (3) practice and
119 feedback; (4) debriefing and coaching.

120 The teachers received two 2-hour training sessions prior to the strategy implementation.
121 Both sessions involved the entire school teaching staff. In the first session, the authors explained
122 reinforcement, social learning theory, and the importance of role models in the acquisition of
123 class rules. They also explained how adults (parents, school staff) could unwittingly encourage
124 inappropriate behaviors by paying attention to them, and how students could acquire some
125 behaviors through observation. In the second session, they focused on the two theoretical
126 principles on which the DR-All strategy is based: (1) the first principle being the removal of the
127 attention given to disruptive acts while paying attention to appropriate behaviors by using
128 behavior specific praise (Markelz et al., 2022), and (2) the second principle being the acquisition
129 of a new behavioral norm, which can only be achieved if the teacher acts in exactly the same way
130 with every student in the class. The authors explained that the teacher must reproduce exactly the
131 same responses at all times for both well-behaved and badly-behaved students. The authors
132 presented Brown and Elliott's study (1965) which used this procedure to reduce aggressive
133 responses among 3-4-year-old boys in a nursery school class by ignoring them and waiting for
134 appropriate behaviors before giving reinforcement. Finally, a teacher handbook summarizing the
135 content of the training sessions was given to all attendees (see supplemental material online
136 only). Throughout the program implementation, the authors provided refresher training as and
137 when required. Debriefing sessions at the end of each school day were organized in order to
138 support the teacher because it was sometimes difficult for them to ignore physical disruptive
139 behaviors. During these debriefing sessions, the teacher spoke about their difficulties and the
140 researchers helped them to find a solution to avoid a recurrence of a similar situation.

Objectives

142 The idea behind DR-All is that applying differential reinforcement to each and every
143 student in a class has powerful effects on children's behaviors, via extinction and observational
144 learning of appropriate behaviors. In other words, acting in a consistent manner by systematically
145 ignoring (or paying far less attention to) inappropriate behaviors and praising appropriate ones
146 helps create new behavioral expectations in the classroom (a new class norm), and ultimately
147 reduces disruptive behaviors (Brown & Elliott, 1965). Modeling plays an important role in DR-

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

148 All because every child can observe their classmates' appropriate behaviors and the teacher's
149 responses (Bandura, 1977). The DR-All program was rolled out in three classes involving
150 Kindergarten, first and fifth grade students. The aim was to demonstrate that DR-All can produce
151 behavioral changes by maintaining appropriate behaviors and reducing inappropriate ones in a
152 classroom situation. We also examined the impact of DR-All on relationships in the class.
153 Our study of DR-All comprised three class interventions. Class intervention 1 concerned
154 first/second grade pupils at elementary school. We were also able to test the long-term effect of
155 the strategy for half a class (first grade) who continued with the same teacher in the following
156 school year (second grade). Class interventions 2 and 3 concerned Kindergarten and fifth grade
157 students, who were compared with a control group (teaching as usual).

Class Intervention 1

Participants

160 We implemented the DR-All program in a class of 22 first and second grade students (6-7
161 years old, 9 girls and 13 boys) for two weeks, after having trained the teacher. One boy had
162 individual help from a teaching assistant assigned to him. He was in foster care due to physical
163 abuse within the family and he was absent from class twice a week to attend medical
164 appointments. The school staff's and parents' consent were requested and all accepted.

Materials

166 Behavioral and self-reported measures taken one week before and one week after the
167 implementation were used to assess the effect of the strategy.

Behavioral Measures

169 Observations of behaviors in class were filmed for one week before and after the
170 implementation: 6 hours 16 minutes of recording before the program, and 6 hours 27 minutes
171 after the program (approximately 90 minutes per day⁴). The camera was placed in a corner to
172 cover the entire classroom. It was far enough away from the students to be non-intrusive. We also
173 calculated the disruptive behaviors per hour. The behavioral data (films) were coded by two
174 judges with a double-blind procedure using a specifically designed behavioral grid. The judges
175 were asked to rate inappropriate behaviors on the 9 categories commonly used in the literature:
176 pulling faces, moving inappropriately, inappropriate sexual behavior, physical aggression
177 throwing objects, destructive behavior, speaking at inappropriate times, making noise, verbal

⁴ In France, primary students usually go to school four days a week.

178 aggression and making fun of others (Flynn & Lo, 2016; Slocum & Vollmer, 2015; Wright-Gallo
179 et al., 2006). These categories were put in two groups: physical disruptive behaviors (the first six)
180 and verbal disruptive behaviors (the last three). The gap between the frequency of disruptive
181 behaviors during the pre-test and posttest video recording times provides the behavioral
182 measure⁵.

183 *Self-Reported Measures of Class Relationships*

184 Two self-reported measures were also used. The first one was a measure of student-
185 student relationships within the class. We created a sociogram to observe the affinities among
186 students, and to identify the most and least popular ones in the class (Moreno, 1934). The
187 students had to say which classmates they would choose and which ones they would not choose
188 to partner them in a creative dance task. They could choose as many classmates as they wanted.
189 This task was presented as a familiar class project which did not require any particular physical
190 or cognitive aptitude and was accessible to all students. We calculated a popularity score based
191 on the number of positive and negative choices per student. For instance, if a student was chosen
192 5 times and rejected twice, their popularity score would be 3 (5 – 2).

193 **Results**

194 **Behavioral Measures**

195 First, the percent of interrater agreement was satisfactory (97%). The two judges also
196 agreed on the categorization of the disruptive behaviors observed. We analyzed the differences in
197 disruptive behaviors before and after the program using repeated generalized linear model
198 measures, allowing us to test within-subject effects. The results showed that differential
199 reinforcement reduces the emergence of disruptive behaviors in an ordinary class at primary
200 school with first and second grade children. We observed a decrease in physical disruptive
201 behaviors, ($F(1, 21) = 4.14, p = .055, \eta^2_p = .17$ [per hour: $F(1, 21) = 4.38, p = .049, \eta^2_p = .17$]) as
202 well as in verbal disruptive behaviors ($F(1, 21) = 39.17, p < .001, \eta^2_p = .65$ [per hour: $F(1, 21) =$
203 $39.15, p < .001, \eta^2_p = .61$]). Consequently, total disruptive behaviors decreased ($F(1, 21) = 29.37,$
204 $p < .001, \eta^2_p = .58$ [per hour: $F(1, 21) = 29.54, p < .001, \eta^2_p = .58$]). Table 1 presents the average

⁵ Behaviors, such as verbal disruption by the entire class or an unidentified child, or inappropriate noise such as the stamping of feet, were added as an additional behavior for every student in the class.

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

205 number of physical and verbal responses, and disruptive behaviors for each of the two
206 observation periods. As expected, the number of disruptive behaviors decreased significantly
207 after the program ($d = -2.91$).

208

209 **Table 1**

210 *Number of Disruptive Behaviors in the Two Observation Periods (Number per Hour)*

Observation time	Categories of disruptive behaviors		
	Physical	Verbal	Total
Before the program	108 ^a (17.23 ^a)	126 ^a (20.11 ^a)	234 ^a (37.34 ^a)
After 2 weeks of the program	59 ^b (9.15 ^b)	51 ^b (7.91 ^b)	110 ^b (17.06 ^b)

211 *Note.* In the columns, the two mean values marked ^a and ^b are statistically different.

212

213 We also observed the effectiveness of the strategy on the boy who had a medical issue.
214 His verbal, physical and total disruptive behaviors before the program were respectively 45
215 (7.78), 19 (3.29), and 64 (11.07 per hour), whereas after the program his disruptive behaviors
216 were respectively 13 (2.40), 11 (2.03), and 24 (4.43 per hour). These figures refer to the days this
217 boy was present in class and this corresponds to 5 hours 47 minutes of recording before the
218 program and 5 hours 25 minutes after it.

219 **Self-Reported Measures of Class Relationships**

220 Concerning student-student relationships, only 21 participants answered the questions in
221 the sociogram after the program because one student was absent at the beginning (the first time).
222 Overall, the results did not reveal any relationship differences before and after the program ($F(1,$
223 $20) = 1.07, p = .31$). However, after carrying out a median split to separate the least rejected
224 students (score from 0 to 6) and the most rejected students (score from 7 to 14), we observed a
225 significant difference in the most rejected ones ($F(1, 7) = 10.17, p = .015, \eta^2_p = .59$) who were less
226 often rejected after the program ($M = 8.25; SD = 2.66$) than before the program ($M = 10.37; SD =$
227 2.45). The popularity score of the boy who had a medical issue went up from -6 before the
228 program to -2 after it.

229 The class climate results showed that the students believed that their teacher had asked
230 them to calm down more often before the program ($M = 3.24$; $SD = .77$) than after it ($M = 2.82$;
231 $SD = 1.1$; $F(1, 20) = 7.19$; $p = .014$; $\eta^2_p = .27$).

232 Behavioral Changes Over Time

233 Among the 22 study participants, 10 stayed with the same teacher the following year,
234 which allowed us to measure their behavior over a two-year period. We therefore extended the
235 study to the second year, and only retained the behaviors produced by these 10 target students,
236 and not those produced by the entire class because the other students had not participated in the
237 first year of the program. The filmed observation of the first week lasted 3 hours and 20 minutes,
238 approximately 50 minutes per day (this filming time was reduced due to technical issues with the
239 camera). In the second week, 7 hours and 10 minutes were filmed, approximately 1 hour 40
240 minutes per day. The average hourly rate of disruptive behaviors was .95 ($SD = 1.03$) at the end
241 of the first year of the program, and 1.38 ($SD = 2.36$) at the beginning of the following year. This
242 increase is not significant ($W_{+n} = -.51$, $ddl = 10$, $p = .959$), which implies that the effects of the
243 program had remained over time. After a reminder of the strategy in the second year, the average
244 hourly rate stood at 1.09 ($SD = 2.28$), which was similar to the posttest score in the first year (W_{+n}
245 $= -.561$, $ddl = 10$, $p = .575$) and at the beginning of the second year ($W_{+n} = -.421$, $ddl = 10$, $p =$
246 $.674$). To sum up, the frequency of disruptive behaviors decreased after the first program and did
247 not significantly rise the following year probably because the students had integrated the new
248 class norm.

249 Discussion

250 The results of this initial study are relevant in more ways than one. First, they show that
251 the DR-All strategy can reduce the emergence of disruptive behaviors in young learners. Here, it
252 was also successful with the participant who had special needs. We also observed that disruptive
253 behaviors did not significantly rise the year following the program implementation, probably
254 because the students had integrated the new class norm. Additionally, these results reveal some
255 positive effects for the most rejected students because their peer relationships had improved after
256 the program. However, it cannot be excluded that these results are due to factors that were
257 specific to the class (class effects). The absence of a control group is another limitation. For these
258 two reasons we decided to replicate the programs in two other classes: one in kindergarten with

259 students aged 5-6 years (class intervention 2) and one at the end of primary school with students
260 aged 10-11 years (class intervention 3).

261 **Class Interventions 2 and 3**

262 **Participants**

263 We implemented the DR-All program in two other classes for two weeks to check
264 whether the prior findings recurred. Both class interventions were compared to control groups
265 (teaching as usual). Class intervention 2 took place at a suburban Kindergarten school near
266 Grenoble (France). Two teachers and their 58 students aged from 4-6 years old participated.
267 Twenty-seven of these students were assigned to the experimental group (14 girls), and 31 were
268 assigned to the control group (14 girls). A teaching assistant was also present in each group, as
269 required in all French Kindergartens. In the experimental group, the assistant received the same
270 training as the teacher. Class intervention 3 involved 2 teachers and their 54 fifth grade students
271 (9-11 years old). Twenty-six were assigned to the experimental group (11 girls), and 28 were
272 assigned to the control group (12 girls). The school and the parents gave their full consent for
273 both class interventions, which included the video recording for class intervention 3.

274 **Procedure**

275 As in class intervention 1, we applied the DR-All strategy for two weeks and observed the
276 students' behaviors one week before and one week after. In class intervention 2, instead of
277 filming the students, we trained 3 experimenters to code the inappropriate behaviors in real time
278 in order to comply with the parents' wishes. The experimenters coded the behaviors for three
279 hours per day. However, in class intervention 3 (as in class intervention 1), we filmed the
280 students' behaviors during the program implementation. We compared our results with the
281 control groups and added a measure of class relationships. Further, we measured implementation
282 fidelity because this is an essential factor for the strategy to succeed. The protocol was identical
283 to the one used in class intervention 1.

284 **Results**

285 **Implementation**

286 A score of appropriate teacher reactions to disruptive behaviors was calculated by
287 dividing the score of appropriate teacher reactions by the number of total teacher behaviors
288 (appropriate + inappropriate reactions). The score was multiplied by 100 to obtain a percentage.
289 One point was allocated to each appropriate reaction and no points were given for inappropriate

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

290 reactions. Finally, the appropriate teacher reaction scores went from 0 (inappropriate reactions
291 only) to 1 (appropriate reactions only). When the score was equal or below .70, the program was
292 considered to have been correctly implemented. To make reading easier, we divided the number
293 of times praise was given by the time in hours. We considered the program had been correctly
294 implemented when praise had been given at least four times per hour. In both interventions, the
295 teachers used the strategy correctly. The appropriate teacher reaction scores were 92.5% for class
296 intervention 2 (Kindergarten: 172 appropriate and 14 inappropriate teacher reactions), and 93%
297 for class intervention 3 (fifth grade: 55 appropriate and 4 inappropriate teacher reactions).

298 Behavioral Measures

299 As in class intervention 1, behavioral measures taken one week before and one week after
300 the implementation were used to assess the effect of the strategy. First, the percent of interrater
301 agreement was satisfactory (intervention 2_{Experimental/control} = 91% / 93%; intervention 3_{Experimental}
302 _{/control} = 70% / 71%). As in class intervention 1, behaviors, such as verbal disruption by the entire
303 class or an unidentified child were added as an additional behavior for every student in the class.
304 The total results are shown in Table 2 for the students in kindergarten (panel left) and for the
305 students in fifth grade (panel right) for each of the two observation periods in the class
306 intervention groups and in the control groups. The number of disruptive behaviors decreased
307 significantly after the program in both class intervention groups. No change was observed in the
308 control groups.

309
310 **Table 2**
311 *Number of Disruptive Behaviors in Class Intervention 2 (left panel) and the Control Group in the*
312 *Pretest and Posttest Observation Periods*

Observation time	Total of Disruptive Behaviors (/h)	
	Kindergarten	Fifth grade
Pretest – Experimental Group	660 (65.45) ^a	897 (69.35) ^a
Pretest – Control Group	339 (38.85) ^b	304 (38.85) ^b
Posttest – Experimental Group	452 (41.40) ^b	318 (28.54) ^b
Posttest – Control Group	344 (42.05) ^b	199 (24.51) ^b

313 *Note.* In the columns, the two mean values marked ^a and ^b are statistically different.

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

314 At the pretest stage in the kindergarten (class intervention 2), the frequency of disruptive
315 behaviors was tendentially different between the experimental group and the control group ($t =$
316 $2.14, p = .051$). The frequency of disruptive behavior in the experimental group was significantly
317 lower at the posttest than at the pretest ($t = 2.26, p = .029$). Before the implementation of the
318 program, the average number of disruptive behaviors per student was 3 per hour ($SD = 1.99$).
319 This decreased to 1.73 per hour after two weeks of implementation ($SD = .83$). The program had
320 a medium and significant effect of decreasing disruptive behaviors ($d = -.62$). No change was
321 observed in the control group ($t = .38, p = .641$).

322 At the pretest stage in fifth grade (class intervention 3), the frequency of disruptive
323 behaviors was significantly different between the experimental group and the control group ($t =$
324 $4.64, p = .004$). The frequency of disruptive behavior in the experimental group was significantly
325 lower at the posttest than at the pretest ($t = 7.35, p = .005$). Before the implementation of the
326 program, the average number of disruptive behaviors per student was 3.12 per hour ($SD = .53$).
327 This decreased to 1.16 per hour after two weeks of implementation ($SD = .09$). The program had
328 a strong and significant effect of decreasing disruptive behaviors ($d = -3.56$). No change was
329 observed in the control group ($t = 2.21, p = .114$).

330 **Self-Reported Measures of Class Relationships**

331 The results did not reveal any positive effect on relationship at the end of the program.

332 **Discussion**

333 Overall, this DR-All program provides evidence that ignoring inappropriate behaviors
334 (e.g., aggression) and rewarding good ones (e.g., prosocial behaviors) in the same way for all
335 students may produce behavioral effects in kindergarten and elementary schools. Indeed, we
336 observed a significant decrease in the frequency of disruptive behaviors after the program in all
337 three class interventions. By responding consistently to all the students, the teacher establishes a
338 new norm to shape student behavior and gives every student the opportunity to understand and
339 acquire appropriate behaviors that comply with this new norm. Role models play an important
340 part in this process because the students observe the teacher's reactions to their classmates'
341 appropriate behaviors. They see a way of behaving in class that does not generate threats and
342 punishments. They see that appropriate behaviors lead to praise from the teacher, so they are
343 motivated to try out these new behaviors and adopt the new norm (Social Learning Theory,
344 Bandura 1977). As a result, the students encode the "behavior-consequence" sequence they have

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

345 observed (Bandura, 1977, 1986). Because inappropriate behaviors are no longer the focus of
346 attention, they gradually disappear. If a student wants to provoke a reaction from their teacher,
347 they must behave in an appropriate manner. Of course, students do not immediately internalize
348 and reproduce everything they see. Repeated observations are essential for them to be able to
349 assimilate a behavioral rule, and they must be able to identify with the role models. Indeed,
350 identification with the role model and the value assigned to the “behavior-consequence” sequence
351 are key factors in the motivation process. According to Bandura (1972), repeated observations of
352 class role models producing target behaviors allow role aspirants to internalize and mimic them,
353 thereby strengthening the motivation to adopt the new behavioral norm. Furthermore, in class
354 intervention 1, the results showed that DR-All was especially effective when the teacher changed
355 their practices consistently over time. After a reminder of the strategy in the second year, the
356 number of disruptive behaviors was similar to the posttest score in the first year. In class
357 intervention 1, we also observed that this strategy can also be applied when a student has a
358 special need. This is important because it promotes inclusion, as the teacher's reactions are the
359 same for all students. Of course, in practice, there are always small adjustments to be made,
360 particularly when it comes to cognitive learning. Most strategies have a positive short-term
361 impact, but can be counter-productive in the long term, especially when the student’s self-concept
362 values are in accordance with the inappropriate behavior. In addition, it has been shown that the
363 threat of punishment can add value to a deviant behavior, which may cause it to reoccur (Aronson
364 & Carlsmith, 1963). Threats of punishment do not therefore contribute to the construction of a
365 value system that is suited to the school environment. Disruptive behaviors at school can
366 nevertheless be reduced in the long term. This all depends on how teachers and school staff react
367 to these behaviors. If behavior specific praise is given and value is consistently attributed to
368 appropriate behaviors, and extinction is used when disruptive behaviors occur, a new behavioral
369 norm can be created. By rolling out this strategy for all the students in the school, the new norm
370 becomes a prominent feature of school life, which will ensure its effectiveness over time. The
371 students adopt this new way of behaving in class without threats or punishments. Teachers no
372 longer rely on reactive management strategies which produce harmful effects and negatively
373 impact learning opportunities and relationships (Kessels & Heyder, 2020; Muscott et al., 2008).
374 Moreover, in class intervention 1, we observed that the most rejected pupils were significantly
375 less rejected by their classmates after the program. Therefore, as disruptive behaviors decrease in

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

376 number, peer rejection also decreases, especially for those students whose behavior was
377 inappropriate before the program. This was not observed in the other two interventions because
378 there was no real rejection or stigmatization in the classes concerned. This suggests that in
379 extreme cases of rejection, the program can help to promote the inclusion of the most stigmatized
380 students in a class.

381 The limited sample size and the absence of an equivalent control group (e.g., behavior
382 frequency in class interventions 2 and 3 were lower in the control group at the pretest) are the two
383 main limitations of this study. Future studies based on a larger sample sizes are needed. Despite
384 these limitations, the consistent application of this program showed that ignoring disruptive
385 behaviors while praising good ones for all the students in a class had a clear and sustainable
386 effect upon behavior, including when a student has a special need (class intervention 1). Finally,
387 providing clear guidelines for teachers is a key factor in helping them change their daily
388 practices, create new behavioral norms and reduce disruptive behaviors.

389 In the light of these results, we may conclude that applying DR-All consistently to all the
390 students in a class not only ensures its long-term success by creating a new behavioral norm, but
391 also gives real hope to teachers whose aim is to optimize the valuable time they spend in their
392 classrooms.

References

- 393
- 394 Alberto, P. & Troutman, A. C. (2013). *Applied Behavior Analysis for Teachers*. Pearson.
- 395 Aronson, E., & Carlsmith, J. M. (1963). Effect of the Severity of Threat on the Devaluation of
396 Forbidden Behavior. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66(6), 584–588.
397 <https://doi.org/10.1037/h0039901>
- 398 Bandura, A. (1972). Modeling Theory: Some Traditions, Trends and Disputes. In R. D. Park
399 (Ed.), *Recent trends in social learning theory* (pp. 35–61). Academic Press.
400 <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-545050-8.50008-0>
- 401 Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall.
- 402 Brown, P., & Elliott, R. (1965). Control of Aggression in a Nursery School Class. *Journal of*
403 *Experimental Child Psychology*, 2(2), 103-107. [https://doi.org/10.1016/0022-](https://doi.org/10.1016/0022-0965(65)90035-4)
404 [0965\(65\)90035-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(65)90035-4)
- 405 Cothran, D. J., Kulinna, P. H., et Garrahy, D. A. (2009). Attributions for and Consequences of
406 Student Misbehavior. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 14(2), 155-167.
- 407 Debarbieux, É. (2015). Du « Climat Scolaire » : Définitions, Effets et Politiques Publiques
408 ["School climate": definitions, effects and public policies]. *Éducation et formations*, (88–
409 89), 11–27. [https://cache.media.education.gouv.fr/file/revue_88-89/62/8/depp-2015-EF-](https://cache.media.education.gouv.fr/file/revue_88-89/62/8/depp-2015-EF-88-89-climat-scolaire-definitions-effets-politiques-publiques_510628.pdf)
410 [88-89-climat-scolaire-definitions-effets-politiques-publiques_510628.pdf](https://cache.media.education.gouv.fr/file/revue_88-89/62/8/depp-2015-EF-88-89-climat-scolaire-definitions-effets-politiques-publiques_510628.pdf)
- 411 Flynn, S. D., & Lo, Y. (2016). Teacher implementation of Trial-Based Functional Analysis and
412 Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging
413 Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 25(1), 1-31. [https://doi.org/10.1007/s10864-](https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2)
414 [015-9231-2](https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2)
- 415 Heekes, S.-L., Kruger, C. B., Lester, S. N., & Ward, C. L. (2022). A Systematic Review of
416 Corporal Punishment in Schools: Global Prevalence and Correlates. *Trauma, Violence, &*
417 *Abuse*, 23(1), 52-72. <https://doi.org/10.1177/1524838020925787>
- 418 Kessels, U., & Heyder, A. (2020). Not Stupid, but Lazy? Psychological Benefits of Disruptive
419 Classroom Behavior from an Attributional Perspective. *Social Psychology of Education*,
420 23(3), 583-613. <https://doi.org/10.1007/s11218-020-09550-6>
- 421 Kremer, K. P., Flower, A., Huang, J., & Vaughn, M. G. (2016). Behavior Problems and
422 Children's Academic Achievement : A Test of Growth-Curve Models with Gender and

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

- 423 Racial Differences. *Children and Youth Services Review*, 67, 95-104.
424 <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.06.003>
- 425 Lockwood, P., & Kunda, Z. (1997). Superstars and me: Predicting the Impact of Role Models on
426 the Self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(1), 91-103.
427 <https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.1.91>
- 428 Markelz, A., Riden, B., Floress, M. T., Balint-Langel, K., Heath, J., & Pavelka, S. (2022).
429 Teachers' Use of Specific, Contingent, and Varied Praise. *Journal of Positive Behavior*
430 *Interventions*, 24(2), 110-121. <https://doi.org/10.1177/1098300720988250>
- 431 Moreno, J. L. (1934). *Who Shall Survive?* Nervous and Mental Disease Publishing Company.
- 432 Muscott, H. S., Mann, E. L., & LeBrun, M. R. (2008). Positive Behavioral Interventions and
433 Supports in New Hampshire: Effects of Large-Scale Implementation of Schoolwide
434 Positive Behavior Support on Student Discipline and Academic Achievement. *Journal of*
435 *Positive Behavior Interventions*, 10(3), 190-205.
436 <https://doi.org/10.1177/1098300708316258>
- 437 Naylor, A.-S., Kamps, D., & Wills, H. (2018). The Effects of the CW-FIT Group Contingency on
438 Class-Wide and Individual Behavior in an Urban First Grade Classroom. *Education and*
439 *Treatment of Children*, 41(1), 1-30. <https://doi.org/10.1353/etc.2018.0000>
- 440 Petursdottir, A., & Ragnarsdottir, G. B. (2019). Decreasing Student Behavior Problems and
441 Fostering Academic Engagement Through Function-Based Support and Fading of Token
442 Reinforcement. *Behavioral Interventions*, 34, 323-337. <https://doi.org/10.1002/bin.1670>
- 443 Ruus, V.-R., Veisson, M., Leino, M., Ots, L., Pallas, L., Sarv, E.-S., & Veisson, A. (2007).
444 Students' Well-Being, Coping, Academic Success, and School Climate. *Social Behavior*
445 *and Personality: An International Journal*, 35(7), 919-936.
446 <https://doi.org/10.2224/sbp.2007.35.7.919>
- 447 Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. Macmillan.
- 448 Slocum, S. K., & Vollmer, T. R. (2015). A Comparison of Positive and Negative Reinforcement
449 for Compliance to Treat Problem Behavior Maintained by Escape. *Journal of Applied*
450 *Behavior Analysis*, 48(3), 563-574. <https://doi.org/10.1002/jaba.216>
- 451 Stanley, D. (2003). What do we Know About Social Cohesion: the Research Perspective of the
452 Federal Government's Social Cohesion Research Network. *Canadian Journal of*
453 *Sociology*, 28(1), 5-17. <https://doi.org/10.2307/3341872>
-

Chapitre 2. USING DR-ALL ON DISRUPTIVE BEHAVIORS

- 454 Van Acker, R., Grant, S. H., & Henry, D. (1996). Teacher and Student Behavior as a Function of
455 Risk for Aggression. *Education and Treatment of Children*, 9(3), 316-334. [https://www-](https://www-jstor-org.sid2nomade-1.grenet.fr/stable/42899467)
456 [jstor-org.sid2nomade-1.grenet.fr/stable/42899467](https://www-jstor-org.sid2nomade-1.grenet.fr/stable/42899467)
- 457 Wright-Gallo, G. L., Higbee, T. S., Reagon, K. A., & Davey, B. J. (2006). Classroom-Based
458 Functional Analysis and Intervention for Students with Emotional/Behavioral Disorders.
459 *Education and Treatment of Children*, 29(3), 421-436.
460 <https://www.jstor.org/stable/42899894>

Chapitre 2. Effets du DR-All en classe ordinaire

Ces trois premières études montrent que le DR-All a un effet de diminution des comportements perturbateurs en classe de primaire, de la maternelle à la fin de l'élémentaire. Nous avons intégré ces résultats dans une méta-analyse présentée au prochain chapitre (article 4), dont l'objectif est de déterminer l'effet global du DR-All sur les comportements perturbateurs en classe ordinaire.

Chapitre 3. Synthèse des Effets du Renforcement Différentiel pour Tous

Managing Disruptive Behaviors at School: a Meta-Analysis of Strategies Using Differential Reinforcement for All

Article 4

Freyssinet, I., & Pansu, P. (2024). *Managing Disruptive Behaviors at School: a Meta-Analysis of Strategies Using Differential Reinforcement for All*. Manuscrit en révision pour publication dans Preventing School Failure.

Abstract

Disruptive behaviors are a source of concern in schools. Differential reinforcement strategies are often recommended to reduce their emergence by ignoring them while reinforcing appropriate behaviors. Differential Reinforcement for All (DR-All) refers to using a differential reinforcement strategy in the same way for all the students in a class, which would be even beneficial if applied consistently throughout the school year. This meta-analysis includes single-case studies conducted in regular primary schools ($N = 16$). The results revealed an effect of the DR-All strategy on the reduction of disruptive behaviors ($d = -2.53$). They also showed a large effect size heterogeneity across studies, partly explained by several moderators. DR-All points to an effective way to reduce disruption in regular classroom situations.

Keywords: disruptive behaviors, differential reinforcement, school intervention, vicarious reinforcement, meta-analysis

Managing Disruptive Behaviors at School: a Meta-Analysis of Strategies Using Differential Reinforcement for All

Disruptive behaviors are generally described as student actions that disturb "ongoing classroom activities or teacher requests" (Pisacreta et al. 2011, p. 247). They have direct repercussions on the class environment as well as on the students' future behavioral development. Today, seventy percent of teachers say they experience disruptive behaviors daily (Ofsted, 2019), and 40% say that dealing with disruptive behaviors interferes with their teaching (Gruber et al., 2002; Martini-Scully et al., 2000). Managing disruption is one of the main causes of stress for teachers (Longhi et al., 2020), and it leads to poorer student/teacher interactions (Alvarez, 2007). This has an adverse effect on the class climate (Debarbieux, 2015), reduces learning opportunities (Little & Hudson, 1998) and affects academic success (Alvarez, 2007; O'Connor et al., 2011). Further, disruptive behaviors result in peer rejection, which damages the network of affinities binding group members, thereby worsening interpersonal relationships (Bierman, 1986; Kessel & Heider, 2020; Parlebas, 2015; Vitaro et al., 1994). While the harmful effects mainly concern the students whose behavior is disruptive (Little & Hudson, 1998), their classmates' wellbeing is also impacted (Ruus et al, 2007). Bierman and Wargo (1995) and Kupersmidt et al. (1995) showed that peer rejection can cause an increase in the intensity and frequency of aggressive behaviors. This negative atmosphere generates a cycle of disruptive behaviors, which decreases the rejected students' sense of belonging to the class, and reduces their opportunities for academic success (Debarbieux et al., 2012; Goodenow & Grady, 1993; Marksteiner & Kruger, 2016).

Teachers often use punishment or reprimands to reduce disruptive behaviors, with limited success (Heekes et al., 2022; Pisacreta et al., 2011; Reddy et al., 2013). As a result, various strategies to improve behaviors have been tested in schools. These include single strategies, in which only one method is implemented, and mixed strategies, where several single methods are implemented. These methods reduce the occurrence of behavior problems, but they do not give the teachers clear rules to follow in response to disruptive behaviors, with the exception of differential reinforcement (Petscher et al., 2009). Following the social learning theory (Bandura, 1986), we may consider that using the differential reinforcement can decrease disruptive behaviors more effectively if it is applied in the same way to all the students in a class thanks to vicarious reinforcement. Vicarious reinforcement occurs when the reinforcement of others' actions and values reinforces the individual's actions and values, and thus creates a social norm (Bandura, 1977). Here, vicarious reinforcement of classmates'

behaviors leads to the creation of a new class norm. The previous class norm, in which the teachers react aversively to disruptive behavior, is replaced by a class norm in which the disruptive behaviors do not matter to teachers and teachers value positive behaviors. To date, meta-analyses on mixed strategies using differential reinforcement in regular school settings have not taken into account the specificity of the differential reinforcement strategy when it is applied to all the students in a class (Goh & Bambara, 2012; Solomon et al., 2012).

Class Management Strategies Based on Behavioral Theory

Current Class Management Strategies Based on Five Behavioral Theory Operations

Disruptive behaviors challenge class management strategies which are generally based on the application of behavioral theory (Skinner, 1953). Landrum and Kauffman (2006, p.48) described five operations in line with behavioral theory. (1) Positive reinforcement is obtaining a positive stimulus following a behavior. It can be social, like a praise, or tangible, like a toy, after completing an action. (2) Negative reinforcement is the withdrawal of an aversive stimulus when a behavior is emitted, like stopping a shrill noise after an individual completes an action. (3) Punishment involving presentation of aversives is obtaining an aversive stimulus for emitting a behavior, like making a shrill noise after an individual produces an action. (4) Response cost punishment is the withdrawal of a positive stimulus following a targeted behavior, like withdrawing a toy after an individual emits a behavior. (5) Finally, extinction is the withdrawal of a behavior's reinforcement(s). Punishments aim to stop the behavior with immediate effect. However, extinction results in a longer term decrease in disruptive behaviors (Skinner, 1953). While teachers believe that reprimanding students for a disruptive behavior is effective, they often inadvertently reinforce it by paying attention to it, as most disruptive behaviors are reinforced by attention that may result in future repetition of the behavior. Indeed, the most disruptive behaviors in class aim at attracting teacher and peer attention (Kodak et al., 2007; Storey et al., 1994). Using punitive strategies also damages the students' personal and social development (Mayer, 1995), by reinforcing the behavioral issues these strategies aim to extinguish. Moreover, punishment involving exclusion can be counterproductive in the cases in which behaviors are maintained by the escape from the task (Cipani, 1995). Several studies showed that reprimands and aversive sanctions make aggressive behaviors worse (e.g., Del Hoyo-Bilbao et al., 2018; Hastings, et al., 2005). Therefore, extinction is usually advised to reduce the frequency of a disruptive behavior (Landrum & Kauffman, 2006). However, extinction may produce rather unstable results because implementing extinction alone is unnatural and teachers often unwittingly add some other type of reinforcement (Burt & Pennington, 2017; Harris & Ersner-Hershfield, 1978). It

is not appropriate in the case of physical aggression when the behavior must be stopped immediately. Physical restraint is used to stop aggressive behavior without reinforcing it by gently blocking the perpetrator for 10 seconds to 3 minutes (Azrin, & Wesolowski, 1980; Bitgood et al., 1980; Saloviita, 1988). While physically blocking the perpetrator, the school staff member uses extinction by not paying attention to the disruptive individual (no verbal interaction and no eye contact). Some contextual change may cause a reappearance of the inappropriate behavior (e.g., Bouton & Ricker, 1994; Crombag & Shaham, 2002). This is called the renewal effect (Bouton, 2004). When the context does not vary, the reappearance of the behavior is known as spontaneous recovery (Bouton, 2004; Quirk et al., 2000; Robbins, 1990). During extinction, the frequency and intensity of the disruptive behavior may increase, and then suddenly disappear: this is called the extinction burst (Lerman et al., 1999). Moreover, extinction can lead to an increase in aggression before the disappearance of the disruptive behavior (Lerman et al., 1999). These two undesirable effects are more common when extinction is used alone, than when it is combined with the positive reinforcement of an appropriate behavior (Northup et al., 1997; Petscher et al., 2009).

Types of Differential Reinforcements

Strategies involving both reinforcement and extinction are known as differential reinforcement strategies. The main idea behind differential reinforcement is to extinguish the targeted disruptive behavior, while reinforcing appropriate behaviors (Galilée, 2016). According to Landrum and Kauffman (2006), reinforcement is more effective when it is contingent to the activity, and must be used each time the appropriate behavior occurs in the relevant situation. If this is not done, a resurgence effect may occur (Epstein & Skinner, 1980), which is the reappearance of a disruptive behavior after a long period of absence (e.g., Epstein, 1983; Lieving et al., 2004). Negative reinforcement is not recommended in class because it results in the constant presence of unpleasantness in the student's life at school (Landrum & Kauffman, 2006) and may lead to a rejection of the school system as a means of preserving self-esteem. Therefore, the most effective way to reinforce appropriate behavior in class is to use positive social reinforcement or behavior specific praise (Clair et al., 2018). Using tangible reinforcement in class (e.g., tokens, tangible rewards or extra time for enjoyable activities) also decreases the emergence of disruptive behaviors (Stage & Quiroz, 1997), but it leads to categorization by highlighting the differences between students emitting good or bad behaviors. The different types of differential reinforcement are described in Table 1. At school, DRA is probably best choice because its alternatives, such as DRO and DRL, may be difficult for teachers to set up in class for all their students. Even if previous studies

show the effectiveness of differential reinforcement, only 0.7% of the studies using DRA analyzed in the Petscher et al. (2009) literature review were carried out on students without disabilities. Although 27% of these studies take place in the classroom, with the teacher in the role of experimenter, they often focus on the behavior of one or two subjects.

Table 1

Differential Reinforcement Strategies

Name	Specificity	Studies Showing Effectiveness
DRO: Differential Reinforcement of Other behavior, (Reynolds, 1961)	Obtaining a reinforcer after a given time interval without the appearance of the behavior. When the behavior appears, it is ignored and the countdown to the reward is reset.	Lowitz, & Suib, 1978; Repp & Deitz, 1974
DRL: Differential Reinforcement of Lower Rates (Deitz et al., 1976)	DRO with shorter time intervals.	Kramer & Rilling, 1970
DRA: Differential Reinforcement of Alternative behavior (Alberto & Troutman, 2006)	Reinforcer for the behavior stops and is used systematically when an alternative behavior appears.	Flynn & Lo, 2015; LeGray et al., 2010
DRI: Differential Reinforcement of Incompatible behavior (Deitz et al., 1976)	DRA in which the alternative behavior is physically incompatible with the behavior to extinguish.	McAllister et al., 1969; Wheatley et al. 2009
FCT: Functional Communication Training (Durand & Carr, 1991)	DRA with an upstream explanation of the behaviors to adopt to obtain the reinforcer.	Health et al., 2015

Studies using Differential Reinforcement in regular primary schools are shown in Tables S1, S2, and S3 (online only). The strategy was applied in class, on school premises, and even on school buses, with similar positive results on student behavior (e.g., De Pry & Sugai, 2002; Lewis et al., 2000; Putnam et al., 2003).

Mixed Strategies: Differential Reinforcement Combined with Preventive Methods and Group Contingency

Differential reinforcement is often mixed with single preventive methods such as the explicit teaching of appropriate behavior to prevent the emergence of disruption (Ennis et al., 2017). Explicit teaching of appropriate behavior consists of explaining appropriate behaviors to students and using role-play or another type of exercise to practice them (Stormont et al., 2005). It stems from the idea that not all students assimilate the code of conduct immediately, and need to learn the rules through modeling and practical exercises. Another commonly used preventive method is precorrection, consisting of giving clear instruction just before a situation with a high risk of disruption (De Pry & Sugai, 2002). However, the teacher has to be able to identify these high-risk situations. Precorrection seems to significantly reduce the emergence of disruptive behaviors, but it has not been tested enough alone, as it is usually paired with another behavioral method (Ennis et al., 2017). Other preventive methods consist of asking the students to self-evaluate their behavior (Briesch & Chafouleas, 2009), or letting the students make choices during activities (Dunlap et al., 1994). These last two methods are often used for one specific student in the class (individualized method, Dunlap et al., 1994), and for students with cognitive disabilities (Briesch & Chafouleas, 2009; Carr, 2016). Some of these strategies add another form of positive reinforcement of appropriate behaviors: group contingency. Group contingency is when there is a positive consequence (reward) for the entire group when an individual or a sub-group emits appropriate classroom behaviors (Rodriguez & Anderson, 2014). As the students depend on each other to obtain this positive consequence, group contingency improves students' interpersonal relationships. However, if there are different groups within the same class, group contingency can lead to social comparison, which may harm interpersonal relationships (Kelshaw-Levering et al., 2000). In this paper, the strategies combining several methods that can be used on their own are referred to as mixed strategies. They are presented in Table 2 (see also Tables S1, S2, and S3 online).

All the mixed strategies decrease disruptive behaviors in class to varying degrees. However, it is impossible to know which method is responsible for the reduction in disruptive behaviors. Further mixed strategies often use a student-specific differential reinforcement strategy which creates three problems:

- 1) treating students differently harms interpersonal relationships (Stanley, 2003);
- 2) teachers experience difficulty when using different strategies for different students in the same class which impacts the success of the program over time (State et al., 2017);

- 3) not treating students in the same way prevents vicarious reinforcement and does not promote the creation of a new value system, which would provide the foundation for a new norm (Bandura, 1986). These problems can be avoided by applying differential reinforcement to every student in the class because this would enable direct reinforcement for the target student(s) and indirect reinforcement for the other students who observe it (Brown & Elliott, 1965).

Table 2

Mixed Strategies Using Differential Reinforcement to Manage Disruptive Behaviors

Strategy	Definition	Potential Problems
CW-FIT	Teaching social skills	
Class-wide	Differential reinforcement	
Function-related	Group contingency	
Intervention Teams	Self-monitoring for students with disruptive behaviors	
	Individual strategy for those with the most disruptive behaviors	Damage to the social learning of appropriate behaviors and socio-affective cohesion
PBS	Teaching appropriate behaviors	
Positive Behavior Support	Differential reinforcement	
	Individual strategy for those with the most disruptive behaviors	
SW-PBIS	Idem PBS	
School Wide Positive Behavior Intervention and Support	+ Tangible Rewards + All the school staff in the intervention	

Finally, to ensure the long-term benefit of a strategy, it has to be as simple as possible (Galand & Janosz, 2020), which is not always the case with student-specific differential reinforcement strategies.

Differential Reinforcement for All: a Strategy Anchored in Bandura's Social Learning Theory

According to social learning theory, human beings do not only learn from their own experience, but also by observing others (Bandura, 1986). Thus, one way to motivate the reproduction of a new behavior is through vicarious reinforcement (Bandura, 1986). This is the expectation to receive the same positive or aversive reaction when emitting the same behavior. For example, if a group observes one of its members emit a behavior, which is then rewarded, the group members will be motivated to reproduce it to obtain the same reinforcement. All the students in a class are observers of their classmates' behaviors and their teacher's reactions, so when the teacher acts in the same way with the entire class, all the students may become role models for each other. Those students who immediately reproduce the observed behavior may then also become role models for their peers who will be encouraged to mimic the target behavior. Consequently, the students are highly likely to encode the "behavior-consequence" sequence they have observed (Bandura, 1977, 1986). Identification with the observed student, and the value assigned to the "behavior-consequence" sequence, are deciding factors in the motivation to reproduce the behavior in question. DR-All is therefore fully anchored in social learning theory. We called the use of differential reinforcement applied to all student in the class Differential Reinforcement for All (DR-All). To our knowledge, the term DR-All has not previously been used by other researchers, but DRA has occasionally been applied to entire classes (Tables S2 and S3, online only). For example, Brown and Elliott (1965) describe a comparable strategy without making the use of differential reinforcement explicit. Hall et al. (1971) applied DRA to all the students in a class using social reinforcement, but without discussing the effect of vicarious reinforcement. In our strategy, DRA is applied to all the students in a class in the same way. To be effective, DR-All must be applied to every member of the group (class) in exactly the same way. Studies show that attention is the most common driver of disruptive behavior in class, even when some disruptive behaviors are not reinforced (Kodak et al., 2007). DR-All consists in ignoring all disruptive behaviors (using physical restraint for dangerous behavior only), while praising all appropriate behaviors. When a student behaves in a disruptive manner because they want to avoid a task, the teacher using DR-All ignores the behavior by saying nothing or simply saying "we don't have time for this", which leads to an extinction of the behavior by withholding reinforcement (Cipani, 1995). DR-All is particularly effective in decreasing the disruptive behaviors that are caused by attention-seeking and task avoidance, which account for the majority of disruptive behaviors in the classroom context (Storey et al.,

1994). Ignoring disruptive behaviors is a challenge for teachers (Harris & Ersner-Hershfield, 1978). They are often advised to create a diversion by focusing on the ongoing task, or by praising other students whose behavior is appropriate. Our previous studies show that, after a two-hour training session followed by one week of coaching, teachers are able to ignore between 80% and 94% of disruptive behaviors (Pansu et al., 2024 – article 3). The important thing here is that the DR-All strategy creates a new class norm by facilitating this integration of appropriate behaviors. Role models display behaviors that role aspirants can internalize and mimic, thereby strengthening the motivation to duplicate appropriate behaviors and adopt the norm (Bandura, 1972). The effectiveness of DR-All strategy therefore hinges upon the principles of social learning theory (Bandura, 1965, 1977). It is crucial that teachers consistently reinforce appropriate behaviors and ignore inappropriate ones to create this new class norm. DR-All is not only a reactive strategy because it also prevents students from disrupting to get attention through vicarious reinforcement and the creation of a new class norm. To our knowledge, no meta-analysis has previously focused on studies specifically conducted on the effectiveness of DR-All. The goal of this meta-analysis is to test the effectiveness of Differential Reinforcement for All (DR-All).

The Meta-Analysis

This meta-analysis focuses specifically on Differential Reinforcement for All. Previous meta-analyses on the effect on differential reinforcement on disruptive behaviors found positive results. Chezan et al. (2018) and Heath et al. (2015) focused on functional communication training on people with disabilities, in school context or elsewhere. Solomon et al. (2012) analyzed studies using mixed strategies, in ordinary school context, without comparing the effect of each of their single methods. Goh and Bambara's meta-analysis (2012) was on ordinary and specialized classes, on students with and without disabilities. It focused on the effectiveness of a strategy comparing the effect of each single method in a mixed strategy. However, it was done on an individualized strategy.

These previous meta-analyses reveal that the use of differentiated learning strategies that focus on students whose behavior is disruptive is widespread. However, it has been shown that treating some students differently damages interpersonal relationships (Stanley, 2003). In addition, teachers are more likely to adhere to an intervention that is identical for all students, since it is easier to implement than a differentiated strategy. This implementation simplicity also ensures its long-term benefit (State et al., 2017). A teacher's comments to a student may be heard by the whole class and provide information about appropriate behaviors. This is consistent with the principles of social learning theory as well as observational

experience (role models) in modeling new behaviors (Bandura 1977, 1986). Vicarious reinforcement strengthens the strategy (Bandura, 1977; Naylor et al., 2018). The added value of this meta-analysis is therefore its focus on the DR-All strategy by quantifying the decrease in disruptive behaviors before and after its implementation. It also aims to identify the moderators that could influence the success of this strategy in regular classes.

Moderators

The first moderator is the type of method that is combined with DR-All. Other moderators that could modify the effect size were the participants' grades and their potential cognitive disabilities, the strategy duration and whether it was implemented in the classroom or elsewhere. Solomon et al. (2012) found differential reinforcement to be more effective when it was implemented in unstructured places like playgrounds and corridors. Other authors (Chezan et al., 2018; Heath et al., 2015) found an age/grade effect on the effectiveness of the strategy, as it seemed to be more effective among elementary school students. We thought cognitive disabilities could impact the processes of social learning. Experimenters' gender and professional experience could also affect the strategy's effectiveness, as they influence their initial management strategies (Ahmed et al., 2018; Ünal & Ünal, 2012). The presence and quality of experimenter coaching were expected to influence the effectiveness of the strategy, as was the duration of initial strategy training. Consistency in correct use of the strategy was identified as another potential moderator, as implementation fidelity is one of the main success criteria (Galand & Janosz, 2020). The moderators are described in detail in the moderator coding section below.

Method

This meta-analysis was conducted in accordance with the principles of the Prisma method as described by Gedda (2015).

Study Selection

On October 7th, 2020, the search strategy to collect peer-reviewed articles and dissertations was implemented freely as follows:

- 1) initial paper selection using inclusion criteria keywords in several databases
- 2) use of tools to identify papers that were similar to the ones we had already selected in step one
- 3) email requests to the authors of the selected papers to obtain absent data needed for the meta-analysis.

The process of collecting articles began by referencing the data from papers in psychology and educational sciences. We selected studies in Pascal & Francis and EbscoHost

and its databases: Business Source Complete, EconLit, GreenFILE, Literary Reference Center, MLA Directory of Periodicals, MLA International Bibliography, PsycArticles, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycInfo, Regional Business News, SPORTDiscus with Full Text, and SocIndex.

The keywords were grouped in boxes of synonyms separated by the Boolean operator “OR” (Figure S1, online only). The first box concerned disruptive behaviors synonyms (e.g., disruption, problematic behavior, challenging behavior), the second one was about school context, the third one was about school intervention, and the last one was about extinction and reinforcement¹. The word boxes were used step by step with the Boolean operator “AND”. We used the research tools presented in each database to refine the search (Tables S4, S5, and S6, online only). Only the experimental studies (studies with manipulation of an independent variable) were kept and other types of papers were excluded, such as meta-analyses and literature reviews. The results of each database were collected and all duplicates were removed.

Inclusion Criteria

The search included articles published in peer-reviewed journals, dissertations and conference papers in English and French only. We began by examining the title and the abstract of each article given that certain articles contained several studies. First, we retained articles presenting studies² that had a sample of at least 10 participants in the same experimental conditions whose behaviors were measured (i.e., around a half class). The effect size estimation of studies with small sample size are less precise and suffer from an increasing bias we wanted to avoid, even though this bias can be revealed by an asymmetric funnel plot (Borenstein et al., 2009; Sterne et al., 2001). According to Lin (2018), when the effect size is a Cohen’s *d*, the bias risk is higher between $N = 5$ and $N = 10$, and decreases until being residual around $N = 50$. In view of this increased bias risk, we decided to accept studies with a minimum of 10 participants in the same condition because most studies took measures on one class or half class. We also wanted to measure the effect of the strategy in a sample that was representative of the student population, so we excluded studies where the participants presented severe mental or cognitive disabilities, and studies conducted in other environments, such as special education classes or hospitals. Interventions on school premises only were retained when the experimenter was the school staff member ordinarily in charge, such as the playground monitor, to have the most common school context. Finally, the intervention had to include positive reinforcement of appropriate behavior, and no reprimands or aversive sanctions for disruptive behavior (differential reinforcement of alternative

behavior). However, we included studies in which the strategy used aimed to significantly reduce reprimands and sanctions. Articles were included if the frequency of disruptive behavior (dependent variable) was measured on its own before and after the implementation of the strategy, and there was sufficient data available. Disruptive behaviors were measured in two ways:

- 1) by counting the number of suspensions and discipline referrals as reported by the schools/teachers
- 2) by the experimenters who were either present in the class, or watching a video recording made in class. They had to mark down every disruptive behavior on the behavior typology grid.

The articles were then uploaded to www.connectedpapers.com, which is a tool that uses an algorithm to build a graph of related articles. The articles appear as nodes that can be connected with each other if they share similarities. Only the articles which were directly connected to those already downloaded were selected when they respected the inclusion criteria listed above.

Moderator Coding

We coded five moderators: (a) the type of reinforcement used in the DR-All strategy, (b) the preventive methods combined with DR-All strategy, (c) the school year level (kindergarten or elementary), (d) the strategy location, and (e) the strategy duration. Participant grade, gender, disability, experimenters' characteristics, pre-intervention training and coaching were not included as moderators due to a lack of information. We could not use multiple-strategy as a moderator because of the low number of studies using this, and so we only retained our target strategy in these studies. When the procedure contained several strategies or ABAB, we only took the first application of our target strategy into account in order to prevent the potential bias caused by repetition and to be able to compare them with AB design studies.

Type of Reinforcement used in the DR-All Strategy

We coded the DR-All strategy according to the type of positive reinforcement. We assigned three categories for appropriate behaviors: social reinforcement (praise), tangible reinforcement (extra recess, rewards), and class/school contingency. All reactions to disruptive behavior were coded including those that cannot be categorized as reinforcement, such as a break to stop dangerous conduct or a reminder of the rules.

Preventive Methods Combined with DR-All

We retained two preventive methods combined with DR-All: explicit teaching of appropriate behaviors and precorrection. Explicit teaching of appropriate behaviors was coded when the teacher took the time to inform the students what appropriate behaviors were expected from them. For example, when appropriate behavior posters were displayed on the school walls, or when teachers used class time to describe these behaviors and set up practical exercises so that the students could emit the target behaviors in class.

School Year

In order to ensure a sufficient number of participants in each group, the participants were coded according to four school levels (kindergarten, elementary, junior high, and high school) instead of individual class grades (4th, 5th, 6th grade etc.).

Strategy Location

We coded the strategy location as “in class” or “out of class, but on school premises”. Out of class locations can be recess, school corridors, or dining halls.

Strategy Duration

The strategy duration is the time between the end of the baseline and the posttest measures. The duration was coded in days at school.

Statistical Analyses

We used the *Metafor* R package to carry out a meta-analysis with repeated measures. To launch the meta-analysis script, we needed (a) the number of participants, (b) the mean and standard deviation of the pretest and the posttest, and (c) Pearson’s correlation between the pretest and the posttest data. For studies without Pearson’s correlation, mean, and standard deviation, we used Solomon et al.’s procedure (2012) to estimate them. We converted graphics from .pdf to .png, then put them into GetData Graph Digitizer. We calibrated the axis by inputting their extremity values and pointing the corresponding pixels on the graphic. This enabled the program to assign a Y value to each data point. To verify the calibration, we compared the ranges and means we found with the ones in the articles. If there was a discrepancy, the calibration was repeated until the results were the same as those in the article they came from. The data obtained were moved into a Microsoft Office Excel table³. We only took into account conditions containing at least three data points (Solomon et al., 2012). When there were several phases of intervention using the same strategy, we kept the data of the last intervention phase⁴. The SPSS program was used to calculate the means, standard deviations, and Pearson’s correlations.

Effect Size

The effect size for this meta-analysis with paired samples was standardized mean change with pooled standard deviation (Morris & DeShon, 2002), generated by the *Metafor* R Package. We used standardized mean change because it allows us to compare pre-test and post-test disruptive behaviors means considering the standard deviations' sizes and difference (Morris & DeShon, 2002). Moreover, it estimates the same effect size parameter as in a between-case experimental design that many meta-analyses used. It is therefore an indicator that we are familiar with. To calculate the total effect size, we chose a random effect model to make inferences which were not limited to the studies presented (Hedges & Vevea, 1998). We built one model without the effect of potential moderators, and a second one to compare the effectiveness of each sub-category of the moderators. We compared the explanatory powers of heterogeneity of these two models. In the second model, we looked at the effect size and confidence intervals of each study according to their moderators. We considered an effect size to be small between $d = .20$ and $d = .50$, to be medium between $d = .50$ and $d = .80$, to be large between $d = .80$ and $d = 1$ (Fan, 2001), and to be very large over $d = 1$.

Publication Bias

We used Egger's regression test (Egger et al., 1997) to look for the presence of a publication bias due to the small study effect (Sterne et al., 2001). When the result showed a publication bias, we used the Trim and Fill test to estimate the number of forgotten articles (Duval & Tweedie, 2000). To test the robustness of our analysis, we used a test for excessiveness significance (Ioannidis & Trikalinos, 2007): when the test was significant, it meant that we had found too many studies with a significant effect size in the meta-analysis. We also used a leave-one-out analysis to check that the results are not too influenced by one study with an extreme value (Viechtbauer & Cheung, 2010). This test permits us to see the global effect size value without each study one by one. A global effect size that is very different without one study indicates that this study has a disproportionate weight in the results.

Results

Study Selection

The systematic literature review began with electronic databases. The flow diagram shows the literature search steps (Figure 1). In EbscoHost and Pascal & Francis, we initially found 3022 articles. We also included three DR-All studies in a paper we have submitted (see Table S2, online only) (Pansu et al., 2024 – article 3), and one study from Brown and Elliott (1965) which describes a comparable strategy without making the use of differential

reinforcement explicit realized. It made a total of 3026 articles, and 3011 after exclusion of duplicates. We kept 46 articles after examining the titles and abstracts. After close inspection, only 13 studies were retained for inclusion in our meta-analysis. We then searched for articles directly connected with each of them in connected papers, and identified three additional articles that were suitable.

The final selection resulted in 16 articles (Table 3), comprising 21 studies. The three student groups in O’Handley et al. (2018), and the four classes in Benedict et al. (2007) formed seven studies. The groups in Reinke et al. (2014), Rodriguez and Anderson (2014), as well as Stormont et al. (2007) were not considered separately because they were composed of fewer than 10 participants. As the same DR-All strategy was applied to every group in each of these studies, we decided to do a weighted average of their results. We removed two of the three studies in Colvin et al. (1997) and Lewis et al. (1998). The sample was the same, and we could not enter the sample type as a moderator because of a lack of paired-sample studies. For Lewis et al. (1998), we decided to keep the playground condition because of its similarity to another study in the meta-analysis (Lewis et al., 2000) which also took place in a playground. For Colvin et al. (1997), we kept the school entrance transition condition because it was the only one in which the experimenters were the same staff members who taught the appropriate behaviors.

We had to remove five studies (Colvin et al., 1997; Lewis et al., 2000; Metzler et al., 2001; Putnam et al., 2003; Reinke et al., 2014) because they belonged to strategy sub-categories containing less than four studies each. Since a minimum of five studies per sub-category is usual we were unable to include these five studies. Consequently, as the reinforcement type was a key moderator, we retained 10 articles containing 16 studies.

DR-All Moderators

The duration varied according to the study. The duration was simply copied if the study explicitly stated it (Pansu et al., 2024 – article 3). For the others, we used the strategy duration graphs published in the articles. We counted the number of strategy observation sessions per day in the graphs. We used this method for 12 studies. The remaining study was in Reinke et al. (2014). Its strategy included a weekly coaching session, so we inferred the strategy duration from the number of coaching sessions.

Figure 1

Flow Diagram of the Meta-Analysis

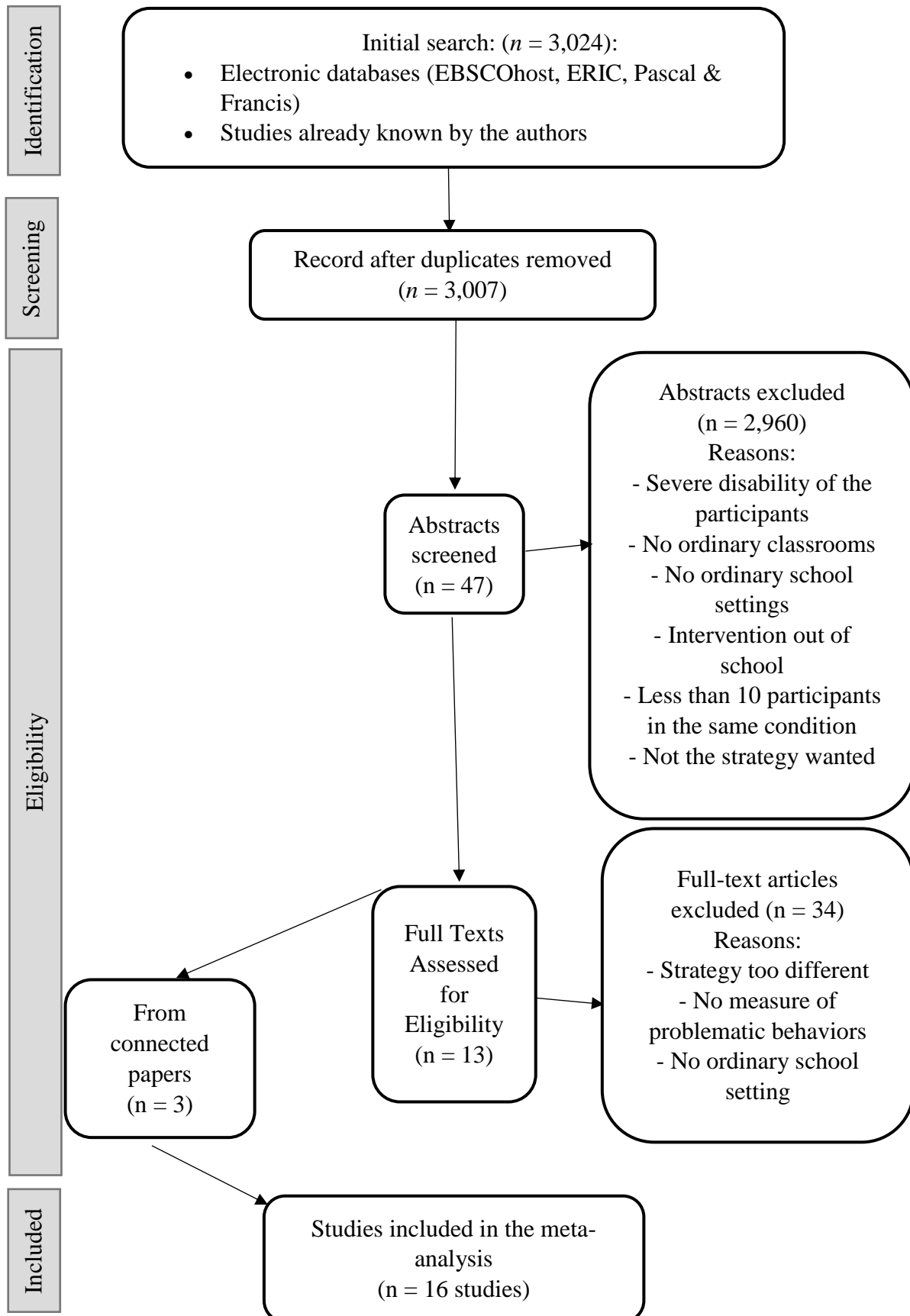


Table 3

Characteristics of the Studies Respecting the Inclusion Criteria

Studies	Strategy	Preventive Learning	School	Place	Duration
Pansu et al., 2024 – 1	Social R	-	Elementary	Class	8 days
Pansu et al., 2024 – 2	Social R	-	Kindergarten	Class	8 days
Pansu et al., 2024 – 3	Social R	-	Elementary	Class	9 days
Benedict et al. (2007) – 1	Social R	E + Precorrection	Kindergarten	Out of Class	73 days
Benedict et al. (2007) – 2	Social R	E + Precorrection	Kindergarten	Out of Class	51 days
Benedict et al. (2007) – 3	Social R	E + Precorrection	Kindergarten	Out of Class	45 days
Benedict et al. (2007) – 4	Social R	E + Precorrection	Kindergarten	Out of Class	20 days
Colvin et al. (1997) – 1*	Social R + Reaction	E + Precorrection	Kindergarten + Elementary	Out of Class	22 days
De Pry & Sugai (2002)	Social R	Precorrection	Elementary	Class	9 days
Hall et al. (1971) – 5	Social R + Contingency	-	Elementary	Class	20 days
Hall et al. (1971) – 6	Social R + Contingency	-	Elementary	Class	21 days
Lewis et al. (1998) – 2	Social R + Contingency	E	Elementary	Out of Class	7 days
Lewis et al. (2000)*	Social R + Reaction	E + Precorrection	Kindergarten + Elementary	Out of Class	16 days
Metzler et al. (2001)*	Social and Material R	E	Middle	Out of Class	2 years
O’Handley et al. (2018) – 1	Social R	-	Elementary	Class	9 days
O’Handley et al. (2018) – 2	Social R	-	Elementary	Class	8 days
O’Handley et al. (2018) – 3	Social R	-	Elementary	Class	8 days
Putnam et al. (2003)*	Social and Material R + Contingency	E	Kindergarten + Elementary	Out of Class	1.5 years
Reinke et al. (2014)*	Social R + Reaction	Precorrection	Kindergarten + Elementary	Class	39 days
Rodriguez & Anderson (2014)	Social R + Contingency	-	Kindergarten	Class	19.2 days
Stormont et al. (2007)	Social R	E + Precorrection	Kindergarten	Class	6.3 days

Note. * These studies with were excluded from the meta-analysis because their strategy was one-off. R = Reinforcement, Reaction = reaction to disruption that is not a reinforcement, E = Explicit teaching for appropriate behaviors.

The first intervention condition of Lewis et al.’s study (1998) did not comply with our definition of an intervention phase because it did not include reinforcement. We added these measures of the first intervention condition to the baseline phase. The last condition of this study did not fit because the reinforcement became intermittent. Finally, we included the baseline and the first intervention condition in the pretest, and only the second intervention condition in the posttest. Hall et al.’s sixth study (1971) used different strategies over time, so we decided to include the first strategy phase only.

Retained Study Characteristics

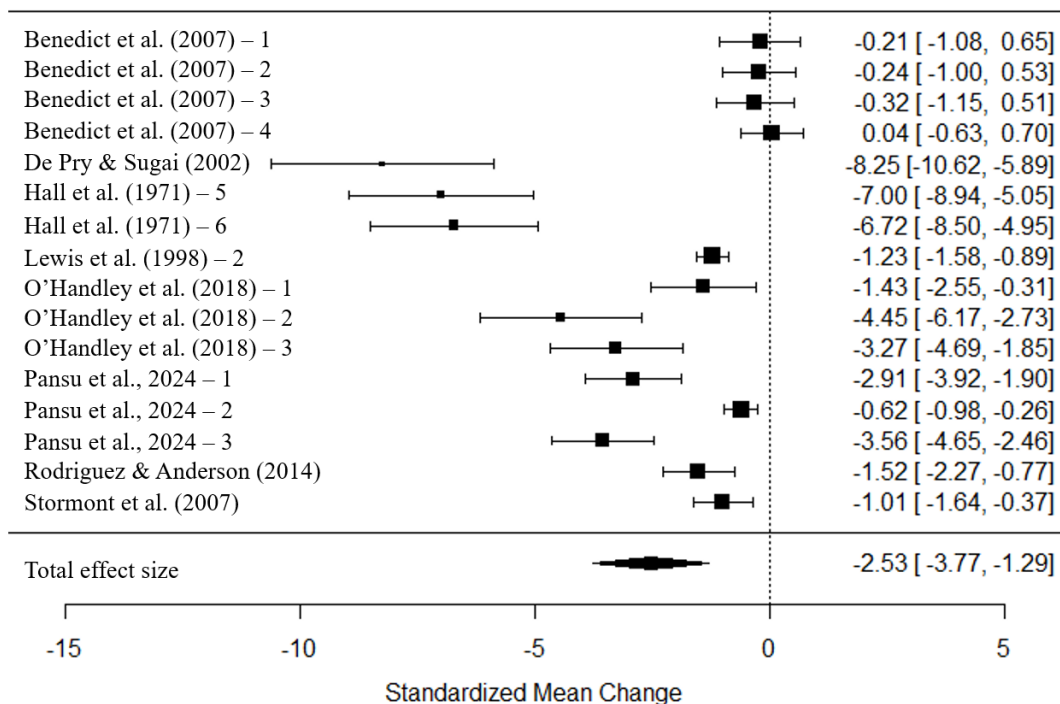
This meta-analysis covered eight articles published between 1971 and 2020, of which 71% were published after 2006. It included 16 studies grouping 425 mixed gender participants. One study had more than 30 participants. The studies all took place in the United States of America, except for three in France. Five studies took place in a rural area of which two were in a privileged area, and three in an underprivileged area. The participants were preschool to 6th grade students. Forty-four percent of the studies took place in kindergartens, and 56% in elementary schools. The disruptive behaviors were measured by observation. Seventy five percent of the studies measured the teacher’s implementation of the strategy by observing their behavior.

Total Effect

The effect size of each study is reported in Figure 2.

Figure 2

Forest Plot



We obtained a significant negative total effect size ($d = -2.53, p < .001$). There was a considerable reduction in disruptive behavior. The total effect size was greater than 1, which means that the difference between the pretest and posttest means of disruptive behavior was greater than one standard deviation. However, the Q statistic was significant ($Q = 195.77, p < .01$), which means there was a heterogeneity between the studies' effect sizes. The I^2 indicated that 97.58% of the variation between the studies was caused by heterogeneity rather than by chance. We thought the moderators could explain these differences.

DR-All Moderator Analyses

Table 4 shows the comparison between the modalities of the moderators. As expected, the use of precorrection significantly decreases the emergence of disruptive behaviors ($p < .001$). Strategies using positive social reinforcement of appropriate behavior are more effective when mixed with class/school contingency ($p < .001$). We could not find an effect of the strategy location. Contrary to expectations, the strategy is more effective on elementary students than kindergarten students ($p < .001$), and the explicit teaching of appropriate behaviors decreases the effectiveness of the strategy ($p < .01$).

Table 4

Moderator Effects

	<i>d</i>	<i>CI</i>		<i>p</i>
Intercept	-3.25***	-4.10	-2.41	$p < .001$
Positive social reinforcement + group contingency	-2.60***	-3.96	-1.24	$p < .001$
Kindergarten level	3.47***	2.22	4.71	$p < .001$
A part out of class	.97	-1.35	3.30	$p = .41$
Explicit teaching of appropriate behavior	3.69**	1.00	6.38	$p < .01$
Precorrection	-4.89***	-7.17	-2.61	$p < .001$
Duration	.00	-.04	.03	$p = .85$

Note. d = standardized mean difference, CI = 95% random-effect confidence intervals.

* = $p < .05$, ** = $p < .01$, *** = $p < .001$.

The Q test of moderators is significant, which means the heterogeneity is explained by the moderators ($QM = 77.04, p = < .01$). However, the I^2 test indicates that 66.06% of the heterogeneity is caused by differences between the studies that are not measured.

We also added an indicator of methodological study quality that we did not include first to limit the number of moderators in the model because of the limited study sample (Table S7 for indicator calculation and Table S8 for the value per study, online only). Therefore, the model including methodological quality did not include the moderators showing any effect: duration and place. We did not find an effect of methodological quality ($d = -.03, p = .95$). The model including this moderator did not explain the differences of effect between studies better ($QM = 79.77, p < .01; I^2 = 68.99\%$).

Publication Bias Analysis

Egger's regression test was not significant ($z = -1.68, p = .09$), which means the meta-analysis is not particularly impacted by a publication bias. The test for excessive significance was not significant ($p = < .191$): the number of studies with significant effect size was not excessive. The leave-one-out analysis showed that the study of De Pry and Sugai (2002) had a disproportionate weight in the results, the global effect size going from -2.53 to -2.18 without it (Table S9, online only). This study did not seem to have a particularity that might explain its effect size gap with the other studies. We launched the meta-analysis without De Pry and Sugai's study (2002). The coefficients changed but they kept their significance (or their non-significance) and their sense. Even if the global effect size changed ($d = -2.18, p < .001$) it was still large and negative.

Discussion

The aim of this meta-analysis was to test the effects of the DR-All strategy, which involved applying differential reinforcement in the same way with all the students in a class. By combining the effects of direct reinforcement (the consequence of the target student's behavior), and vicarious reinforcement (other students' observation of this consequence), this strategy would facilitate the creation of a new class norm (Bandura, 1977, 1986).

The results of our meta-analysis showed a sizeable decrease in disruptive behaviors as a result of the DR-All strategy. This large effect size can be explained by the fact that most disruptive behaviors prior to the implementation of the strategy were aimed at attracting the teacher's attention. Given that the teacher no longer paid attention to disruptive behaviors post-strategy, most students may have stopped behaving inappropriately because they no longer received the attention they desired. The decrease in disruptive behaviors may also be attributed to the simple acquisition of class rules over time. However, if this were true, we

would have also found a duration effect in the control group, which we did not. Indeed, in most cases, no decrease was found in the control group contrary to the experimental group (Pansu et al., 2024 _article 3– study 2; Metzler et al., 2001; Närhi et al., 2017; Reinke et al., 2014; Ward & Baker, 1968). We also observed a strong heterogeneity among the study effect sizes. The smallest effect size was .04, and the biggest was -8.25. This heterogeneity is partly explained by the moderator effects.

The use of precorrection decreased the emergence of disruptive behaviors, as in previous research (Ennis et al., 2017). Strategy duration had no impact, which implies that these strategies result in rapid behavioral change. In contrast to previous findings (Solomon et al., 2012), strategy location did not affect these results. However, there was a categorization problem with the location moderator. In order to have enough studies per category, we aggregated out-of-class strategies with in- and out-of-class strategies.

The positive social reinforcement of appropriate behavior produces more effects when it is combined with class/school contingency. By giving praise and rewards to students for their behaviors as a group - like “thank you all for your behavior this morning”-, and not just individual praise – like “thank you [name] for being attentive”, class/group contingency improves students’ interpersonal relationships, which in turn decreases tensions and therefore disruptive behaviors. However, explicit teaching of appropriate behavior does not always produce the desired effect. The teacher might believe that clarifying the class rules at the beginning of the strategy may encourage the students to behave appropriately, but this understanding of the class rules may result in some students increasing their disruptive behaviors in order to attract the teacher’s attention. When the students become aware that disruptive behaviors no longer attract their teacher’s attention, their occurrence should decrease. In some studies, the posttest measure takes into account the behavior at the start of the intervention when the students sought their teacher’s attention by behaving in a disruptive manner. Thus, they include the initial increase of disruption due to explicit teaching of appropriate behavior, which can explain our result.

Finally, our findings showed that differential reinforcement of disruptive behaviors seems to be less effective among kindergarten students. This is surprising because we expected behavioral change to occur more easily in the young (Meisels & Shonkoff, 1990). A potential explanation is that these young students do not always disturb the class on purpose (Bandura, 1986). For example, their behavior may be fulfilling a specific need (e.g., a physiological need) to that does not comply with the teacher's expectations. In this case, they may not anticipate the reaction of their teacher accurately because they may not be able to

understand that their behavior is disturbing the class. In other words, empathy, which can be defined as a person's capacity to relate to the feelings of others, is required, and this only begins to develop during the kindergarten years (Bensalah et al., 2015; Catherine & Schonert-Reichl, 2010; Dvash, & Shamay-Tsoory, 2014). Another explanation is that kindergarten students are learning how to behave in class. They are still discovering class rules, and so they do not always respect them because they do not know them well enough.

Implication for Practice

On a practical level, common strategies based on reprimands and aversive sanctions can focus students' attention on the disruptive behavior and highlight this behavior in the students' minds. Students therefore react by stopping the behavior immediately, but the long-term effect of this strategy can be counter-productive *a fortiori* when the student's self-concept values are in accordance with the disruptive behavior. In this case, the disruptive behavior is highly likely to reoccur when the threat of sanction is no longer present. In contrast, this is unlikely to happen if the disruptive behavior is not in accordance with the student's self-concept values. Aronson and Carlsmith (1963) already concluded that if a child, whose behavior is deviant or disruptive, is induced to cease this behavior through the threat of mild sanction, the child may depreciate the behavior. However, the threat of severe sanction may add value to the target behavior, which could lead to its reoccurrence. Thus, threats of severe sanction do not ensure the construction of a value system that is appropriate in the school environment. Social reinforcement given by the teacher (external source) strengthens or contradicts the student's internal feedback, which in turn leads to better self-regulation. When this social reinforcement is in line with the student's self-concept values, it results in more appropriate behavior, whereas its effect on behavior is weaker when it does not correspond to these values. Taking this into account, early researchers added extinction to positive social reinforcement to reduce disruptive behaviors more effectively.

Ignoring inappropriate behaviors and rewarding good ones in the same way for all students has powerful behavioral effects. By responding consistently to all the students, the teacher structures the classroom environment and establishes a new norm to shape student behavior. Further, role models enable all the students to observe appropriate behaviors in action as well as the teacher's responses to these behaviors. Importantly, the students learn and adopt a new way of behaving in class without threats or punishments. The DR-All strategy gives real hope to all teachers who aim to optimize the precious time they spend with their students in their classrooms. Teachers are usually expected to give their time and attention to individual students, which often means that students whose behavior is disruptive

receive special attention. The notion of extinction, or ignoring behavior, would therefore be challenging for many teachers. In addition, most teachers work in schools where individualistic and meritocratic values are upheld, so it is crucial that teachers are taught how this DR-All strategy may benefit their students as individuals in today's school environment.

Limitations and Future Research

The results of our meta-analysis must be interpreted with the following limitations in mind. First, our meta-analysis could have suffered from a sample bias: it only included 16 studies because it focuses on the DR-All strategy. Consequently, our sample is limited because: (a) some studies only measured appropriate behavior to demonstrate the strategy's effectiveness on the class climate and without taking into account disruptive behavior changes (e.g., Cook et al., 2017; Table S10, online only); (b) some mixed strategies applied different strategies to different participants, which made the comparison with other strategies impossible, or it was impossible to know which strategy generated the results (e.g., Kamps et al., 2011; Table S10, online only); and (c) many studies measured the behavior of only one or two students (e.g., Pisacreta et al., 2011).

Second, our study may suffer from a publication bias caused by the fact that most of the studies took place in the USA, which limits the generalization of the results to all countries. Future empirical studies will have to cover this limitation by testing the effectiveness of the DR-All strategy in other educational systems around the world.

Third, the heterogeneity of the studies' effect sizes may be partly due to moderators that we have not tested. For example, we were unable to test the effect of implementation quality, which is often a problem in studies where teachers are the experimenters (Sanetti et al., 2013). Colvin et al. (1997) found a correlation between the quality of implementation of the disruption management strategy and students' behavior. We could not test the effect of the experimenter's characteristics, training, and coaching either.

Fourth, the strategy location moderator was not accurate enough. It would be better to consider three categories: only in class, only out of class but on school premises, and both. Finally, future studies should be conducted over a longer period of time and on a larger scale. They should pay special attention to the strategy implementation quality, by selecting the right evaluation criteria to measure it. It would also be useful to measure the impact of the strategy on students' interpersonal relationships, which is a major factor in class dynamics.

Conclusion

Disruptive behaviors at school are not inevitable and can be reduced. This all depends on how teachers and school staff react to these behaviors. If greater value is systematically

attributed to appropriate behaviors (behavior specific praise), and extinction is used instead of paying attention to disruptive behaviors (reprimands and sanctions), a new behavioral norm can be created. By rolling out this differential reinforcement strategy for all the students in a class/school, the new norm becomes a prominent feature of school life, which will ensure its effectiveness over time. This type of strategy is inexpensive as it does not require costly teacher training programs. Teachers simply need to understand how direct and indirect reinforcement impacts their students' behaviors. However, although the results of this meta-analysis are encouraging, a large-scale randomized study needs to be set up to confirm its effectiveness and its widespread use in different educational settings before promoting it.

We have no known conflict of interest to disclose.

Acknowledgements: the authors thank Roderick D. O'Handley who kindly provided his data.

References

References marked with ^a indicate studies included in the meta-analysis.

- Ahmed, M., Ambreen, M., & Hussain, I. (2018). Gender Differentials Among Teachers' Classroom Management Strategies in Pakistani Context. *Journal of Education and Educational Development*, 5(2), 178-193.
<http://jmsnew.iobmresearch.com/index.php/joed/article/view/134>
- Alvarez, H. K. (2007). The Impact of Teacher Preparation on Responses to Student Aggression in the Classroom. *Teaching and Teacher Education*, 23, 1113–1126.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.10.001>
- Aronson, E., & Carlsmith, J. M. (1963). Effect of the Severity of Threat on the Devaluation of Forbidden Behavior. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66(6), 584–588. <https://doi.org/10.1037/h0039901>
- Azrin, N. H., & Wesolowski, M. D. (1980). A Reinforcement Plus Interruption Method of Eliminating Behavioral Stereotypy of Profoundly Retarded Persons. *Behaviour Research and Therapy*, 18(2), 113–119. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(80\)90105-9](https://doi.org/10.1016/0005-7967(80)90105-9)
- Bandura, A. (1965). Influence of Models' Reinforcement Contingencies on the Acquisition of Imitative Responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1(6), 589–595.
<https://doi.org/10.1037/h0022070>
- Bandura, A. (1972). Modeling Theory: Some Traditions, Trends and Disputes. In R. D. Park (Ed.), *Recent trends in social learning theory* (pp. 35–61). Academic Press.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-545050-8.50008-0>
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Prentice Hall.
- ^aBenedict, E. A., Horner, R. H., & Squires, J. K. (2007). Assessment and Implementation of Positive Behavior Support in Preschools. *Topics in early childhood special education*, 27(3), 174–192. <https://doi.org/10.1177/02711214070270030801>
- Bensalah, L., Caillies, S., & Anduze, M. (2015). Links Among Cognitive Empathy, Theory of Mind, and Affective Perspective Taking by Young Children. *The Journal of genetic psychology*, 177(1), 17–31. <https://doi.org/10.1080/00221325.2015.1106438>
- Bierman, K. L. (1986). The Relation Between Social Aggression and Peer Rejection in Middle Childhood. *Advances in Behavioral Assessment of Children & Families*, 2, 151–178. <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579400006775>

- Bierman, K. L., & Wargo, J. B. (1995). Predicting the Longitudinal Course Associated with Aggressive-Rejected, Aggressive (Nonrejected), and Rejected (Nonaggressive) Status. *Development and Psychopathology*, 7(4), 669–682.
<https://doi.org/10.1017/s0954579400006775>
- Bitgood, S. C., Crowe, M. J., Suarez, Y., & Peters, R. D. (1980). Immobilization: Effects and Side-Effects of Stereotyped Behavior in Children. *Behavior Modification*, 4(2), 187–208. <https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1177/014544558042003>
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to Meta-Analysis*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470743386>
- Bouton, M. E. (2004). Context and Behavioral Processes in Extinction. *Learning & memory*, 11(5), 485–494. <https://doi.org/10.1101/lm.78804>
- Bouton, M. E., & Ricker, S. T. (1994). Renewal of Extinguished Responding in a Second Context. *Animal Learning & Behavior*, 22(3), 317–324.
<https://doi.org/10.3758/bf03209840>
- Briesch, A. M., & Chafouleas, S. M. (2009). Review and Analysis of Literature on Self-Management Interventions to Promote Appropriate Classroom Behaviors (1988–2008). *School Psychology Quarterly*, 24(2), 106–118.
<https://doi.org/10.1037/a0016159>
- Brown, P., & Elliott, R. (1965). Control of Aggression in a Nursery School Class. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2(2), 103–107. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(65\)90035-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(65)90035-4)
- Burt, J. L., & Pennington, R. C. (2017). A Teacher’s Guide to Using Extinction in School Settings. *Intervention in School and Clinic*, 53(2), 107-113.
<https://doi.org/10.1177/1053451217693363>
- Carr, M. E. (2016). Self-management of Challenging Behaviours Associated with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Australian Psychologist*, 51(4), 316–333.
<https://doi.org/10.1111/ap.12227>
- Catherine, N. L. A., & Schonert-Reichl, K. A. (2010). Children’s Perceptions and Comforting Strategies to Infant Crying: Relations to Age, Sex, and Empathy-Related Responding. *British Journal of Developmental Psychology*, 29(3), 524–551.
<https://doi.org/10.1348/026151010x521475>
- Chezan, L. C., Wolfe, K., & Drasgow, E. (2018). A Meta-Analysis of Functional Communication Training Effects on Problem Behavior and Alternative

- Communicative Responses. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 33(4), 195–205. <https://doi.org/10.1177/1088357617741294>
- Cipani, E. C. (1995). Be Aware of Negative Reinforcement. *Teaching Exceptional Children*, 27(4), 36-40. <https://doi-org.sid2nomade-1.grenet.fr/10.1177/004005999502700408>
- Clair, E. B., Bahr, M. W., Quach, H. L., & LeDuc, J. D. (2018). The Positive Plus Program: Affirmative Classroom Management to Improve Student Behavior. *Behavioral Interventions*, 33(3), 221–236. <https://doi.org/10.1002/bin.1632>
- Colvin, G., Sugai, G., Good III, R. H., & Lee, Y. Y. (1997). Using Active Supervision and Precorrection to Improve Transition Behaviors in an Elementary School. *School Psychology Quarterly*, 12(4), 344–363. <https://doi.org/10.1037/h0088967>
- Cook, C. R., Grady, E. A., Long, A. C., Renshaw, T., Coddling, R. S., Fiat, A., & Larson, M. (2017). Evaluating the Impact of Increasing General Education Teachers' Ratio of Positive-to-Negative Interactions on Students' Classroom Behavior. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 19(2), 67–77. <https://doi.org/10.1177/1098300716679137>
- Crombag, H. S., & Shaham, Y. (2002). Renewal of Drug Seeking by Contextual Cues After Prolonged Extinction in Rats. *Behavioral Neurosciences*, 116(1), 169–173. <https://doi.org/10.1037/0735-7044.116.1.169>
- ^aDe Pry, R. L., & Sugai, G. (2002). The Effect of Active Supervision and Pre-Correction on Minor Behavioral Incidents in a Sixth Grade General Education Classroom. *Journal of Behavioral Education*, 11(4), 255–267. <https://doi.org/10.1023/A:1021162906622>
- Debarbieux, É. (2015). Du « Climat Scolaire » : Définitions, Effets et Politiques Publiques. *Éducation et formations*, (88–89), 11–27. http://cache.media.education.gouv.fr/file/revue_88-89/73/2/depp-2015-EF-88-89_510732.pdf
- Debarbieux, E., Anton, N., Astor, R.A., Benbenishty, R., Bisson-Vaivre, C., Cohen, J., Giordan, A., Hugonnier, B., Neulat, N., Ortega Ruiz, R., Saltet, J., Veltcheff, C., Vrand, R. (2012). *Le « Climat scolaire » : Définition, Effets et Conditions d'Amélioration*. Rapport au Comité scientifique de la Direction de l'enseignement scolaire, Ministère de l'éducation nationale. MEN-DGESCO/Observatoire International de la Violence à l'École. https://cache.media.education.gouv.fr/file/revue_88-89/62/8/depp-2015-EF-88-89-climat-scolaire-definitions-effets-politiques-publiques_510628.pdf

- Del Hoyo-Bilbao, J., Gámez-Guadix, M., & Calvete, E. (2018). Corporal Punishment by Parents and Child-to-Parent Aggression in Spanish Adolescents. *Anales de Psicología*, 34(1), 108–116. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.1.259601>
- Dunlap, G., DePerczel, M., Clarke, S., Wilson, D., Wright, S., White, R., & Gomez, A. (1994). Choice Making to Promote Adaptive Behavior for Students with Emotional and Behavioral Challenges. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(3), 505–518. <https://doi-org.sid2nomade-1.grenet.fr/10.1901/jaba.1994.27-505>
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). A Nonparametric “Trim and Fill” Method of Accounting for Publication Bias in Meta-Analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 95(449), 89–98. <https://doi.org/10.2307/2669529>
- Dvash, J., & Shamay-Tsoory, S. G. (2014). Theory of Mind and Empathy as Multidimensional Constructs: Neurological Foundations. *Topics in Language Disorders*, 34(4), 282–295. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1097/TLD.0000000000000040>
- Egger, M., Smith, G. D., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in Meta-Analysis Detected by a Simple, Graphical Test. *Bmj*, 315(7109), 629–634. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629>
- Ennis, R. P., Royer, D. J., Lane, K. L., & Griffith, C. E. (2017). A Systematic Review of Precorrection in PK-12 Settings. *Education and treatment of children*, 40(4), 465–495. <https://doi.org/10.1353/etc.2017.0021>
- Epstein, R. (1983). Resurgence of Previously Reinforced Behavior During Extinction. *Behaviour Analysis Letters*, 3(6), 391–397. <https://www-webofscience-com.sid2nomade-1.grenet.fr/wos/woscc/full-record/WOS:A1983SA79900009?SID=EUW1ED0F8CqYvgdbyRWxaFv03iznq>
- Epstein, R., & Skinner, B. F. (1980). Resurgence of Responding After the Cessation of Response-Independent Reinforcement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 77(10), 6251–6253. <https://doi.org/10.1073/pnas.77.10.6251>
- Fan, X. (2001). Statistical Significance and Effect Size in Education Research: Two Sides of A Coin. *The Journal of Educational Research*, 94(5), 275–282. <https://doi.org/10.1080/00220670109598763>
- Flynn, S. D., & Lo, Y. (2015). Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 25(1), 1–31. <https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>

- Galand, B., & Janosz, M. (2020). *Améliorer les Pratiques en Education : qu'en dit la Recherche ?* Presses Universitaires de Louvain.
- Galilée, M. (2016). Lecture 3 : Le Renforcement Différentiel. In M. Galilée (Ed.), *Théories et Méthodes de l'Apprentissage* [Theories and Methods of Learning] (pp. 18–53). Université Grenoble Alpes.
- Gedda, M. (2015). Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie, la Revue*, 15(157), 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2014.11.004>
- Goh, A. E., & Bambara, L. M. (2012). Individualized Positive Behavior Support in School Settings: a Meta-Analysis. *Remedial and Special Education*, 33(5), 271–286. <https://doi.org/10.1177/0741932510383990>
- Goodenow, C., & Grady, K. E. (1993). The Relationship of School Belonging and Friends' Values to Academic Motivation Among Urban Adolescent Students. *The Journal of Experimental Education*, 62(1), 60–71. <https://doi.org/10.1080/00220973.1993.9943831>
- Gruber, K. J., Wiley, S. D., Broughman, S. P., Strizek, G. A., & Burian-Fitzgerald, M. (2002). *Schools and Staffing Survey 1999–2000: Overview of the Data for Public, Private, Public Charter, and Bureau of Indian Affairs Elementary and Secondary Schools*. U.S. Department of Education, National Center of Education Statistics. <https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2002313>
- ^aHall, R. V., Fox, R., Willard, D., Goldsmith, L., Emerson, M., Owen, M., Davis, F., & Porcia, E. (1971). The Teacher as Observer and Experimenter in the Modification of Disputing and Talking-Out Behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4(2), 141–149. <https://doi.org/10.1901/jaba.1971.4-141>
- Harris, S. L., & Ersner-Hershfield, R. (1978). Behavioral Suppression of Seriously Disruptive Behavior in Psychotic and Retarded Patients: a Review of Punishment and its Alternatives. *Psychological Bulletin*, 85(6), 1352–1375. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.85.6.1352>
- Hastings, P. D., Rubin, K. H., & DeRose, L. (2005). Links Among Gender, Inhibition, and Parental Socialization in the Development of Prosocial Behavior. *Merrill-Palmer Quarterly*, 51(4), 467–493. <https://doi.org/10.1353/mpq.2005.0023>
- Heath, A. K., Ganz, J. B., Parker, R., Burke, M., & Ninci, J. (2015). A Meta-Analytic Review of Functional Communication Training Across Mode of Communication, Age, and

- Disability. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2(2), 155–166.
<https://doi.org/10.1007/s40489-014-0044-3>
- Hedges, L. V., & Vevea, J. L. (1998). Fixed-and Random-Effects Models in Meta-Analysis. *Psychological methods*, 3(4), 486–504. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.3.4.486>
- Heekes, S. L., Kruger, C. B., Lester, S. N., & Ward, C. L. (2022). A Systematic Review of Corporal Punishment in Schools: Global Prevalence and Correlates. *Trauma, Violence, & Abuse*, 23(1), 52-72. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/1524838020925787>
- Ioannidis, J. P., & Trikalinos, T. A. (2007). An Exploratory Test for an Excess of Significant Findings. *Clinical Trials*, 4(3), 245–253. <https://doi.org/10.1177/1740774507079441>
- Kamps, D., Wills, H. P., Heitzman-Powell, L., Laylin, J., Szoke, C., Petrillo, T., & Culey, A. (2011). Class-Wide Function-Related Intervention Teams: Effects of Group Contingency Programs in Urban Classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(3), 154–167. <https://doi.org/10.1177/1098300711398935>
- Kelshaw-Levering, K., Sterling-Turner, H. E., Henry, J. R., & Skinner, C. H. (2000). Randomized Interdependent Group Contingencies: Group Reinforcement with a Twist. *Psychology in the Schools*, 37(6), 523–533. [https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1002/1520-6807\(200011\)37:6<523::AID-PITS5>3.0.CO;2-W](https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1002/1520-6807(200011)37:6<523::AID-PITS5>3.0.CO;2-W)
- Kessels, U., & Heyder, A. (2020). Not stupid, but lazy? Psychological benefits of disruptive classroom behavior from an attributional perspective. *Social Psychology of Education*, 23(3), 583-613. <https://doi.org/10.1007/s11218-020-09550-6>
- Kodak, T., Northup, J., & Kelley, M. E. (2007). An Evaluation of the Types of Attention that Maintain Problem Behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(1), 167-171. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.43-06>
- Kramer, T. J., & Rilling, M. (1970). Differential reinforcement of low rates: A selective critique. *Psychological Bulletin*, 74(4), 225–254. <https://doi.org/10.1037/h0029813>
- Kupersmidt, J. B., Burchinal, M., & Patterson, C. J. (1995). Developmental Patterns of Childhood Peer Relations as Predictors of Externalizing Behavior Problems. *Development and Psychopathology*, 7(4), 825–843. <https://doi.org/10.1017/s0954579400006866>
- Landrum, T. J., & Kauffman, J. M. (2006). Behavioral Approaches to Classroom Management. In C. M. Evertson & C. S. Weinstein (Eds.), *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues* (pp. 47–71). Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203874783.ch3>

- LeGray, M. W., Dufrene, B. A., Sterling-Turner, H., Joe Olmi, D., & Bellone, K. (2010). A Comparison of Function-Based Differential Reinforcement Interventions for Children Engaging in Disruptive Classroom Behavior. *Journal of Behavioral Education, 19*(3), 185–204. <https://doi.org/10.1007/s10864-010-9109-2>
- Lerman, D C., Iwata, B A., & Wallace, M. D. (1999). Side Effects of Extinction: Prevalence of Bursting and Aggression During the Treatment of Self-Injurious Behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 32*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1901/jaba.1999.32-1>
- Lewis, T. J., Colvin, G., & Sugai, G. (2000). The effects of Pre-Correction and Active Supervision on the Recess Behavior of Elementary Students. *Education and Treatment of Children, 23*(2), 109–121. <https://www.jstor.org/stable/42940520>
- ^aLewis, T. J., Sugai, G., & Colvin, G. (1998). Reducing Problem Behavior Through a School-Wide System of Effective Behavioral Support: Investigation of a School-Wide Social Skills Training Program and Contextual Interventions. *School Psychology Review, 27*(3), 446–459. <https://doi.org/10.1080/02796015.1998.12085929>
- Lieving, G. A., Hagopian, L. P., Long, E. S., & O'Connor, J. (2004). Response-Class Hierarchies and Resurgence of Severe Problem Behavior. *The Psychological Record, 54*(4), 621–634. <https://doi.org/10.1007/bf03395495>
- Lin, L. (2018). Bias Caused by Sampling Error in Meta-Analysis with Small Sample Sizes. *PLoS ONE, 13*(9), 1-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204056>
- Little, E., & Hudson, A. (1998). Conduct Problems and Treatment Across Home and School: a Review of the Literature. *Behaviour Change, 15*(4), 213–227. <https://doi.org/10.1017/s0813483900004708>
- Longhi, L., Charpentier, A., & Raffaëlli, C. (2020). *Caractériser les Environnements de Travail Favorisant la Satisfaction Professionnelle des Enseignants : les Apports de l'Enquête Talis 2018*. Direction De L'évaluation, De La Prospective Et De La Performance. <https://archives-statistiques-depp.education.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/45505/caracteriser-les-environnements-de-travail-favorisant-la-satisfaction-professionnelle-des-enseignant?lg=fr-FR>
- Lowitz, G.-H., & Suib, M.-R. (1978). Generalized control of persistent thumb sucking by differential reinforcement of other behaviors. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 9*(4), 343-346. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(78\)90011-3](https://doi.org/10.1016/0005-7916(78)90011-3)

- Marksteiner, T., & Kruger, S. (2016). Sense of Belonging to School in 15-Year-Old Students. *European journal of psychological assessment*, 32(1), 68–74. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000333>
- Martini-Scully, D. D., Bray, M. A., & Kehle, T. J. (2000). A Packaged Intervention to Reduce Disruptive Behaviors in General Education Students. *Psychology in the Schools*, 37(2), 149–156. [https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1002/\(SICI\)15206807\(200003\)37:2<149::AID-PITS6>3.0.CO;2-K](https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1002/(SICI)15206807(200003)37:2<149::AID-PITS6>3.0.CO;2-K)
- Mayer, G. R. (1995). Preventing Antisocial Behavior in the Schools. *Journal of applied behavior analysis*, 28(4), 467–478. <https://doi.org/10.1901/jaba.1995.28-467>
- McAllister, L. W., Stachowiak, J. G., Baer, D. M., & Conderman, L. (1969). The application of operant conditioning techniques in a secondary school classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(4), 277–285. <https://doi.org/10.1901/jaba.1969.2-277>
- Meisels, S. J., & Shonkoff, J. P. (1990). Early Childhood Intervention: a Continuing Evolution. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Eds.), *Handbook of early intervention* (2nd ed., pp. 3–34). Cambridge University Press.
- Metzler, C. W., Biglan, A., Rusby, J. C., & Sprague, J. R. (2001). Evaluation of a Comprehensive Behavior Management Program to Improve School-Wide Positive Behavior Support. *Education and treatment of Children*, 24(4), 448–479. <https://www.jstor.org/stable/42900503>
- Morris, S. B., & DeShon, R. P. (2002). Combining Effect Size Estimates in Meta-Analysis with Repeated Measures and Independent-Groups Designs. *Psychological methods*, 7(1), 105–125. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.7.1.105>
- Närhi, V., Kiiski, T., & Savolainen, H. (2017). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Classroom Behavioural Climate with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *British Educational Research Journal*, 43(6), 1186–1205. <https://doi.org/10.1002/berj.3305>
- Northup, J., Fisher, W., Khang, S. W., Harrell, R., & Kurtz, P. (1997). An Assessment of The Necessary Strength of Behavioral Treatments for Severe Behavior Problems. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 9(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s10882-017-9563-z>
- O'Connor, E., Dearing, E., & Collins, B. T. (2011). Teacher-Child Relationship and Behavior Problem Trajectories in Elementary School. *American Educational Research Journal*, 48(1), 120–162. <https://doi.org/10.3102/0002831210365008>

- ^aO’Handley, R. D., Dufrene, B. A., & Whipple, H. (2018). Tactile Prompting and Weekly Performance Feedback for Increasing Teachers’ Behavior-Specific Praise. *Journal of Behavioral Education, 27*(3), 324–342. <https://doi.org/10.1007/s10864-017-9283-6>
- Ofsted. (2019). *Teacher Well-Being at Work in Schools and Further Education Providers*. U.K. Department for Education. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/936253/Teacher_well-being_report_110719F.pdf
- ^a Pansu, P., Freyssinet, I., & Le Hénaff, B. (2024). *Using Differential Reinforcement for All to Manage Disruptive Behaviors: Three Class Interventions at Kindergarten and Primary School* [Submitted for publication]. Sciences de l’éducation, Université Grenoble Alpes.
- Parlebas, P. (2015). *Sociométrie, Réseaux et Communication*. PUF.
- Petscher, E. S., Rey, C., & Bailey, J. S. (2009). A Review of Empirical Support for Differential Reinforcement of Alternative Behavior. *Research in Developmental Disabilities, 30*(3), 409–425. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.08.008>
- Pisacreta, J., Tincani, M., Connell, J. E., & Axelrod, S. (2011). Increasing Teachers’ Use of a 1: 1 Praise-to-Behavior Correction Ratio to Decrease Student Disruption in General Education Classrooms. *Behavioral Interventions, 26*(4), 243–260. <https://doi.org/10.1002/bin.341>
- Putnam, R. F., Handler, M. W., Ramirez-Platt, C. M., & Luiselli, J. K. (2003). Improving Student Bus-Riding Behavior Through a Whole-School Intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(4), 583–590. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-583>
- Quirk, G. J., Russo, G. K., Barron, J. L., & Lebron, K. (2000). The Role of Ventromedial Prefrontal Cortex in The Recovery of Extinguished Fear. *Journal of Neuroscience, 20*(16), 6225–6231. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.20-16-06225.2000>
- Reddy, L. A., Fabiano, G. A., Dudek, C. M., & Hsu, L. (2013). Instructional and Behavior Management Practices Implemented by Elementary General Education Teachers. *Journal of School Psychology, 51*(6), 683-700. <https://doi-org.sid2nomade-1.grenet.fr/10.1016/j.jsp.2013.10.001>
- Reinke, W. M., Stormont, M., Herman, K. C., Wang, Z., Newcomer, L., & King, K. (2014). Use of Coaching and Behavior Support Planning for Students with Disruptive Behavior Within a Universal Classroom Management Program. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 22*(2), 74–82. <https://doi.org/10.1177/1063426613519820>

- Repp, A. C., & Deitz, S. M. (1974). Reducing aggressive and self-injurious behavior of institutionalized retarded children through reinforcement of other behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7(2), 313–325. <https://doi.org/10.1901/jaba.1974.7-313>
- Robbins, S. J. (1990). Mechanisms Underlying Spontaneous Recovery in Autoshaping. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 16(3), 235–249. <https://doi.org/10.1037/0097-7403.16.3.235>
- ^aRodriguez, B. J., & Anderson, C. M. (2014). Integrating a Social Behavior Intervention During Small Group Academic Instruction Using a Total Group Criterion Intervention. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 16(4), 234–245. <https://doi.org/10.1177/1098300713492858>
- Ruus V., Veisson M., Leino M., Ots L., Pallas L., Sarv E., & Veisson A. (2007). Students' Well-Being, Coping, Academic Success, and School Climate. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 35(7), 919–936. <https://doi.org/10.2224/sbp.2007.35.7.919>
- Saloviita, T. (1988). Elimination of Self-Injurious Behaviour by Brief Physical Restraint and DRA. *Cognitive Behaviour Therapy*, 17(1), 55–63. <https://doi.org/10.1080/16506078809455816>
- Sanetti, L. M. H., Kratochwill, T. R., & Long, A. C. (2013). Applying Adult Behavior Change Theory to Support Mediator-Based Intervention Implementation. *School Psychology Quarterly*, 28(1), 47–62. <https://doi.org/10.1080/16506078809455816>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. Macmillan.
- Solomon, B. G., Klein, S. A., Hintze, J. M., Cressey, J. M., & Peller, S. L. (2012). A Meta-Analysis of School-Wide Positive Behavior Support: an Exploratory Study Using Single-Case Synthesis. *Psychology in the Schools*, 49(2), 105–121. <https://doi.org/10.1002/pits.20625>
- Stage, S. A., & Quiroz, D. R. (1997). A Meta-Analysis of Interventions to Decrease Disruptive Classroom Behavior in Public Education Settings. *School Psychology Review*, 26(3), 333–368. <https://doi.org/10.1080/02796015.1997.12085871>
- Stanley, D. (2003). What do we Know About Social Cohesion: the Research Perspective of the Federal Government's Social Cohesion Research Network. *Canadian Journal of Sociology/Cahiers canadiens de sociologie*, 28(1), 5–17. <https://doi.org/10.2307/3341872>
- State, T. M., Harrison, J. R., Kern, L., & Lewis, T. J. (2017). Feasibility and Acceptability of Classroom-Based Interventions for Students with Emotional/Behavioral Challenges at

- the High School Level. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 19(1), 26-36.
<https://doi.org/10.1177/1098300716648459>
- Sterne, Egger, M., & Smith, G. D. (2001). Systematic Reviews in Health Care: Investigating and Dealing with Publication and Other Biases in Meta-Analysis. *BMJ*, 323(7304), 101–105. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7304.101>
- Storey, K., Lawry, J. R., Ashworth, R., Danko, C. D., & Strain, P. S. (1994). Functional Analysis and Intervention for Disruptive Behaviors of a Kindergarten Student. *The Journal of Educational Research*, 87(6), 361-370.
<https://doi.org/10.1080/00220671.1994.9941267>
- Stormont, M., Lewis, T. J., & Beckner, R. (2005). Positive Behavior Support Systems: Applying Key Features in Preschool Settings. *Teaching exceptional children*, 37(6), 42–49. <https://doi.org/10.1177/004005990503700605>
- ^aStormont, M. A., Smith, S. C., & Lewis, T. J. (2007). Teacher Implementation of Precorrection and Praise Statements in Head Start Classrooms as a Component of a Program-Wide System of Positive Behavior Support. *Journal of Behavioral Education*, 16(3), 280–290. <https://doi.org/10.1007/s10864-007-9040-3>
- Ünal, Z., & Ünal, A. (2012). The Impact of Years of Teaching Experience on The Classroom Management Approaches of Elementary School Teachers. *International Journal of Instruction*, 5(2), 41–60. <http://hdl.handle.net/11616/56865>
- Viechtbauer, W., & Cheung, M. W.-L. (2010). Outlier and Influence Diagnostics for Meta-Analysis. *Research Synthesis Methods*, 1(2), 112-125. <https://doi.org/10.1002/jrsm.11>
- Vitaro, F., Tremblay, R. E., Gagnon, C., & Pelletier, P. (1994). Predictive Accuracy of Behavioral and Sociometric Assessments of High-Risk Kindergarten Children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 23(3), 272–282.
https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2303_5
- Ward, M. H., & Baker, B. L. (1968). Reinforcement Therapy in the Classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(4), 323–328. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-323>
- Wheatley, R.-K., West, R.-P., Charlton, C.-T., Sanders, R.-B., Smith, T.-G., & Taylor, M.-J. (2009). Improving behavior through differential reinforcement: A praise note system for elementary school students. *Education and Treatment of Children*, 32, 551–571.
<https://doi.org/10.1353/etc.0.0071>

Footnotes

¹We first tried the search with the term “differential reinforcement” but it blurred our results with only single case studies and studies not applied in regular school settings.

²One article can contain several studies, as in Hall et al. (1971). A study corresponds to a unique protocol applied in one sample.

³A co-author of O’Handley et al. (2018) shared with us the data to verify or calibration. The alpha’s score between the actual data and the data extracted by the first rater was $\alpha = .998$ ($n = 12$).

⁴In contrast with ABAB strategy, there is no restoration of the initial situation

Discussion Intermédiaire

Le premier article de cette thèse montre que les enseignants perçoivent fréquemment des comportements perturbateurs en classe et qu'ils se sentent souvent démunis pour y faire face. Les stratégies qu'ils rapportent utiliser relèvent d'expériences antérieures fondées sur l'apprentissage social des valeurs dominantes du système social dans lequel ils exercent. Pour autant ces stratégies sont loin d'être efficaces pour mener à des comportements en adéquation avec un développement du sens civique respectueux des choix personnels et des responsabilités individuelles promu et attendu dans l'article du bulletin officiel du 23 avril 2015. Ces stratégies participent surtout à mettre en exergue les comportements perturbateurs, ce qui peut leur donner une valeur positive auprès de certains élèves. Les conclusions de la revue de littérature conduite dans notre deuxième article nous ont permis de pointer une alternative possible pour optimiser l'acquisition et l'ancrage de valeurs comportementales appropriées en classe : le renforcement différentiel pour tous ou DR-All. Les résultats des trois interventions présentées dans l'article 3 sont prometteurs et confirment l'intérêt d'implanter un tel dispositif en classe. Ils vont parfaitement dans le sens de la méta-analyse des études utilisant le renforcement différentiel pour tous (article 4).

Nous nous étions basés sur le postulat selon lequel de nombreux comportements perturbateurs pouvaient être renforcés, et donc maintenus involontairement, par l'attention de l'enseignant, que ce soit sous forme de réprimandes, de rappel à l'ordre ou d'échanges centrés sur la déviance des comportements (Shores et al., 1993). En ignorant ces comportements, l'enseignant retire aux élèves les bénéfices qu'ils obtenaient en agissant de la sorte. Le renforcement s'éteint au fil du temps. Cependant, il faut admettre que si l'extinction peut être efficace, utilisée seule, elle est difficilement gérable car cela revient à s'abstenir de réagir. C'est pourquoi nous l'avons combiné avec un renforcement du comportement positif. Féliciter les comportements appropriés permet de transférer l'attention, facteur renforçateur du comportement des élèves, aux comportements attendus par l'enseignant. Les élèves cherchant de l'attention ne sont plus tentés de perturber la classe pour l'obtenir, mais au contraire, sont tentés d'agir de manière appropriée.

Importance du « pour Tous » dans le DR-All

Les compliments explicites sur les comportements appropriés de tous les élèves, agissent comme un renforcement social pouvant conduire à l'auto-renforcement (Bandura, 1977). Ils favorisent l'adhésion aux normes de conduite de la classe - valorisées par un renforcement positif de soi et des pairs. L'ancrage de nouvelles valeurs comportementales peut alors apparaître chez certains élèves qui avaient des comportements inappropriés jusque-là et les pousser à auto-réguler leur comportement dans ce sens. Cet aspect semble être

négligé dans les programmes de gestion de classe qui souvent plaident pour un traitement différencié des élèves (e.g., le Soutien au Comportement Positif, Bissonnette, 2015) ou des programmes qui justifient un traitement différencié pour les élèves à besoin éducatifs particuliers. Dans ce dernier cas, l'enseignant adapte son comportement aux besoins de l'élève, pour lui permettre, dans un souci d'équité, d'acquérir des apprentissages et de susciter des comportements appropriés (Leroux et al., 2015). Cependant, rappelons que dans la majorité des études de la méta-analyse (article 4), le DR-All a été implanté dans des classes où certains élèves présentaient des troubles cognitifs et/ou comportementaux et que les résultats sont consistants avec ceux de l'article 3 : on observe une diminution quasi-systématique des comportements perturbateurs. Un tel résultat questionne la nécessité de différencier systématiquement les méthodes de gestion des comportements perturbateurs. Le DR-All semble avoir des effets sur tous les élèves et, en étant similaire pour tous les élèves, son application évite l'ancrage, voire la légitimation, de catégories sociales. Au-delà d'éviter le marquage social, les stratégies similaires pour tous les élèves présentent deux autres avantages. Elles permettent à l'enseignant une application plus aisée au fil du temps (Galand & Janosz, 2020 ; Joly et al., 2005). Parce qu'elles sont identiques pour tous les élèves, ces stratégies demandent moins d'effort à fournir pour gérer classe, ce qui est un facteur qui favorise à long terme leur implantation (State et al., 2017).

Cependant au-delà de cet aspect facilitateur, et parce que la qualité d'implantation d'un programme peut varier d'un enseignant à l'autre, cette dernière doit être prise en compte. Par ailleurs, les programmes d'interventions en classe issues de la recherche ont rarement des effets sur les pratiques enseignantes au long terme (IES, 2013), et les enseignants sont souvent réticents à les appliquer en respectant scrupuleusement les instructions. Pour ces raisons, nous avons mis en place un suivi régulier des enseignants dès la deuxième étude de l'article 3 (chapitre 1). Le suivi des enseignants comme l'adaptation au contexte sont des facteurs favorisant l'implantation à long terme : les enseignants passent rapidement à la pratique autonome, l'objectif étant qu'ils réussissent à appliquer la stratégie après le départ des chercheurs (Galand & Janosz, 2020). Le suivi journalier nous permettait de donner un retour aux enseignants sur leur application du DR-All, et leur permettait de s'auto-réguler quant aux feedback qu'ils donnaient à chacun de leurs élèves. Si ces retours ont permis aux enseignants d'améliorer leur pratique du DR-All, ils ont aussi permis aux chercheurs de s'adapter à des situations particulières. Dans les interventions présentées dans l'article 3, l'implantation était bonne. Les échanges téléphoniques avec les enseignants durant la phase d'implantation révèlent cependant une grande difficulté d'application les premiers jours, difficulté qui

s'atténue avec le temps. Cette difficulté tient dans le fait d'appliquer un nouveau geste professionnel qui, pour la majorité des enseignants, va à l'encontre de leur pratique habituelle (i.e., réagir au comportement perturbateur). Cette difficulté vient aussi du pic d'extinction des élèves : la mise en place de l'extinction suscite toujours une réaction et on observe très souvent au début de l'implantation de la stratégie que comportements s'amplifient. À ce stade, il faut être prêt à résister, puisqu'une fois le pic atteint, la diminution s'amorce rapidement. Le suivi de formation est à ce niveau primordial, voire nécessaire, jusqu'à obtenir les bénéfices de la stratégie implantée et que les enseignants aient automatisé leurs nouveaux comportements en réaction aux comportements perturbateurs. Une autre difficulté rencontrée concerne la croyance des enseignants en leur capacité à modifier le comportement des élèves. Les enseignants des premières études nous ont rapporté avoir été surprise de la rapidité avec laquelle des changements se sont opérées. Leurs réflexions sont concomitantes à celles des enseignants attribuant majoritairement les comportements perturbateurs à des facteurs hors de leur contrôle (Mavropoulou & Padeliaou, 2002). Cette croyance dans le fait d'être capable ou non d'impacter le comportement des élèves peut être rattachée au sentiment d'efficacité personnelle (SEP) de gestion de conduite. Un SEP haut augmente l'envie d'expérimenter et la mise en pratique de nouvelles stratégies de gestion de classe (Gaudreau, 2012). En effet, les enseignants ayant un SEP faible ont davantage peur du changement et sont moins enclins à changer leurs pratiques (Berger & Girardet, 2016). Il n'est donc pas exclu que les croyances des enseignants concernant la gestion de classe soient un facteur modérateur de la qualité d'implantation du DR-All, comme elles le sont pour de nombreux programmes d'implantations provenant de la recherche (Durlak & DuPre, 2008).

En somme, si les premiers résultats de cette thèse apportent des éléments en faveur de l'implantation du DR-All pour réduire les comportements perturbateurs, les résultats concernant les relations interpersonnelles sont pour le moins ténus (observé uniquement dans l'étude 1 de l'article 3). Dans le dernier article de cette thèse (article 5), nous avons cherché à optimiser les résultats sur ce point en combinant le DR-All avec une stratégie qui s'appuie sur des structures d'apprentissage coopératif. Après avoir présenté, dans le chapitre 4, une analyse de la littérature concernant les effets de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles, nous présenterons dans le chapitre 5 (article 5), les résultats d'une étude à grande échelle combinant les principes de l'apprentissage coopératif au DR-All – l'idée étant, non seulement de réduire les comportements perturbateurs, mais aussi d'améliorer les relations interpersonnelles au sein de la classe.

Chapitre 4. L'Apprentissage Coopératif Structuré Comme Moyen d'Améliorer les Relations Entre Elèves

L'Apprentissage Coopératif en Classe

En classe, trois types de structures d'apprentissage peuvent être mis en place (Johnson & Johnson, 1974). La première est la structure individuelle, dans laquelle les performances des apprenants ne dépendent pas des performances des autres. C'est le cas, par exemple, de l'obtention du baccalauréat dont la réussite dépend d'une note seuil à un examen individuel (10/20), et ne dépend aucunement de la réussite des autres. La seconde est la structure compétitive, dans laquelle la réussite des apprenants est inversement dépendante de celles de leur camarade. La réussite des autres augmente l'échec de l'apprenant, et vice et versa. C'est le cas des concours, tel le concours de professeur des écoles, dont l'écart de moyenne d'obtention selon l'académie témoigne de cette subjectivité de la réussite⁶ (Rosenwald, 2019). La dernière structure d'apprentissage est la structure coopérative, dans laquelle la réussite des autres augmente la réussite de l'apprenant, et vice et versa. La réalisation d'une chorégraphie en groupe en gymnastique acrobatique en est un bon exemple.

Ces différentes structures engendrent différents affects et comportements vis-à-vis des autres qui dépendent pour partie de l'interdépendance sociale créée (Deutsch, 1949). L'interdépendance sociale est le phénomène par lequel les comportements des individus ainsi que leurs conséquences affectent et sont affectés par ceux d'autrui. L'interdépendance est positive quand la réussite d'un élève engendre celle d'un autre élève. C'est précisément le cas dans une structure coopérative où les élèves partagent un but commun : la réussite du groupe. Selon Johnson et Johnson (2009) qui prennent appui sur la théorie de Deutsch, l'accomplissement de ce but mène les élèves à des comportements efficaces pour réussir la tâche. Il engendre une cathexis (un engagement émotionnel) positive envers les comportements de l'autre. Les interactions entre les différents élèves sont facilitatrices et permettent la réalisation du but commun. L'engagement positif envers le comportement du camarade devient un engagement positif envers le camarade lui-même, ce qui mène à des relations positives entre les élèves (Roseth et al., 2008). Au contraire, l'interdépendance est négative quand la réussite d'un élève engendre l'échec d'un autre élève : c'est ce qu'il se passe dans une structure compétitive. Les buts que poursuivent les élèves sont antinomiques. La poursuite de ces buts mène à des comportements contre-productifs et à une cathexis négative envers les comportements de l'autre. Les interactions entre élèves, lorsqu'elles sont présentes, relèvent du sabotage : faire échouer l'autre est une manière d'atteindre son propre but. La cathexis négative est transférée à l'autre, menant à des relations négatives entre élèves.

⁶ En 2018, le seuil d'admission pour le concours de CPRE était de 6,5/20 dans l'académie de Guyane et de 13,8/20 dans l'académie de Rennes.

C'est pourquoi, éviter l'utilisation de structures compétitives et favoriser l'utilisation de structures coopératives est considéré par les tenants de l'apprentissage coopératif comme pédagogiquement utile et nécessaire pour améliorer les relations interpersonnelles entre élèves en classe. Utiliser des structures coopératives dont la constitution du groupe change régulièrement, de sorte que chaque élève d'une classe ait coopéré avec tous ses camarades, est souvent considéré comme un levier pour favoriser les relations interpersonnelles en classe.

À l'école, la structure d'apprentissage est choisie par l'enseignant, qui peut décider de la modifier quand il le souhaite. La structure commune des enseignants français est individuelle : les élèves sont évalués selon leurs compétences, indépendamment des compétences d'autrui (Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse, 2022). Cependant, certaines situations peuvent être perçues comme compétitives par les élèves sans qu'elles ne soient voulues ou conçues comme telles par l'enseignant. Par exemple, des échanges du type question-réponse avec la classe entière peuvent susciter involontairement de la compétition (Bulent et al., 2016) alors que le but de l'enseignant est d'évaluer les savoirs de l'ensemble des élèves sur un sujet. Une telle activité met donc les élèves en compétition les uns avec les autres, car seulement certains élèves seront interrogés et félicités pour leurs réponses, ce qui peut créer des animosités ou tensions entre eux (Kagan, 1991). Une autre dynamique est la compétition entre groupes dans la classe, avec un système de « coupe » décerné aux « champions » (Maîtresse à Poudlard, 2023). L'idée est de diviser la classe en différents groupes qui ne changeront pas au fil de l'année. Ces groupes peuvent chaque semaine gagner des points selon le comportement approprié adopté ou leurs performances scolaires. À la fin de la semaine, le groupe ayant le plus de points obtient la « coupe », récompense qui restera une semaine sur leur table jusqu'au prochain challenge hebdomadaire. Ici, bien qu'une coopération s'opère au sein de chaque groupe, la réussite du groupe est clairement conditionnée par l'échec des membres des autres groupes – créant de la compétition entre les élèves de la classe. L'explicitation de la structure et des raisons de sa mise en œuvre sont essentielles. Lorsque l'enseignant n'explique pas la structure qu'il applique (e.g., coopérative), l'élève peut percevoir la structure qu'il a le plus l'habitude de voir dans le système social dont il est issu à savoir la structure compétitive pour les sociétés occidentales (Johnson & Johnson, 1974). En effet, notre système de société est compétitif, tout comme l'est l'accès aux études supérieures (Lauricella, 2023). Les places dans les formations d'études supérieures étant limitées dans la plupart des domaines, y avoir accès nécessite non pas de réussir correctement, mais de réussir mieux que les autres candidats.

L'Apprentissage Coopératif Structuré

Nous l'avons vu précédemment, faire travailler les élèves en groupe ne suffit pas à créer une structure coopérative. Davidson (1994) a identifié cinq critères communs aux méthodes d'apprentissage coopératif. Un premier critère est le fait que la tâche soit adaptée à un travail de groupe. Un second est que les élèves interagissent en petits groupes. Un troisième est que les élèves ressentent la responsabilité individuelle. Il s'agit du sentiment qu'ont les élèves que leur propre travail apporte au groupe et que la contribution de chacun est perceptible par l'enseignant. Sans responsabilité individuelle, la paresse sociale augmente : les membres du groupe travaillent moins et sont moins motivés lorsqu'ils travaillent collectivement (Karau & Williams, 1993). Selon Johnson et Johnson (2009), la responsabilisation individuelle est possible en combinant l'évaluation collective et l'évaluation individuelle. Un quatrième critère de Davidson est le comportement d'aide mutuelle des membres du groupe. Johnson et Johnson (2009) précise que cette aide doit contenir : les encouragements entre élèves du groupe, l'utilisation efficace des compétences sociales, et les questionnements entre élèves sur la tâche (Johnson & Johnson, 2005). Enfin, un dernier critère commun aux méthodes d'apprentissage coopératif renvoie à la structuration de l'interdépendance. Différents types d'interdépendance existent (Johnson & Johnson, 1989). Les deux premiers peuvent être classés dans la catégorie de l'interdépendance des résultats. Ils ont trait à l'interdépendance des objectifs et des récompenses. On parle d'interdépendance des objectifs lorsque les membres du groupe travaillent à la réalisation d'un objectif commun. Cette forme d'interdépendance renforce la perception que les membres d'un groupe ont de leur objectif commun. Elle est systématiquement présente dans les structures coopératives.

L'interdépendance des récompenses, quant à elle, renforce la cohésion du groupe en attribuant une récompense aux membres du groupe pour l'accomplissement du travail collectif. La deuxième catégorie est l'interdépendance des moyens qui est basée sur le partage équitable des ressources, des tâches ou des rôles. Dans le cas de l'interdépendance des ressources, chaque membre du groupe est le seul à posséder une ressource nécessaire à l'accomplissement de la tâche académique. On parle d'interdépendance des tâches lorsque chaque membre du groupe accomplit une partie différente du travail dont il est responsable. La distinction entre interdépendance des tâches et des ressources est fine. Dans la première, contrairement à la seconde, la différence tient dans le fait que dans l'interdépendance des tâches si tous les membres du groupe ne travaillent pas sur la même ressource, ils ont accès à l'ensemble des ressources. Quant à l'interdépendance des rôles, elle renvoie au fait que chaque membre du groupe est responsable d'une activité différente qu'il gère au sein du groupe : transcripteur,

contrôleur de bruit, etc. Des exemples de structures coopératives créées par des chercheurs sont présentées dans le Tableau 1 par ordre chronologique d'apparition.

Tableau 1

Exemples de Structures Coopératives

Nom	Méthode	Interdépendence autre que des buts
Team Games Tournament (DeVries & Edwards, 1974)	Groupe de niveau hétérogène de 4 à 5 élèves travaillant ensemble et s'entraîdant, puis évalués individuellement. Chaque semaine, un tournoi oppose les membres de chaque équipe ayant le même niveau de performance. Les points gagnés forment un score d'équipe. Le groupe qui obtient le meilleur score est récompensé chaque semaine.	Récompense
Learning Together* (Johnson & Johnson, 1975)	Groupe hétérogène de 4 à 5 élèves travaillant ensemble pour remplir une feuille de travail. Ils doivent s'assurer que tous les membres du groupe maîtrisent le matériel et qu'ils participent activement. Les élèves sont félicités et récompensés en tant que groupe.	Tâche + Récompense
Student Team Achievement Divisions (STAD) (Slavin 1978a)	Groupe de niveau hétérogène de 4 à 5 élèves travaillant ensemble et s'entraîdant, puis évalués individuellement. Les notes sont comparées aux notes moyennes antérieures des élèves, pour obtenir une note de progrès. Les notes de progrès sont additionnées pour former les notes de groupe. Le groupe ayant obtenu la meilleure note est récompensé chaque semaine.	Récompense
Jigsaw I (Aronson, 1978)	Groupe de niveau hétérogène de 5 élèves qui étudient chacun une ressource différente. Ils rejoignent des camarades de classe qui étudient la même ressource pour échanger sur ce qu'ils ont appris. Ils reviennent ensuite dans leur groupe d'origine où chaque membre enseigne ce qu'il a appris à ses camarades. Ils sont évalués individuellement.	Ressource + Tâche
Jigsaw II (Slavin, 1978b)	Jigsaw dans lequel chaque membre a accès aux ressources mais n'étudie qu'une seule d'entre elles. L'évaluation individuelle est utilisée pour former un score de progrès du groupe comme dans le STAD. Le groupe qui obtient le meilleur score est récompensé chaque semaine.	Tâche + Récompense
Team Accelerated Instruction (Slavin, 1985a)	Groupe de niveau hétérogène de 4-5 élèves qui travaillent individuellement sur des exercices adaptés à leurs performances passées, en s'entraîdant. Lorsqu'il se sent prêt, chaque élève passe une évaluation individuelle. La meilleure équipe est récompensée chaque semaine.	Récompense
Cooperative Integrated Reading and Composition (Stevens et al., 1987)	Groupe de niveau hétérogène de 2-5 élèves travaillant individuellement dans leurs exercices de lecture, en s'aidant les uns les autres. Lorsqu'il se sent prêt, chaque élève passe une évaluation individuelle. La meilleure équipe est récompensée chaque semaine.	Récompense

Note. *La structure utilisée dans les études de Johnson & Johnson (e.g., Johnson et al., 1976; 1979; 1983) n'a pas de nom officiel mais les autres chercheurs utilisant cette structure (e.g., Piercy et al., 2002) l'appelle comme ça en référence au livre "Learning Together and Alone" (Johnson & Johnson, 1975).

Pour certains chercheurs, l'apprentissage coopératif est à différencier de l'apprentissage collaboratif de par son caractère structuré. L'apprentissage collaboratif consiste à faire travailler les élèves en groupe librement dans un objectif commun. Les élèves peuvent choisir la composition des groupes et s'organiser comme ils le souhaitent (Davidson & Major, 2014). L'enseignant n'intervient pas (Matthews et al., 1995). En somme, malgré une interdépendance des objectifs, l'apprentissage collaboratif est moins structuré que l'apprentissage coopératif. Il s'agit là de deux traditions de recherche qui perdurent l'une à côté de l'autre (Davidson & Mayor, 2014) et dont la distinction n'est, pour certains, pas très claire.

Dans la littérature, les études ont surtout étudié les effets des différentes structures d'apprentissages, notamment en comparant l'apprentissage coopératif à l'apprentissage compétitif et individuel sur les performances scolaires (Hattie, 2009). Plusieurs méta-analyses (Kyndt et al., 2013 ; Johnson & Johnson 1989 ; Stanne et al., 1999) et une méga-analyse (Hattie, 2009) montrent que les structures coopératives incluant au moins de l'interdépendance des objectifs augmentent significativement les performances des élèves, en comparaison avec les structures traditionnelles/individuelles dans toutes les disciplines. Les résultats de certaines structures coopératives complexes comme Jigsaw sont cependant mitigés – les effets de grande ampleur se retrouvant dans les études à faible qualité méthodologique (Stanczak, 2020). De tels résultats laissent entendre que les effets de l'apprentissage coopératif sur les performances dépendraient surtout de la manière dont la structuration est mise en place. Slavin considère que l'apprentissage coopératif a des effets bénéfiques seulement s'il y a interdépendance des récompenses, ce qui pousserait les élèves à communiquer entre eux, contrairement à l'interdépendance des tâches (1983). Pourtant, selon Cohen, la supériorité des résultats obtenus lorsqu'on utilise l'interdépendance des récompenses est présente seulement quand les élèves n'ont pas besoin des autres pour réaliser leur travail (Cohen, 1994 ; Cohen & Cohen, 1991). Les résultats d'une étude de Buchs et collaborateur (Buchs et al, 2011) vont parfaitement dans ce sens : la supériorité des effets de l'interdépendance des récompenses s'efface lorsque l'on ajoute de l'interdépendance des ressources. L'interdépendance des objectifs seule peut mener à aucune augmentation des résultats, car elle peut créer de la comparaison sociale entre les élèves (Buchs et Butera, 2009). D'autres études montrent que l'augmentation des performances en structure coopérative dépend de la qualité des comportements d'entraide au sein du groupe, aspect sur lequel l'enseignant peut jouer *via* l'enseignement explicite des compétences sociales et des *feed-back* centrées sur l'entraide (Bertucci et al., 2012 ; Gillies, 2016).

La littérature concernant les effets de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles est moins abondante que sur les performances scolaires, alors même que certaines structures coopératives ont été construites pour améliorer ses relations (Aronson, 1978). Sur la base de 11 études portant sur de jeunes adolescents (âgés de 12 à 15 ans), Roseth et al. (2008) ont trouvé un effet positif global de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles, en comparaison avec l'apprentissage individuel. En analysant 80 études (dont 58 sur des enfants), Johnson et Johnson (1989) ont montré que l'apprentissage coopératif a un effet positif significatif sur les relations interpersonnelles par rapport aux structures d'apprentissage individuel. À l'issue d'une revue systématique de la littérature, Slavin (1980) en arrive à la conclusion que les différentes méthodes d'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles se valent. Sur les 14 études mesurant ce facteur, seules quatre n'ont pas montré d'effet significatif. Les relations interpersonnelles étant initialement très positives dans ces études, l'absence de résultats significatifs peut s'expliquer par un effet plafond. À notre connaissance, les données permettant de conclure à l'impact d'un type de structure coopérative sur les relations interpersonnelles sont rares, pour ne pas dire quasi-inexistantes si l'on s'en tient à des protocoles expérimentaux rigoureux. Pour pallier ce manque, nous avons réalisé une nouvelle revue de la littérature destinée à comparer précisément l'efficacité des différentes structures d'apprentissage coopératif sur l'amélioration des relations interpersonnelles.

Effets de la Structure Coopérative sur les Relations Interpersonnelles

Si nombre de méthodes d'enseignement coopératif ont été créées pour améliorer l'intégration des élèves rejetés, les effets sur les relations interpersonnelles en classe varient selon les études. Les caractéristiques des méthodes coopératives qui améliorent ces relations ne sont pas toujours très claires. Pour cette raison, nous avons décidé de mener une nouvelle analyse systématique de la littérature sur les effets des différentes méthodes d'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles en contexte scolaire.

Méthode

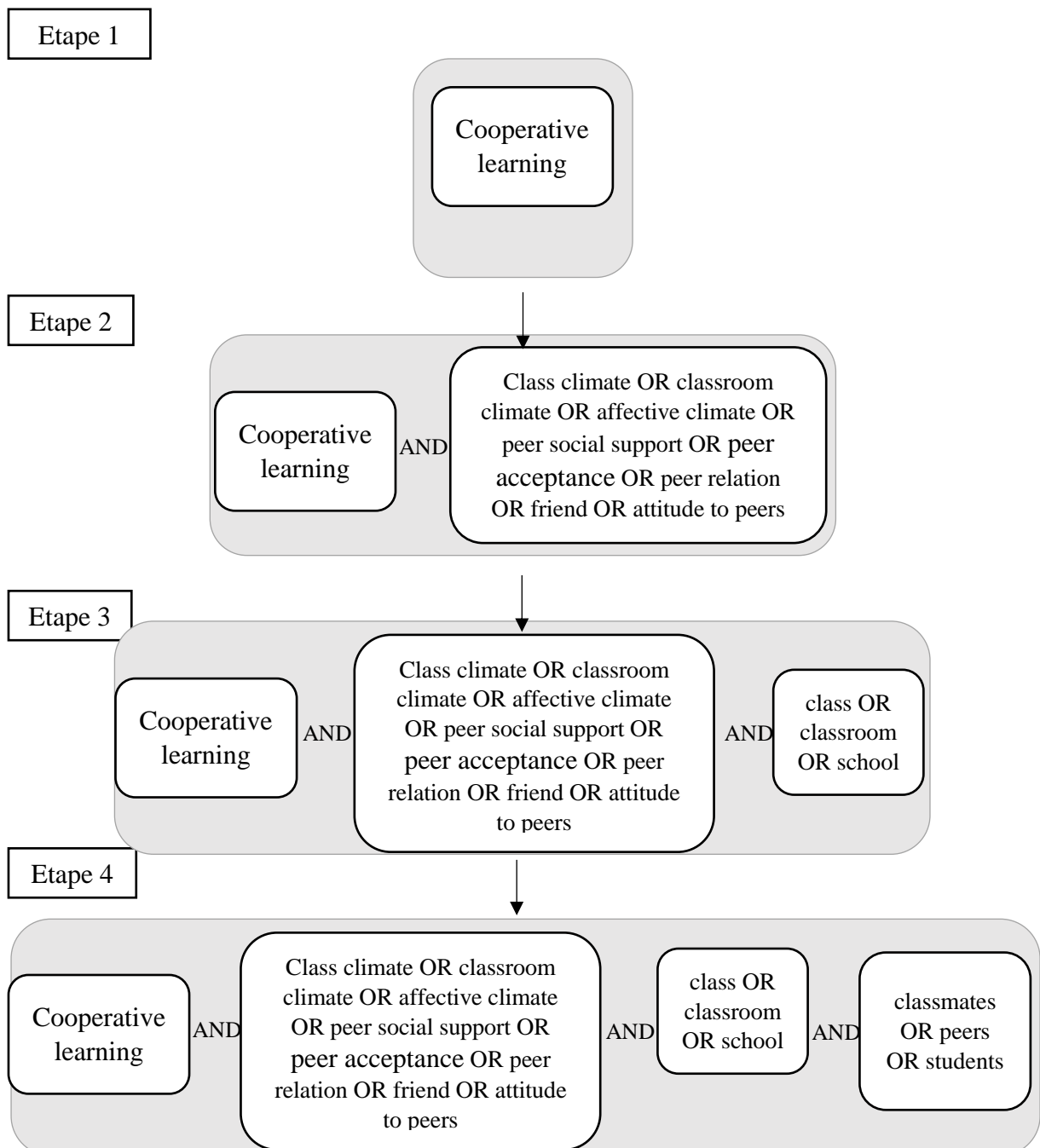
Stratégie de Recherche

Nous avons effectué une recherche internet au début du mois de février 2021 sur les bases de données suivantes d'EbscoHost : PsycArticles, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycInfo et SocIndex. Nous avons inclus des revues à comité de lecture en anglais et en français. Nous avons utilisé quatre catégories de mots-clés séparés par l'opérateur booléen "AND", déterminés à l'aide des mots-clés de la littérature. La première catégorie était le mot-clé unique "apprentissage coopératif". La deuxième catégorie était celle des relations

interpersonnelles, exprimée par des synonymes de relations entre pairs (par exemple, "peer social support") séparés par l'opérateur booléen "OR". La troisième catégorie était constituée de mots-clés faisant référence au contexte académique, comme "classe". La dernière catégorie était celle des pairs et de ses synonymes (la traduction française utilisée est disponible à l'annexe A). Les catégories ont été utilisées l'une après l'autre, dans l'ordre présenté sur la Figure 1. La recherche s'est arrêtée après la saisie de tous les mots-clés. Les doublons ont ensuite été supprimés.

Figure 1

Mots-clés Utilisés dans la Revue Systématique dans leur Ordre d'Entrée



Critères d'Inclusion et d'Exclusion

Seules les productions scientifiques évaluées par des pairs ont été prises en compte. Les études qui ne concernaient pas l'apprentissage coopératif ont été exclues. Nous avons considéré une méthode d'apprentissage coopératif comme un travail de groupe réalisé avec au moins un type d'interdépendance positive autre que l'interdépendance des objectifs et sans interdépendance négative. Nous avons donc exclu les études sur le tutorat ou la compétition intergroupe. Les études comportant une très faible part de compétition intergroupe (le reste étant coopératif) ont été incluses parce que nous pensions que la partie sans compétition rendrait son effet négligeable. Nous avons exclu les études sans expérimentation, comme les revues de littérature. Les études sur les programmes utilisant l'apprentissage coopératif avec d'autres techniques pour changer les relations interpersonnelles ont été exclues puisqu'il était impossible de déterminer si les changements étaient vraiment dus à l'utilisation de la structure coopérative utilisée. Seules les études réalisées dans un contexte éducatif et où les relations interpersonnelles étaient considérées comme une variable dépendante ont été incluses. Au-delà des contextes scolaires, nous avons accepté les accueils en centres de vacances lorsque le travail en groupes restreints était structuré. Enfin, afin d'avoir une base de comparaison identique, nous avons conservé uniquement les études comportant une condition de contrôle traditionnelle/individuelle. Les articles répondant aux critères ont été téléchargés et saisis un par un dans *connected papers* (www.connectedpapers.com), un site internet dont l'algorithme construit un graphe autour de chaque article en fonction de ses références et de ses similitudes avec d'autres. Nous avons téléchargé les articles directement liés à l'article lorsqu'ils répondaient aux critères précédents. Nous avons ensuite utilisé *research rabbit* (www.researchrabbitapp.com), un outil en ligne recommandant des articles similaires à une liste d'articles saisie : ici, nous avons rentré les articles que nous avions précédemment sélectionnés. Les articles pertinents recommandés par l'outil ont ensuite été inclus. Lorsque plusieurs articles inclus présentaient les mêmes données (par exemple, Van Ryzin & Roseth, 2019a avec Van Ryzin & Roseth, 2019b et Van Ryzin et al., 2020), nous avons sélectionné celui qui était le plus détaillé concernant la mesure de relations interpersonnelles. Lorsque l'étude comportait plus d'une condition de coopération, nous avons choisi celle qui était la plus similaire aux autres pour rendre la comparaison possible.

Résultats

Les étapes de la recherche documentaire sont résumées dans la Figure 2 (voir les détails à l'annexe B). Nous avons initialement trouvé 458 articles. Après lecture du titre et du

résumé, 54 articles ont été téléchargés. Après une lecture plus approfondie, seuls 28 d'entre eux respectaient les critères. Seize autres articles pertinents ont été trouvés à l'aide de connected papers et de research rabbit. Au total, 46 études correspondant à 44 articles ont été incluses dans la revue de la littérature.

Les détails de chaque étude sont présentés dans le tableau 2. Le tableau 3 résume les résultats. Sur les 44 articles analysés, 19 ont été publiés dans les années 1980 – l'intérêt pour l'impact de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles semblant diminuer progressivement jusqu'en 2010, année à partir de laquelle une légère hausse s'observe à nouveau (8 articles sur ce sujet ont été trouvés entre 2011 et 2021). Aucune différence dans les résultats n'est observée selon la période considérée. Bien que la plupart des études aient eu lieu aux Etats-Unis (30/46), d'autres ont été conduites dans divers pays d'Europe et d'Océanie. Une seule étude a eu lieu dans un pays de culture non-occidentale (Lee et al., 1999).

La durée des interventions varie entre 6 jours et 2 ans selon les études. L'apprentissage coopératif est utilisé en classe de 25 minutes par jour à 4 jours complets par semaine. Sur les 46 études analysées, 27 ont observé une augmentation des relations interpersonnelles en classe lorsque l'apprentissage coopératif était utilisé, 10 ont observé des effets mitigés et 10 n'ont observé aucun d'effets. L'apprentissage coopératif semble avoir des effets bénéfiques sur les relations interpersonnelles dans la plupart des cas. Un tel constat va clairement dans le sens attendu, à savoir que l'effet positif de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles dépend des conditions de sa mise en œuvre.

Figure 2

Diagramme de Flux

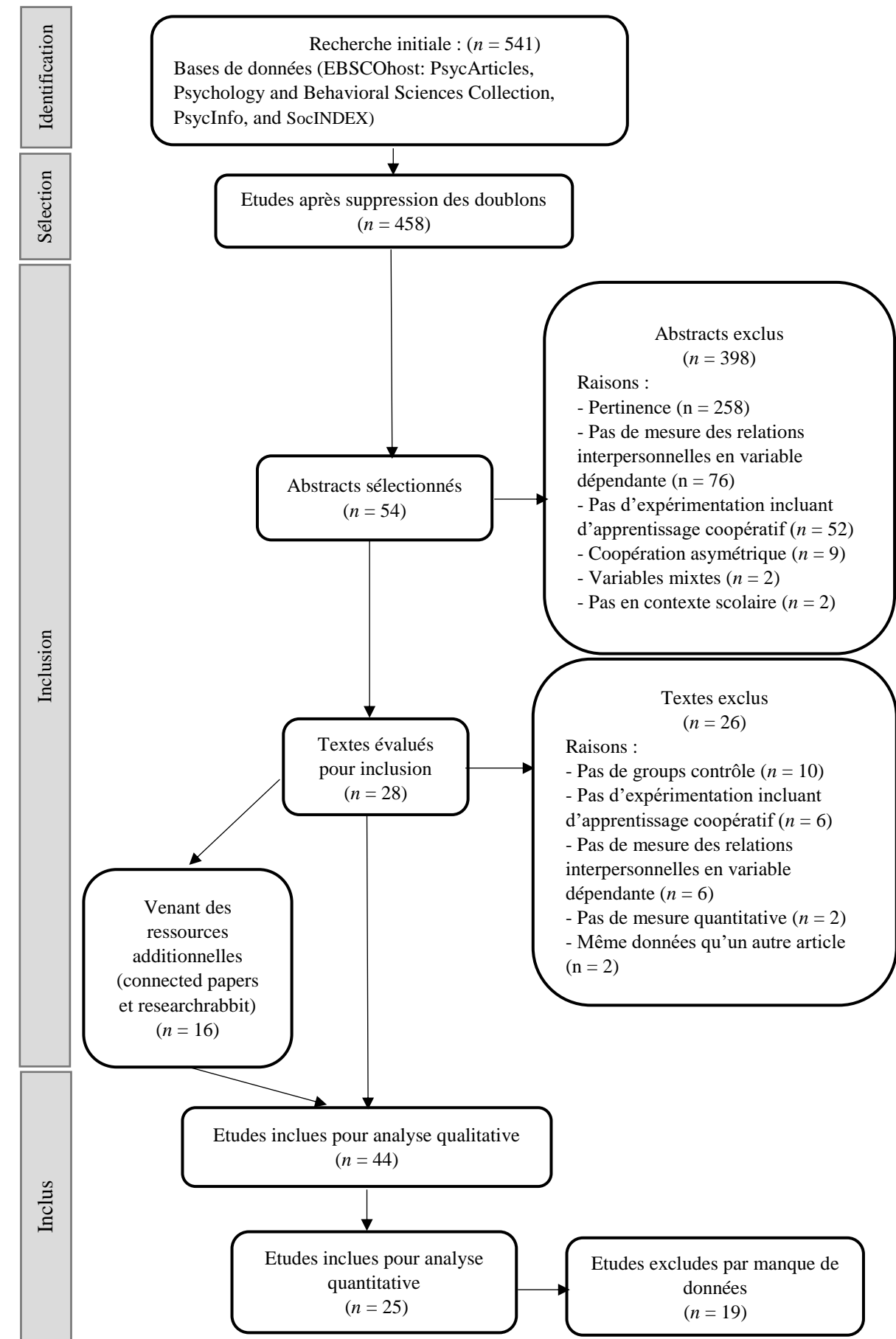


Tableau 2

Etudes Utilisant l'Apprentissage Coopératif pour Améliorer les Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
André et al. (2011)	217 élèves de 6° français dont 32 avec des handicaps et 105 dans le groupe contrôle	Méthode : travail de groupe avec interdépendance des rôles Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 2h de session/jour 6 fois en 5 semaines Formation des enseignants : pas d'information	Questionnaire : échelle sociométrique	Plus d'appréciation des élèves avec des handicaps dans le groupe coopératif après l'intervention ($t(15) = -2,25, p < .05, r = .50$)	Prétest Fidélité mesurée par observation Même enseignant dans les deux conditions
Arms-trong et al. (1981)	40 élèves états-uniens du CM2 à la 6° dont 10 élèves avec des handicaps et 20 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 90min de session/jour sur 17 jours en 4 semaines Formation des enseignants : pas d'information	Questionnaire : échelle d'appréciabilité et d'agrabilité pour chaque camarade	Pas de différence entre les groupes après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation et questionnaire Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention
Ballard et al. (1977)	37 classes états-uniennes du CE2 au CM2 dont 1 élève avec des handicaps par classe et 12 classes contrôles	Méthode : travail de groupe Evaluation : en groupe Durée : 40min de session/jours, 5jours/semaine pour 4 semaines ; puis 3 semaines de pause, et 3 semaines de reprise Formation des enseignants : 2 jours avant l'intervention	Questionnaire : échelle sociométrique	Meilleures relations interpersonnelles dans le groupe coopératif après intervention ($F(1,30) = 5,7, p < .05$)	Prétest
Bertucci et al. (2010)	62 élèves italiens de 5° dont 18 dans le groupe contrôle, 20 dans le groupe binôme, et 24 dans le groupe quatuor	Méthode : travail de groupe avec interdépendance des tâches Evaluation : individuelle Durée : 90min session/semaine pour 6 semaines Formation des enseignants : pas d'information	Questionnaire : soutien personnel perçu des pairs	Meilleures relations interpersonnelles dans le groupe coopératifs après intervention ($F(1, 59) = 17,09, p < .001$) Pas de différence entre les groupes coopératifs après intervention	Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Bertucci et al. (2011)	66 élèves italiens de 5° dont 24 dans le groupe ressource, 24 dans le groupe tâche, et 18 dans le groupe contrôle	Méthode : Groupe tâche : travail de groupe avec interdépendance des tâches Groupe ressource : travail de groupe avec interdépendance des ressources Evaluation : individuelle Durée : 45min de session/semaine sur 6 semaines Formation des enseignants : pas d'information	Questionnaire : soutien personnel perçu des pairs	Meilleures relations interpersonnelles dans les groupes coopératifs après intervention ($F(2, 63) = 7,52, p < .001$) Pas de différence entre les groupes coopératifs après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation Les enseignants échantillon de condition pendant l'intervention
Blaney et al. (1977)	304 élèves de CM2 états-uniens dont 59 dans le groupe contrôle	Méthode : Jigsaw I + enseignement des compétences sociales Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 45min session/jour, 3jours/semaine sur 6 semaines Formation des enseignants : avant l'intervention	Questionnaire : échelle sociométrique	Pas de différence entre les groupes après intervention	Prétest
Bratt (2008) _ 1	68 élèves norvégiens de 6° dont 34 dans le groupe contrôle	Méthode : Jigsaw I Evaluation : pas d'évaluation Durée : 1,5h/jour, 2jours/semaine à l'Ecole 1 et 3h/jours, 2jours/semaine à l'Ecole 2 sur 7 semaines Formation des enseignants : 2 jours avant l'intervention	Questionnaire : attitude face à l'hétérogénéité+ échelle sociométrique + nombre d'amis venant d'un groupe immigré	<i>Ecole 1</i> : Attitude plus positive face à l'hétérogénéité dans le groupe coopératif après intervention. Pas de différence sur les autres variables. <i>Ecole 2</i> : Plus d'amis venant de groupe immigré dans le groupe coopératif après intervention. Pas de différence sur les autres variables.	Prétest
Bratt (2008) _ 2	264 élèves norvégiens de la 4° à la 2° dont 135 dans le groupe contrôle	Méthode : Jigsaw I Evaluation : individuelle Durée : 1-2h de session 2fois/semaine sur 8 semaines Formation des enseignants : 2 jours avant l'intervention + soutien pendant l'intervention	Questionnaire : attitude face à l'hétérogénéité + sentiment de supériorité de son groupe + nombre d'amis venant d'un groupe immigré	Pas de différence entre les groupes après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation et questionnaires Enseignants sceptiques à l'apprentissage coopératif dans le groupe coopératif

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Capodieci et al. (2016)	253 élèves italiens du CP au CM2 dont au moins un avec TDAH par classe 121 dans le groupe contrôle	Méthode : travail de groupe + enseignement des compétences sociales Evaluation : pas d'information Durée : 2h session/semaine sur 6 semaines Formation des enseignants : 1 session avant intervention + soutien pendant l'intervention	Questionnaire : sociogramme limité à 3 noms + échelle sociométrique en tant que camarade de jeu, de classe, d'équipe	Élèves avec TDAH plus souvent choisis par les autres en tant que camarade de jeu ($t(15) = 2,77, p = .014$) et d'équipe ($t(15) = 3.01, p = .009$) dans le groupe coopératif après intervention; tendance à être plus choisis en tant que camarade de classe ($F(1, 28) = 3,57, p = .07$) dans le groupe coopératif	Prétest Fidélité mesurée par entretien
Jacques et al. (1998)	24 élèves néo-zélandais avec des handicaps dans des classes ordinaires de CM1 et CM2 dont la moitié dans le groupe contrôle	Méthode : Jigsaw I avec points bonus pour le meilleur groupe Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 30min/jour, 4jours/semaine for 6 semaines Formation des enseignants : pas d'information	Questionnaire : sociogramme limité à 3 noms + perception de l'enseignant de l'intégration des élèves avec handicaps	Plus d'appréciation entre eux des élèves ayant des handicaps dans le groupe coopératif après intervention ; pas de différence de perception de l'enseignant	Prétest
Johnson & Johnson (1981a)	51 élèves états-uniens de CM1 dont 40 élèves blancs et 27 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 45min session/jours sur 16 jours Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme + cohésion + noms des camarades de jeu. Observation : interaction inter-ethnique sur le temps libre	Plus d'élèves choisis ($t(11) = 2,39, p < .05$), tendance à plus de cohésion ($t(44) = 1,83, p < .10$), et plus d'interactions inter-ethnique sur le temps libre ($t(12) = 3,23, p < .01$) dans le groupe coopératif après intervention	Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention
Johnson & Johnson (1981b)	40 élèves états-uniens de CE2 dont 8 avec des handicaps et 20 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 25min session/jours sur 16 jours sur 4 semaines Formation enseignante : 60h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme limité à 3 noms Observation : interaction inter-handicap sur le temps libre	Tendance à plus de choix inter-handicap ($t(37) = 1,56, p < .10$) et plus d'interaction inter-handicap ($t(14) = 4,93, p < .01$) et entre élèves avec handicap ($t(14) = 2,84, p < .01$) dans le groupe coopératif après intervention	Prétest pour le sociogramme Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Johnson & Johnson (1982a)	51 élèves états-uniens de CM1 dont 10 avec des handicaps	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 45min session/jour sur 15 jours Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Questionnaire : relations interpersonnelles Observation : interaction inter-handicap sur le temps libre	Tendance à de meilleures relations interpersonnelles ($t(47) = 1,65, p < .10$) et plus d'interaction inter-handicap ($t(18) = 1,72, p < .05$) dans le groupe coopératif après intervention	Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention
Johnson & Johnson (1982b)	76 élèves états-uniens de CM1 dont 50 élèves blancs, 26 dans le groupe compétition, et 25 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 45min session/jour sur 15 jours Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme limité à 3 noms Observation : interaction inter-ethnique sur le temps libre	Tendance à plus d'interaction inter-ethnique dans le groupe coopératif après intervention ($F(2,73) = 2,45, p < .10$), notamment en comparaison avec le groupe contrôle ($t(17) = 1,55, p < .10$)	Prétest Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention
Johnson & Johnson (1983)	59 élèves états-uniens de CM1 dont 12 avec des handicaps, 20 dans le groupe compétition, et 19 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 50min session/jour sur 15 jours Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Observation : interaction inter-handicap sur le temps libre	Tendance à plus d'interaction inter-handicap dans le groupe coopératif après intervention ($F(2,20) = 3,22, p < .10$)	Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention
Johnson & Johnson (1984a)	48 élèves états-uniens de CM1 dont 6 avec des handicaps dans chaque groupe et 24 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 55min session/jour sur 15 jours Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme Observation : interaction inter-handicap sur le temps libre	Plus d'appréciation des élèves avec handicap, plus d'interactions ($F(1,18) = 6,40, p < .05$), et tendance à plus d'interaction inter-handicap ($F(1,41) = 3,85, p < .10$) dans le groupe coopératif après intervention	Fidélité mesurée par observation
Johnson & Johnson (1985)	30 élèves états-uniens de CE2 dont 10 avec surdité et 15 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 55min session/jours sur 15 jours Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme + souhait de faire des activités variées avec chaque camarade + échelle sociométrique	Plus de choix d'élèves avec surdité par les autres ($t(18) = 1,78, p < .05$), tendance des élèves avec surdité d'être plus choisis dans des activités de loisirs ($t(16) = 1,49, p < .10$) et dans toutes les activités ($t(18) = 1,59, p < .10$) dans le groupe coopératif après intervention	Fidélité mesurée par observation

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Johnson et al. (1976)	30 élèves états-uniens* de CM2 dont 14 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 45-60min session/jour sur 17 jours Formation enseignante : 30h avant l'intervention	Questionnaire : acceptation des pairs	Meilleures relations interpersonnelles dans le groupe coopératif après intervention ($t = 1,93, p < .05$)	Fidélité mesurée par observation et questionnaire
Johnson et al. (1979)	69 élèves états-uniens du CM1 à la 6 ^e dont 23 dans le groupe compétition et 23 dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe. Durée : 1h session/jour sur 20 jours Formation enseignante : 30h avant l'intervention	Questionnaire : relations interpersonnelles + acceptation des pairs	Pas de différences dans les relations interpersonnelles entre les groupes après intervention ; plus de perception d'acceptation par les pairs groupe coopératif après intervention ($F = 4,77, p < .01$)	
Johnson et al. (1983)	48 4 th élèves états-uniens de CM1 dont 24 élèves dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 55min session/jour sur 15 jours Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme + noms des camarades de jeux Observation : interaction sur le temps libre	Plus de camarade de jeux ($F(1,44) = 21,70, p < .001$) et plus d'interactions ($F(1,22) = 8,78, p < .001$) dans le groupe coopératif après intervention	Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention
Johnson et al. (1985b)	154 élèves états-uniens du CM2 à la 6 ^e dont 26 avec des handicaps ; 60 dans le groupe mixte, 64 dans le groupe de genre, et 30 dans le groupe contrôle	Méthode : travail de groupe Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 45min session/jours sur 21 jours en 9 semaines Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme + noms des camarades de jeux + conflits avec les camarades + association d'adjectifs positif et négatif avec les élèves avec handicaps	Plus d'élèves avec des handicaps choisis dans le groupe coopératif mixte après intervention ($F(2,138) = 8,96, p < .001$) Moins bonnes relations interpersonnelles pour les élèves avec des handicaps dans le groupe coopératif de genre après intervention ($F(1,138) = 3,10, p < .1$) Élèves avec des handicaps perçus moins positivement ($F(2,138) = 12,08, p < .001$), plus négativement ($F(2,138) = 6,98, p < .001$), et plus de conflit ($F(1,138) = 2,87, p < .10$) dans les groupes coopératifs après intervention	Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Johnson et al. (1993)	34 élèves états-uniens de CM2 à haut potentiel dont 17 élèves dans le groupe contrôle	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 6 sessions quotidiennes de 55min. Formation enseignante : 30h avant l'intervention	Questionnaire : acceptation des pairs et amitiés	Plus d'acceptation des pairs et amitiés dans le groupe coopératif après intervention ($F(1,32) = 2,80, p < .01$)	Fidélité mesurée par observation Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention
Klang et al. (2020)	958 élèves suédois de CM2 dont 495 dans le groupe contrôle	Méthode : travail de groupe suivant les 5 principes de Johnson & Johnson + apprentissage des habiletés sociales Evaluation : en groupe Durée : 3-4 jours/semaine sur 15 semaines. Formation enseignante : 5 jours avant l'intervention + soutien sur 7 semaines + jours additionnels de formation	Questionnaire : sociogramme + cohésion + soutien social des pairs	Pas de différence entre les groupes après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation
Lazarowitz (1994)	120 élèves de la 1 ^o à la terminale dont 47 dans le groupe contrôle	Méthode : Jigsaw I Evaluation : individuelle Durée : 4h en 5 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : sociogramme + cohésion	Plus de choix dans le groupe coopératif ($F = 3,99, 1, 113, p < .04$) après intervention ; pas de différence de cohésion après intervention	Prétest
Lazarowitz et al. (1996)	113 élèves de la 3 ^o à la 1 ^o dont 61 dans le groupe contrôle	Méthode : apprentissage des habiletés sociales + Jigsaw I Evaluation : individuelle Durée : 47min session/jour sur 7 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : cohésion	Pas de différence entre les groupes après intervention	Fidélité mesurée par entretien
Lee et al. (1999)	8 classes de CM2 de féminines Singapourienne dont 4 dans le groupe contrôle	Méthode : apprentissage des habiletés sociales + travail de groupe avec interdépendance des rôles Evaluation : pas d'information Durée : 1h30/session, 3sessions/semaine Formation enseignante : avant l'intervention + aide si demandée	Questionnaire : cohésion	Pas de différence entre les groupes après intervention	Fidélité mesurée par observation et entretien

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Madden & Slavin (1983)	183 élèves états-uniens du CE2 à la 6 ^e dont 40 élèves avec des handicaps et la moitié dans le groupe contrôle	Méthode : STAD Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 1h session/jour, 5jours/semaine sur 7 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : sociogramme	Moins de rejet d'élèves avec des handicaps dans le groupe coopératif après intervention ($F(1,39) = 11,025, p < .01$) Pas de différence de choix d'élèves avec des handicaps après intervention	Prétest Même enseignant dans les deux conditions
Martino & Johnson (1979)	12 US élèves états-uniens du CE1 au CE2 dont 6 avec des handicaps et 6 dans le groupe contrôle	Méthode : les élèves doivent aider leur camarade (duo) Evaluation : en groupe Durée : 45min de session/jour, 4 jours/semaine sur 2 semaines + 1 session la 3 ^e semaine Formation enseignante : pas d'information	Observation : interaction inter-handicap sur le temps libre	Plus d'interaction inter-handicap dans le groupe coopératif après intervention ($p = .002$)	
Moskowitz et al. (1983)	261 élèves états-uniens du CM2 à la 6 ^e dont 114 dans le groupe contrôle	Méthode : Jigsaw I Evaluation : individuelle Durée : 2h de session/semaine sur 24 semaines Formation enseignante : 2h/semaine sur 9 semaines avant l'intervention et 1 session pendant l'intervention	Questionnaire : attitude envers les pairs + climat de classe affectif	Pas de différence entre les groupes après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation et questionnaires. Enseignants sceptiques à la coopération dans le groupe coopératif
Moskowitz et al. (1985)	480 élèves états-uniens de CM2 dont 219 dans le groupe contrôle	Méthode : Jigsaw I Evaluation : individuelle Durée : 2h de session/semaine sur 24 semaines Formation enseignante : 2h/semaine sur 10 semaines avant l'intervention + 1 session pendant l'intervention	Questionnaire : attitude envers les pairs + climat de classe affectif	Pas de différence entre les groupes après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation et questionnaires

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Piercy et al. (2002)	51 élèves néo-zélandais de la maternelle au CE1 dont 6 avec des handicaps, 1/3 dans le groupe contact, et 1/3 dans le groupe contrôle	Méthode : coopérative : Learning Together contact : individuelle mais les élèves avec et sans handicap dans les mêmes classes Evaluation : coopérative : en groupe contact : individuelle Durée : sessions de 40min 2jours/semaine sur 10 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : acceptation des pairs + sociogramme limité à 5 noms + souhait des élèves ordinaires d'être proche d'élèves avec handicap Observation : interaction inter-handicap sur le temps libre	Élèves avec des handicaps plus acceptés ($F(1,5) = 24,59, p < .004$), plus choisis par les autres ($F(1,5) = 16,24, p < .01$), plus de souhait de proximité et plus d'interaction inter-handicap dans le groupe coopératif après intervention	Prétest
Putnam et al. (1996)	458 élèves états-uniens du CM2 à la 4° dont 41 avec des handicaps : 16 dans le groupe coopératif, 25 dans les groupes compétitifs	Méthode : travail de groupe suivant les 5 principes de Johnson & Johnson Evaluation : individuelle + en groupe Durée : sessions de 45min 2 à 5fois/semaine sur 8 mois Formation enseignante : 34h sur 6 mois pendant l'intervention	Questionnaire : échelle sociométrique	Plus d'appréciation des élèves avec handicap dans le groupe coopératif après intervention ($F(1,39) = 17,72, p < .001$)	Prétest Fidélité mesurée par observation Même enseignant dans les deux conditions
Slavin & Karweit (1981)	456 élèves états-uniens du CM1 au CM2 dont la moitié dans le groupe contrôle	Méthode : STAD + TGT + Jigsaw II. Evaluation : individuelle + en groupe Durée : un semestre Formation enseignante : 3h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme + attitude envers les pairs	Plus d'appréciation dans le groupe coopératif après intervention ($F(1,377) = 6,24, p < .02$); pas de différence d'attitude envers les pairs entre les groupes après intervention	Prétest
Slavin & Oickle (1981)	230 élèves états-uniens de la 6° à la 4° dont 146 dans le groupe contrôle	Méthode : STAD Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 4-55min sessions/semaine sur 12 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : sociogramme limité à 6 noms	Plus de choix d'élèves noirs par les élèves blancs dans le groupe coopératif après intervention ($F(1,117) = 5,93, p < .016$); pas de différence de choix par les élèves noirs après intervention	Prétest Des enseignants dans les deux conditions

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Slavin (1978)	205 élèves états-uniens de 5° dont la moitié dans le groupe contrôle	Méthode : STAD + STAD sans évaluations pondérées Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 1h session/jour sur 10 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : sociogramme + attitude envers les pairs	Plus d'amitiés ($F(1,203) = 4,80, p < .05$) et de choix ($F(1,203) = 12,80 p < .01$) dans le groupe coopératif après intervention Plus d'amitiés ($F(1,203) = 4,02, p < .05$), de sentiment d'appréciation ($F(1,203) = 5,95, p < .05$), et de choix ($F(1,203) = 3,02, p < .05$) en STAD qu'en STAD sans évaluations pondérées après intervention	Prétest Des enseignants dans les deux conditions
Slavin (1979)	420 élèves états-uniens de la 5° à la 4° dont 256 élèves blancs et 145 dans le groupe contrôle	Méthode : STAD Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 1h40 session/jour, 2jours/semaine sur 10 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : sociogramme	Pas de différences dans les relations interpersonnelles entre les groupes après intervention ; plus de choix inter-ethnie dans le groupe coopératif au moment du suivi	Prétest Même enseignant dans les deux conditions
Stevens & Slavin (1995)	1 012 élèves états-uniens du CE1 à la 6° dont 24 classes dans le groupe contrôle	Méthode : CIRC + TAI + Jigsaw II + STAD + TGT Evaluation : individuelle, en groupe, or les deux Durée : 4 jours/semaine sur 2 ans Formation enseignante : CIRC avant l'intervention et les autres méthodes la 1° année + soutien	Questionnaire : sociogramme	Meilleures relations interpersonnelles ($t = 3,92, p < .01$) et plus de choix des élèves avec handicap dans le groupe coopératif après intervention ($t = 4,33, p < .01$)	Prétest Fidélité mesurée par entretien
Van Ryzin & Roseth (2018)	1,460 élèves états-uniens de 5° dont 668 dans le groupe contrôle	Méthode : libre tant qu'elle inclut de la responsabilisation individuelle et de l'interdépendance positive Evaluation : comme souhaitée Durée : 5,5 mois Formation enseignante : 3 demi-journées avant l'intervention + soutien pendant l'intervention	Questionnaire : harcèlement + relations interpersonnelles	Moins de harcèlement des élèves marginalisés dans le groupe coopératif après intervention ; meilleures relations interpersonnelles de tous les élèves dans le groupe coopératif après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Van Ryzin & Roseth (2019a)	1 890 élèves états-uniens de 5 ^e dont 1 015 dans le groupe contrôle	Méthode : libre tant qu'elle inclut de la responsabilisation individuelle et de l'interdépendance positive Evaluation : comme souhaitée Durée : 2 ans Formation enseignante : 3 demi-journées avant l'intervention + une demi-journée pendant l'intervention	Questionnaire : harcèlement + relations interpersonnelles	Moins de harcèlement ($\beta = -.30, p < .001$) et meilleures relations interpersonnelles ($\beta = .18, p < .001$) dans le groupe coopératif après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation
Walker & Crogan (1998)	103 élèves australiens* du CM1 à la 6 ^e dont 52 dans le groupe contrôle	Méthode : apprentissage des habiletés sociales + Jigsaw I Evaluation : individuelle Durée : Classe A : 90min de session/jour 2jours/semaine sur 4 semaines Classe B : 1h de session/jour sur 3 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : échelle sociométrique	Class A : Pas de différence entre les groupes après intervention Class B : Meilleures relations interpersonnelles dans le groupe coopératif ($q = 3,97, df = 80, p < .05$) après intervention	Prétest
Warring et al. (1985) exp 1	74 élèves états-uniens de 6 ^e dont 33 garçons et 54 élèves blancs	Méthode : travail de groupe avec interdépendance des ressources et des tâches Evaluation : coop 1 : en groupe Coop 2 : individuelle + récompense bonus pour les meilleurs Durée : 55min de session/jour sur 11 jours Formation enseignante : 90h avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme sur 15 activités	Tendance de plus de choix inter-ethnique de jeux en classe dans le coop 1 que dans le groupe contrôle après intervention ($F(2, 71) = 2,82, p < .10$) Plus de choix inter-genre de jeux à la maison ($F(2, 71) = 5,45, p < .001$) dans le coop 2 après intervention Plus de choix inter-genre de jeux en classe ($F(2, 71) = 6,96, p < .001$) et hors classe ($F(2,71) = 5,02, p < .001$) dans les groupes coopératifs après intervention	Les enseignants échangent de condition pendant l'intervention
Yager et al. (1985)	69 élèves états-uniens* de CM1 dont 15 avec handicap ; 1/3 dans le groupe coopératif, et 1/3 dans le groupe coopératif-puis-individuel	Méthode : Learning Together Evaluation : en groupe Durée : 45min de session/jour sur 54 jours et sur 18 jours dans le groupe coopératif-puis-individuel Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : sociogramme limité à 3 noms avec 12 activités + soutien personnel des pairs + cohésion	Élèves avec handicap plus choisis dans le groupe coopératif ; plus choisis pendant la coopération puis moins choisis dans le retour à l'individuel Plus de soutien social des pairs ($F(3,198) = 7,77, p < .01$), de cohésion ($F(3,198) = 12,98, p < .01$), et moins d'aliénation ($F(3,198) = 3,49, p < .05$) dans les groupes coopératifs après intervention	Prétest Fidélité mesurée par observation Mêmes enseignants dans les trois conditions

Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Population	Intervention	Mesure des Relations	Résultats	Critères de Validité
Zahn et al. (1986)	864 élèves états-uniens du CE1 à la 6 ^e dont 165 dans le groupe STAD, et 165 dans le groupe TGT	Méthode : STAD or TGT Evaluation : individuelle + en groupe. Durée : 1h session/jour sur 6 semaines Formation enseignante : pas d'information	Questionnaire : soutien personnel des pairs	Meilleures relations interpersonnelles dans le groupe coopératifs après intervention ($F(1, 853) = 8,33, p < .01$); Différences inverses de résultats entre le STAD et le TGT sur les américains de souches et les autres groupes ethniques	
Ziegler (1981)	146 élèves canadiens du CM2 à la 6 ^e dont 64 élèves anglo-canadiens, et la moitié dans le groupe contrôle	Méthode : Jigsaw I Evaluation : individuelle + en groupe Durée : 3 fois/semaine sur 8 semaines Formation enseignante : une session avant l'intervention	Questionnaire : sociogramme avec 3 activités + appréciation de la diversité sociale	Plus d'amitiés inter-ethniques légère dans le groupe coopératif après intervention et 10 semaines après ($F = 7,77, p < .006$) Pas de différences d'amitiés proches inter-ethniques dans le groupe coopératif après intervention mais plus 10 semaines après ($F = 6,13, p < .015$) Plus d'appréciation de la diversité sociale dans le groupe coopératif ($F = 10,73, p < .001$) après intervention mais plus 10 semaines après	Prétest

Note. La composition des groupes est toujours hétérogène. Certains indicateurs statistiques ne sont pas reportés parce que le test entre les deux variables n'apparaît pas tel quel dans l'article (e.g., lors d'une ANOVA comprenant un troisième groupe compétitif). Élèves avec handicap = élèves souffrant de divers troubles de l'apprentissage.

* = le pays où l'intervention a eu lieu n'est pas indiqué et est déduit du lieu de travail des auteurs.

Tableau 3

Caractéristiques des Etudes Incluses

Caractéristiques de Publication			Caractéristique d'Echantillon			Caractéristique des Interventions		
Caractéristique	Nombre d'Article	Fréquence (%)	Caractéristique	Nombre d'Etude	Fréquence (%)	Caractéristique	Nombre d'Etude	Fréquence (%)
Année de Publication			Localisation de l'Etude			Méthode Coopérative		
1967-1977	3	6,18	Etats-Unis	30	65,22	Learning Together	15	32,61
1978-1988	24	54,54	Italie	4	8,70	Jigsaw I	10	21,74
1989-1999	8	18,18	Nouvelle-Zélande	2	4,35	STAD	5	10,87
2000-2010	3	6,18	Norvège	2	4,35	Combinée	2	4,35
2011-2021	6	13,64	Australie	1	2,17	Autre	14	30,43
			Canada	1	2,17	Nature de l'Interdépendance		
			Singapour	1	2,17	Récompense	26	56,52
			Suède	1	2,17	Tâche	24	52,17
			France	1	2,17	Ressource	13	28,26
			Inconnue	3	6,52	Rôle	2	4,35
			Niveau d'Ecole			Mesure de Relations Interpersonnelles		
			Primaire	31	67,39	Sociogramme	24	52,17
			Collège	12	26,09	Interactions en temps libre	9	19,57
			Lycée	3	6,52	Échelle sociométrique	9	19,57
			Echantillon analysé			Soutien personnel des pairs	9	19,57
			Tous les camarades	22	47,83	Autres questionnaires	30	65,22
			Avec VS sans handicap	17	36,96			
			Minorité VS majorité ethnique	7	15,22			

Note. Il y a 44 articles contenant 46 études. Les catégories de mesures relatives à la nature de l'interdépendance et aux relations entre pairs ne sont pas exclusives.

Près d'un tiers des études ont utilisé la méthode Learning Together (15 études sur 46). En effet, 13 articles sur 44 ont été écrits par Johnson, Johnson et leurs collaborateurs. Dix études ont utilisé Jigsaw I et 5 études ont utilisé STAD. Neuf études sur les 15 utilisant Learning Together et 3 études sur les 5 utilisant le STAD ont trouvé des effets positifs sur la cohésion de la classe. Seules 2 études sur les 10 utilisant Jigsaw I ont abouti aux mêmes résultats. Deux études ont combiné ces méthodes et ont obtenu des résultats mitigés et positifs. Cependant, 14 études ont utilisé une méthode propre mobilisant les principes de l'apprentissage coopératif, et 11 d'entre elles ont trouvé des effets positifs sur la cohésion de la classe. Parmi les études retenues, la méthode la plus utilisée dans cet échantillon est Learning Together. Elle a l'avantage de n'être pas rigide et de faire appel plutôt un ensemble de principes, laissant aux enseignants plus de liberté pédagogique. Ce dernier point est important pour une implantation de la méthode réussie et efficace. C'est d'ailleurs ce qu'on fait Van Ryzin et Roseth (2018 ; 2019a). Dans leurs études, où ils observent que les relations interpersonnelles en classe ont été améliorées, les enseignants devaient choisir une méthode d'apprentissage coopératif incluant de la responsabilisation individuelle et de l'interdépendance positive.

Plus de la moitié des études (30) ont utilisé l'interdépendance des récompenses ou des tâches. Treize études ont utilisé l'interdépendance des ressources et seulement deux ont utilisé l'interdépendance des rôles. Aucune différence n'est vraiment visible entre les résultats obtenus selon le type d'interdépendance utilisé, chaque type produisant soit des effets nuls, soit des effets positifs. En outre, 9 études ont combiné différents types d'interdépendance, comme celle utilisant le STAD. Six études ont renseigné l'utilisation d'un enseignement aux compétences sociales. Quatre d'entre elles n'ont pas trouvé d'effets de l'enseignement aux compétences sociales sur les relations interpersonnelles. Si ces résultats semblent suggérer un manque d'efficacité de cet enseignement pour améliorer les relations interpersonnelles, l'échantillon est trop réduit pour en tirer une conclusion assurée.

La plupart des études retenues ont eu lieu à l'école primaire (31). La catégorie « écoles primaires » regroupe des populations d'âges différents, allant d'une étude sur les enfants de maternelle, de première et de deuxième année à des études sur les élèves de CM2 et 6°. Ensuite, 12 études ont été menées dans des écoles secondaires de premier cycle et 3 dans des écoles secondaires de deuxième cycle. Les études menées dans les écoles primaires et secondaires de premier cycle ont majoritairement constaté des effets positifs de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles. Dans les écoles secondaires de deuxième cycle les résultats sont plutôt mitigés, mais peu d'études ont été recensées pour nous permettre de tirer des conclusions assurées. Par ailleurs, la mesure des relations

interpersonnelles pouvait varier d'une étude à l'autre. Tantôt, elles étaient mesurées sur l'ensemble des élèves composant la classe (22), tantôt à partir de l'inclusion d'une population rejetée (24), comme par exemple, les élèves issus de minorités ethniques ou ceux présentant des handicaps cognitifs et/ou sociaux. Une seule étude portait sur un handicap physique : une déficience auditive (Johnson & Johnson, 1985). Huit études mesurant les relations interpersonnelles de tous les élèves n'ont pas trouvé d'effets. C'est le cas d'une seule des 24 études mesurant l'inclusion d'une population rejetée. Ces résultats sont conformes à ceux observés dans la méta-analyse de Johnson et Johnson (1989). Du fait de l'existence d'une large diversité des mesures des relations interpersonnelles la moitié des études (23) ont fait le choix d'en utiliser plusieurs. Celles-ci peuvent être regroupées en trois grandes catégories : les observations des interactions entre groupes, les échelles de soutien global des pairs et les échelles de relations individuelles entre pairs. Les observations des interactions entre groupes sont réalisées durant des temps scolaires libres. Les interactions positives entre les élèves et leur proximité physique sont été codées de manière à obtenir un score de proximité avec les autres. Ces observations n'ont été réalisées que dans les études sur l'inclusion d'élèves typiquement rejetés. Le soutien global des pairs renvoie à des énoncés auto-rapportés (questionnaires) à partir desquels les étudiants doivent indiquer ce qu'ils pensent de leurs camarades de classe en général. Sont regroupés dans la catégorie des échelles de relations individuelles entre pairs des outils sociométriques (e.g., sociogrammes, échelles d'évaluation sociométrique) à partir desquels les élèves renseignent leur relation avec chacun de leurs camarades de classe. Par exemple, le sociogramme est généralement présenté sous la forme d'un questionnaire dans lequel les élèves écrivent les noms de leurs camarades de classe avec lesquels ils aimeraient jouer et avec lesquels ils n'aimeraient pas jouer (Parlebas, 2015). Lorsqu'il est utilisé dans des études portant sur des populations rejetées, l'objectif est de compter les fois où le nom des élèves du groupe rejeté était écrit en premier par leurs camarades de classe, ce qui reflète une relation proche. Quant aux échelles d'évaluation sociométriques, elles permettent aux élèves d'indiquer dans quelle mesure ils aimeraient jouer avec chacun de leurs camarades de classe (Frederickson & Furnham, 1998). Le questionnaire de relations inter-individuelles est la mesure la plus utilisée dans les études retenues (33/46) étant entendu que d'autres études ont aussi utilisé des mesures d'appréciation de la diversité et de harcèlement. Le choix de la mesure n'est vraiment pas anodin puisque dans une même étude les résultats sont parfois contradictoires d'une mesure à l'autre. Une chose est sûre, c'est qu'elles sont loin d'être interchangeables. Par exemple, les mesures auto-rapportées reflètent les perceptions des élèves alors que l'observation permet une mesure comportementale effective.

Concernant notre facteur d'intérêt, il est important de noter que plus de la moitié des études ont trouvé un effet positif de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles (27/46). Cet effet ne semble pas à le propre d'une méthode d'apprentissage coopératif particulière ou d'une population spécifique. Certaines études ont constaté que les effets positifs de l'apprentissage coopératif pouvaient aller bien au-delà de l'amélioration des relations interpersonnelles et favoriser l'intégration des élèves handicapés ou issus de minorités ethniques (par exemple, Johnson & Johnson, 1982b ; 1983), la prise en compte de la diversité sociale (Ziegler, 1981) et diminuer le harcèlement (Van Ryzin & Roseth, 2018 ; 2019a). Afin d'appréhender précisément l'ampleur de l'effet de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles, nous avons réalisé une méta-analyse sur 25 études des 46 retenues pour lesquelles nous avons suffisamment de données (détails en Annexe C).

Encadré I : Méta-Analyse des Effets de l'Apprentissage Coopératif Structuré sur les Relations Interpersonnelles

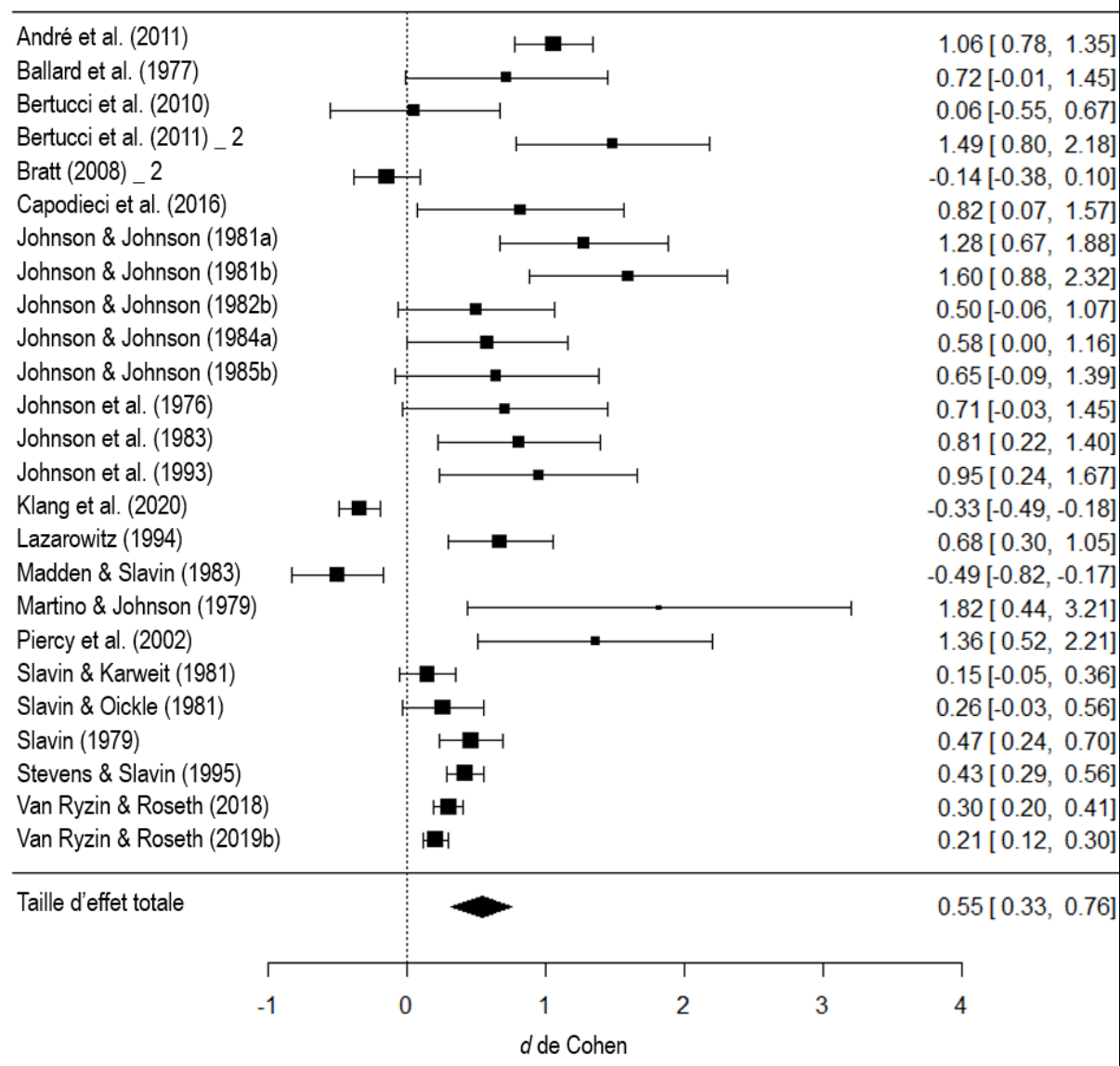
Nous avons mené une méta-analyse concernant les effets de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles en comparaison avec un groupe en situation d'apprentissage individuel (groupe contrôle). Les modérateurs étudiés étaient : le niveau scolaire (primaire ou secondaire), les types d'interdépendances (moyen ou/et récompense), la durée (en semaine), la fréquence (en heure par semaine), le type de mesure (observation ou questionnaire), la population mesurée (tous les élèves, seulement les élèves issus de minorité ethnique ou ayant des handicaps), la qualité méthodologique de l'étude et la responsabilité individuelle.

Nous avons considéré que la responsabilité individuelle était faible lorsque le travail d'un membre du groupe n'était pas quantifiable et qu'il affectait peu, voire pas du tout, la réussite scolaire des autres. En revanche, la responsabilité était qualifiée de forte lorsqu'elle respectait le critère de Johnson et Johnson (2009), à savoir, une combinaison de l'évaluation collective et individuelle. Nous avons considéré que la responsabilité individuelle était moyenne lorsque la contribution de chaque membre du groupe était nécessaire pour accomplir la tâche, mais que l'évaluation individuelle d'un élève ne dépend pas des performances individuelles des membres de son groupe. Par comparaison à un apprentissage individuel, les résultats révèlent un effet global positif et significatif de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles ($d = .55, p < .001$). La différence significative d'effet entre les études ($Q = 201,04, p < .01$) est expliquée par les modérateurs ($Q_M = 33,80, p < .01$). Les effets positifs sont plus importants pour les élèves du secondaire que pour ceux du primaire. Ils sont aussi d'autant plus importants que la qualité méthodologique de l'étude est forte. Ils sont également plus marqués quand une interdépendance des récompenses, seule ou combinée avec l'interdépendance des tâches ou des ressources, est mise en place. En revanche, les effets positifs sont moins prégnants en condition d responsabilité

individuelle forte, c'est-à-dire lorsqu'il y a évaluation individuelle et collective, et que l'évaluation individuelle d'un élève dépend des performances individuelles des membres de son groupe.

Figure 3

Forest Plot



Discussion

Cet examen systématique de la littérature visait à déterminer, parmi les structures d'apprentissage coopératif, celles qui sont le plus efficace pour améliorer les relations interpersonnelles en milieu scolaire ordinaire – par comparaison à un apprentissage individuel. Il en ressort une grande variété de méthodes d'apprentissage coopératif. Certaines sont bien connues, mais dans la majorité des études, la méthode a été créée pour les besoins de l'étude mais aussi pour faire en sorte que les enseignants se les approprient facilement. Si plus de la moitié des études ont trouvé des effets positifs de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles, il était difficile de différencier les résultats obtenus par rapport à la

structure employée. C'est pourquoi nous avons complété notre revue systématique de la littérature par une méta-analyse. Les résultats confirment un effet positif de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles en comparaison à l'apprentissage individuel : de par l'interdépendance positive qu'elle crée entre les membres du groupe, la structure coopérative améliore les relations interpersonnelles. Certaines études préconisent de plutôt utiliser l'enseignement explicite pour favoriser l'apprentissage, cette méthode menant à de meilleures performances et à une plus grande réduction des inégalités scolaires (Bissonnette et al., 2010). Cependant, opposer ces deux méthodes n'est pas nécessaire. Selon la structure coopérative utilisée, il est totalement possible d'intégrer de l'apprentissage coopératif au sein de l'enseignement explicite, sans que cela ne réduise l'efficacité de cette méthode (Stevens et al., 1991). Cependant, toutes les études de notre revue n'ont pas obtenu des effets positifs, ce qui peut s'expliquer en partie par la structure de la méthode coopérative employée.

En plus de l'interdépendance des objectifs, les méthodes étaient plus efficaces si elles utilisaient l'interdépendance des récompenses seule ou en la combinant avec d'autres modes de structuration. Nous avons déjà évoqué que l'impact de l'interdépendance des récompenses sur les performances est débattu, notamment qu'elle serait nécessaire seulement dans le cas où les élèves peuvent travailler individuellement (Slavin, 1983 ; Buchs et al., 2011). Compte tenu de la taille d'échantillon, les trois études utilisant l'interdépendance des ressources ont été traitées dans la même catégorie que les études utilisant l'interdépendance des tâches. Aussi, l'effet des études sur l'interdépendance des ressources a pu être masqué par les autres études de sa catégorie. Dans ce cas-là, l'interdépendance des tâches ne nécessitant pas d'interaction entre les membres du groupe, elle ne permet pas d'améliorer les relations interpersonnelles de même qu'elle ne permet pas une amélioration des performances. Une autre explication pourrait être que l'interdépendance des récompenses crée une conséquence positive de la coopération : quand les étudiants reçoivent un renforcement positif pour leur coopération, le sentiment positif envers leurs pairs avec qui ils coopèrent s'accroît. Cela est conforme aux hypothèses de Moskowitz et collaborateurs (1983, 1985). Selon ces chercheurs, en l'absence d'interdépendance des récompenses, les étudiants sont exposés à un système de récompenses individualiste. C'est ainsi qu'ils expliquent le manque d'efficacité de la méthode Jigsaw qui n'inclut pas d'interdépendance des récompenses.

Au regard de la littérature, nous attendions que la responsabilisation individuelle améliore les relations interpersonnelles ; son absence pouvant engendrer de la paresse sociale (Karau & Williams, 1993) susceptible de générer des tensions au sein du groupe. Cette hypothèse semble loin d'être confirmée au regard des études retenues : ce sont les études où la responsabilisation individuelle est élevée que les résultats sont le moins parlant variant de $d =$

-.49 à $d = .47$. De tels résultats peuvent être dus aux tensions générées par la dépendance aux autres concernant la performance finale individuelle et l'obtention des récompenses. En effet, dans les structures à forte responsabilisation, les étudiants n'ont pas de contrôle direct sur l'accès aux récompenses. Dans les structures de responsabilisation moyenne et faible, l'évaluation peut être individuelle ou collective, mais la réussite individuelle des autres n'influence pas directement la note. Lorsque l'évaluation est uniquement individuelle, la note dépend des élèves eux-mêmes. Lorsque les élèves sont évalués uniquement en tant que groupe, ceux qui souhaitent obtenir une récompense ou une bonne note peuvent compenser le manque de travail de leurs camarades en accomplissant leurs tâches. A un niveau de responsabilisation élevé, si un élève n'obtient pas une performance élevée, quelle que soit la raison, ses camarades de groupe subiront cette performance sans marge d'action. C'est le cas lorsque cette responsabilité est inatteignable pour l'élève – l'apprentissage ou l'évaluation pouvant être trop difficile pour celui-ci. Ainsi, même si ces camarades lui apportent du soutien pour réussir, ils subiront tout de même une conséquence négative de cette coopération (Buchs, 2020). En somme, une telle situation crée des tensions car l'apprentissage pour un membre du groupe peut être plus difficile et plus contraignant que celui qui déciderait de ne pas travailler.

D'autres paramètres, comme le temps d'exposition au mode de structuration, entrent également en jeu. Plus l'apprentissage coopératif est utilisé longtemps, plus il améliore les relations interpersonnelles. Cela signifie que les effets de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles prennent du temps. La qualité méthodologique des études est également un paramètre important. Plus, la qualité méthodologique est rigoureuse (e.g., prétest, mesure de la qualité d'implantation, Tableau C1), plus les effets positifs de l'apprentissage coopératif sur la cohésion de la classe sont importants. En conséquence, la vérification de la qualité méthodologique, notamment de la fidélité de l'implantation est une variable importante à prendre en compte lorsqu'on veut mettre en place des structures coopératives en école.

Limites et Perspectives

Une des limites les plus importantes a trait au nombre réduit d'études correspondant à nos critères d'inclusion. Cela est probablement dû aux mots-clés utilisés. En effet, il n'est pas exclu que certaines études utilisent des structures coopératives sans inclure la mention « coopération » mais plutôt celle de « collaboration » voire tout simplement le nom de la méthode qu'elles utilisent. Les recherches futures devraient étendre les mots-clés utilisés. Par ailleurs, compte tenu du nombre restreint des études, nous n'avons pas pu tester la différence entre toutes les structures d'interdépendance. Tester l'efficacité des structurations basées sur

l'interdépendance des tâches et interdépendance des ressources, ou entre interdépendance des ressources avec et sans interdépendance des récompenses, pourrait nous éclairer sur les hypothèses concernant la nécessité d'obligation d'interaction des élèves pour améliorer les relations interpersonnelles.

D'autres facteurs peuvent bien entendu influencer les effets d'un dispositif d'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles, comme par exemple la difficulté de la tâche et le type de feed-back donné au fil des apprentissages (André et al., 2013 ; Archer-Kath et al., 1994). De plus, l'intérêt grandissant des apprentissages numériques à l'école (Bates, 2005) devrait nous conduire à nous interroger sur l'effet des méthodes d'apprentissage coopératif numériques sur les relations interpersonnelles (Kyndt et al., 2013). Certains effets dérivés de l'amélioration des relations interpersonnelles pourraient être étudiés de manière systématique, comme la meilleure appréciation de la diversité sociale ou la diminution du harcèlement scolaire (Van Ryzin & Roseth, 2018 ; Ziegler, 1981).

Conclusion

Malgré ses quelques limites, cette revue systématique de la littérature confirme l'effet positif de l'apprentissage coopératif sur les relations interpersonnelles – au moins dans les cultures occidentales. Aucune méthode particulière n'a d'effet supérieur aux autres, l'important est que la structure induit une responsabilité individuelle accessible à tous les élèves, même ceux en difficulté scolaire. La revue montre également que l'interdépendance des récompenses joue un rôle particulier dans les dispositifs d'apprentissage coopératif et qu'elle doit être considérée lorsqu'on met de tels dispositifs dans un système scolaire méritocratique. Compte tenu des difficultés souvent liées à l'implantation des dispositifs coopératifs à l'école (Galand & Janosz, 2020), les recherches futures devraient désormais s'orienter vers la co-construction avec les enseignants de petites structures coopératives simples à mettre en place et basées sur les principes structurants de l'apprentissage coopératif. C'est ce que Buchs s'attache à faire depuis plusieurs années et qu'elle nomme les mini-structures coopératives (Buchs, n.d.).

Intégration de l'Apprentissage Coopératif Structuré dans la Classe

L'apprentissage coopératif structuré, intégré aux apprentissages de façon permanente, permet d'améliorer les relations interpersonnelles dans la classe. Notre synthèse ne nous permet pas de faire ressortir l'efficacité d'une structure spécifique, l'important étant que la structure crée une interdépendance et que la performance individuelle de chaque membre du groupe ne détermine pas la réussite du groupe. Notre objectif n'est donc pas de demander aux enseignants de suivre une structure particulière, mais d'imaginer ou de reprendre une ou plusieurs structures respectant ces critères. Des exemples concrets de structures coopératives qui respectent ces critères sont les mini-structures coopératives de Kagan (1991), si tenté que l'on ajoute une récompense de groupe lorsqu'elles sont absentes. Ces mini-structures sont des structures d'activités, durant à peu près 10 minutes chacune, qui s'adaptent à une multitude de contenu et d'objectifs. Leur intérêt réside dans leur facilité d'implantation due à :

- Leur malléabilité : la plupart s'adaptent à tous les contenus. Ainsi, les enseignants n'ont pas à enseigner un contenu supplémentaire à ce qu'ils avaient prévu pour utiliser la structure coopérative, puisque celle-ci s'intègre dans leur contenu.
- Leur durée : ces mini-structures étant rapides, elle ne devrait pas coûter du temps d'enseignement supplémentaire au même contenu enseigné de manière individuelle.
- Leur organisation : la plupart des mini-structures coopératives ne demandent pas de matériel particulier, d'organisation de la classe particulière, ni de préparation élaborée (Davoudi & Mahinpo, 2012).

Ainsi, le coût d'utilisation des mini-structures pour les enseignants est faible, ce qui devrait favoriser leur implantation à long terme (State et al., 2017). De plus, les enseignants ont le choix parmi les mini-structures qui existent d'utiliser seulement celles qui leur conviennent. Les précédents résultats des applications du DR-All en classe ordinaire ont montré certes, une diminution des comportements perturbateurs, mais peu d'effet sur les relations interpersonnelles (article 3). L'exclusion sociale influençant et étant elle-même influencée par les comportements inappropriés, il serait intéressant de combiner l'utilisation des mini-structures coopératives et du DR-All pour améliorer à la fois les relations interpersonnelles tout en réduisant l'apparition des comportements perturbateurs. C'est l'objectif du prochain chapitre.

**Chapitre 5. Combinaison du
Renforcement Différentiel pour Tous et
des Mini-Structures Coopératives pour
Améliorer le Climat de Classe**

Combining Differential Reinforcement for All with Cooperative Learning to Decrease Disruptive Behaviors and Improve Class Climate

Article 5

Freyssinet, I., & Pansu, P. (2024). *Combining Differential Reinforcement for All with Cooperative Learning to Decrease Disruptive Behaviors and Improve Class Climate* [Submitted for publication]. LaRAC, Université Grenoble Alpes.

Abstract

Disruptive behaviors and social exclusion in class are two problems that feed off each other. They create a negative class climate that damages learning and students' well-being. The DR-All strategy that ignores disruptive behaviors while praising appropriate ones the same way for all students has proven to be effective in reducing the emergence of disruptive behaviors. Cooperative learning leads to better interpersonal relationships between students than competitive or individual learning. This study ($N = 678$) analyses the combined effect of DR-All and mini-cooperative learning structures, which are easy to implement because they adapt to all academic tasks. Both strategies were applied in 14 primary school classes and compared with 14 control classes. Disruptive behaviors were measured through the use of video recordings and interpersonal relationships were measured with a sociogram and a questionnaire. Measures were taken before and after the strategy implementation in both the experimental and control groups. The results show no change in interpersonal relationships, but disruptive behaviors dropped significantly in the experimental classes.

Keywords: differential reinforcement, cooperative learning, disruptive behaviors, interpersonal relationships, social learning theory

Combining Differential Reinforcement for All with Cooperative Learning to Decrease Disruptive Behaviors and Improve Class Climate

Disruptive behaviors in class can be defined as students behaviors that disturb ongoing activities or teacher requests (Pisacreta et al., 2011). Disruptive behaviors come in a variety of forms. Standing up, calling out, swearing, and refusing to follow instructions all disturb the flow of a lesson, while kicking, biting, punching, and fighting make the classroom an unsafe environment. Furthermore, disruptive behaviors that involve damaging classroom equipment represent a financial burden for the school. It is generally acknowledged that disruptive behaviors are a widespread problem in schools (Freyssinet & Pansu, 2024a – article 1; Ofsted, 2019). All of these behaviors require management. They create considerable stress for the teachers who have to manage them (Hastings & Bham, 2003; Longhi et al., 2020). The time teachers spend managing disruption is lost learning time (Little & Hudson, 1998). As learning time is a key factor in academic achievement, especially for low-achieving students (Harn et al., 2008; Jez & Wassmer, 2015), disruptive behaviors have a direct impact on student performance and increase academic inequalities (Kremer et al., 2016).

Disruptive behavior also negatively impacts class climate and students' well-being at school (Alvarez, 2007; Debarbieux, 2015; Ruus et al., 2007). These effects are even more damaging for students who disrupt the class frequently (Little & Hudson, 1998). Disruptive behaviors also worsen students' interpersonal relationships. Poor interpersonal relationships have been shown to reduce wellbeing and achievement for all the students in the impacted class (Ruus et al., 2007). Interpersonal relationships in a class consist of the network of affinities in that class. As particularly disruptive students are often rejected by their classmates (Bierman et al., 2015; Kessels & Heyder, 2020), leading to tensions within the class, the network of affinities is damaged, and this may even generate aggressive behaviors (Crick & Grotpeter, 1996) that increase rejection even more (Coie & Kupersmidt, 1983). Rejection decreases the rejected student's sense of school belonging and raises the risk of being bullied (Hodges & Perry, 1999; Marksteiner & Kruger, 2016). Students who are victims of bullying tend to form fewer friendships, which increases their isolation (Ellis & Zabatany, 2007). Teachers need effective class management strategies to deal with these serious issues. This study aims to address these issues by testing the innovative PrACIC⁷ program to help the

⁷ PrACIC stands for Prévenir et Arrêter les Comportements Inappropriés en classe French which translates as “Anticipate and Prevent Inappropriate Behaviors in the Classroom” in English

teacher deal with disruptive behaviors using Differential Reinforcement for All, and improve student relationships through the use of mini-cooperative learning structures.

Dealing with Disruptive Behaviors in Class

The strategy that is commonly used by teachers to decrease disruption is to reprimand disruptive students or suspend them from class. Observations made by researchers have revealed that students usually disrupt the class for two main reasons: to seek the attention of their teachers and/or classmates, or to avoid the task they have been set (Mueller et al., 2003; Petursdottir & Ragnarsdottir, 2019). When the teacher reacts to disruptive behaviors, they actually give the student the attention they are seeking. When the teacher suspends the student from class, the student escapes from the task they wish to avoid. These strategies do indeed put a stop to the behavior, but because the student's wishes have been unwittingly fulfilled by the teacher's response to the disruptive behavior, these strategies increase the likelihood of a recurrence of the behavior.

One solution is to extinguish disruptive behaviors by ignoring them. This is known as extinction. By withholding the attention that the student is seeking, the disruptive behavior should occur less frequently (Landrum & Kauffman, 2006). However, extinction alone is inappropriate when the disruptive behavior takes the form of physical aggression. In this case, physical restraint without verbal reinforcement or eye contact is recommended (Saloviita, 1988). This strategy can be applied to younger students more easily due to their size. However, teachers may be unwilling to use any strategy that involves physical contact. It is more effective when the teacher is able to reinforce the appropriate behavior of another student, while restraining the student whose behavior is disruptive (Volkert et al., 2009). This is an example of a differential reinforcement strategy (Alberto & Troutman, 2006). Differential reinforcement consists in extinguishing inappropriate behaviors, while praising/rewarding appropriate ones.

Differential reinforcement has been widely tested on single students at ordinary schools, and in the context of special education, but rarely on all the students in a class at ordinary school (Petscher et al., 2009). Differential reinforcement has been shown to decrease disruptive behaviors significantly. When applied to all the students in a class, this strategy has three advantages. First, teachers tend to adopt strategies more willingly when they are the same for all students, which increases the likelihood of using the strategy in the long term (State et al., 2017). Second, a strategy that treats all students in exactly in the same way does not damage interpersonal relationships in the class. On the contrary, it may improve them (Stanley, 2003) and promote feelings of equality among students. Third, when students

receive and witness consistent teacher responses, not only do they learn from their personal experience, they also learn by observing the appropriate behaviors of their classmates through the process of vicarious reinforcement (Bandura, 1986). Modeling, or reproducing an observed an appropriate behavior, plays a crucial role in the behavioral change process. We gave the name DR-All to the differential reinforcement strategy when it is applied consistently to all the students in a class (Freyssinet & Pansu, 2024b – article 4).

Improving Students' Interpersonal Relationships by Cooperative Learning

A way for teachers to improve students' interpersonal relationships is to change the learning structure. Three types of learning structure used in the classroom impact student-student interactions differently. The individual structure is commonly used: the success or failure of one student does not influence another student's success or failure, and thus does not impact students relationships. In the competitive structure, the success of one student decreases the success of another student. Finally, the success of one student increases the success of another student in the cooperative structure. According to Johnson and Johnson (2005; 2009), cooperative structures create positive social interdependence. Social interdependence is when the action/performance of others affects one's performance. It is positive when the correlation between the action of others and of individuals is positive, as in cooperative structures, whereas it is negative when this relationship is negative, as in competitive structures. According to social interdependence theory (Johnson & Johnson, 2009), positive social interdependence generates a positive emotional engagement toward others' actions. This positive engagement is transferred to the individual, which creates positive relationships within the group (Roseth et al., 2008). However, competitive structures lead to negative relationships between classmates, while individual structures do not impact students' relationships at all. Cooperative learning can improve interpersonal relationships if the work group composition often changes, leading to positive emotional engagement for all the students in the class.

According to Johnson and Johnson (2005), the effectiveness of cooperative learning structures depends on several criteria. The first one is the type of interdependence. For example, it could be resource interdependence, when each member of the group possesses a resource, the others do not have, so they are dependent on each other for knowledge of that resource. Secondly, reward interdependence is when the reward (e.g., praise) is given to the group and not the individual. The reward therefore depends on the contribution of each group member. Individual responsibility and accountability play a central role in that the work of individual group members has a direct impact on the success of the group. Finally, the

effectiveness of cooperative learning structures also depends on the social skills of the group members. Several studies have shown that cooperative learning increases the integration of previously ostracized students and improves student-student relationships overall (Johnson & Johnson, 1981; Roseth et al., 2008). Mini-cooperative structures are cooperative structures that require equal participation and simultaneous interactions from each group member (Kagan, 1989). Mini-cooperative structures are short cooperative small team tasks (2-3 students). Kagan explains that the structures are the framework within which the activities take place. The activity content is clearly defined. The main benefit of mini-cooperative structures is that teachers can easily adapt their existing materials to this learning structure (Kagan, 2000). Further, as they last less than 10 minutes, they can be used several times in the school day. Frequent use of mini-cooperative structures improves interpersonal relationships in class (Kagan 2013).

PrACIC Program Implementation and Teacher Training

For successful implementation of the program, it was necessary to provide teachers with explicit training to ensure that they understood the issues and how to deal with them. This training was also an important step because it allowed us to engage the teachers in the implementation process. The training consisted of two 2-hour sessions. The first session provided the teachers with information about the program, the reasons for inappropriate behaviors in the classroom, the strategies that are frequently used by teachers to deal with these behaviors, and why these strategies do not always give long-term results. The second session was divided into two parts. Part 1 gave the teachers information about the theory behind the DR-All strategy and a demonstration of DR-All. The teachers were given the opportunity to try out the strategy with support and feedback from the authors. The authors described reinforcement and social learning theory. They spoke about the importance of role models in the acquisition of class rules, and how students could acquire behaviors through observation. They explained that teachers may unwittingly reinforce inappropriate behaviors by paying attention to them. The authors presented the two theoretical principles on which the DR-All strategy is built: (1) the withdrawal of the attention given to disruptive behaviors while praising appropriate ones (Markelz et al., 2022), and (2) the acquisition of a new behavioral norm, which can only be achieved if the teacher responds in exactly the same way with every student in the class. A study that used this strategy to reduce aggressive behaviors among 3-4-year-old boys in a nursery school class was presented (Brown & Elliott, 1965) and discussed at length with the teachers present at the training session.

Part 2 of this second 2-hour session began with a look at how peer rejection negatively impacts interpersonal relationships in the classroom. The teachers were told that students who behave inappropriately may be rejected by their peers. This rejection prevents positive interactions. The authors then focused on the principles of cooperative learning: positive interdependence, individual responsibility, equal participation, and simultaneous interactions. The session concluded with a presentation of effective cooperative learning techniques created by Buchs (2022) and Kagan (2013), and the teachers were given a checklist to help them implement cooperative learning more easily.

A teacher handbook containing everything that had been covered in the second session was given to all attendees (see Appendix A). The handbook included a reminder of the theoretical background to the strategies, the behavior to follow, and concrete examples of applications. Teachers also received a booklet of examples of mini-cooperative structures in French created by Buchs (2022).

Throughout the program implementation, the authors provided refresher training as and when required. Debriefing sessions took place at the end of each school day and lasted approximately 10 minutes. The researcher led the debriefing interview by asking the following questions (Appendix B): “How many times in the day did you praise pupils for their appropriate behaviors?” and “What was your reaction after a disruptive behavior?”. The researcher also asked the teacher to describe the appropriate and inappropriate student behaviors of the day, and how they reacted to them. The researcher asked the teacher to describe the impact of their responses on the students concerned. Finally, the teacher was asked to give information about any cooperative learning structure they used during the day. During these sessions, the teachers spoke about their difficulties and the authors helped them to find solutions.

Objectives

The present study was funded by the UGA IDEX Project and supported by the Grenoble Education Authority. It aimed to analyze the effects of the PrACIC program on class climate. Several studies (Freyssinet & Pansu, 2024b; Pansu et al., 2024 – article 3,4) have shown that DR-All decreases disruptive behaviors in class, and others have shown the positive effects of cooperative learning on interpersonal relationships at school (Van Ryzin & Roseth, 2019). As disruptive behaviors and poor-quality student relationships are closely linked, this study examines the combined effect of DR-All and mini-cooperative structures on these two classroom issues. We expected interpersonal relationships to improve and disruptive behaviors to decrease as a result of the PrACIC program. First, we expected the

students in the experimental group to report more cooperative orientation and less dominative orientation after experiencing cooperative learning, than those in the business-as-usual control group (hypothesis 1a). We also expected the students in the experimental group to report stronger peer relationships after experiencing cooperative learning, than those in the business-as-usual control group (hypothesis 1b). Second, we expected the DR-All strategy to have a beneficial impact on behavioral change, compared to the control group. Given that the program implementation period was fairly short (2 weeks), we expected to see a reduction in inappropriate behaviors in classes where the students had only one teacher because teacher coordination was not required (hypothesis 2a). In classes with two teachers (one usual and one substitute), we expected to observe more behavioral change when the usual teacher taught the class due to the need for teacher coordination (hypothesis 2b).

Method

Participants

678 French kindergarten and primary school students (age 5–12) and their teachers ($n = 33$) from 28 classes in 9 schools participated in this study (see Table 1). Sixteen students had special needs. Nineteen classes had one teacher (271 students) and seven classes had 2 teachers ($n = 12$): their usual teacher and a substitute teacher. For logistical reasons, the participants were divided into three cohorts.

Table 1

Sample Composition

Grade	Experimental group			Control group			Total
	♀	♂	Total	♀	♂	Total	
Pre-school	19	18	37	11	10	21	58
Pre-K	18	20	38	36	34	70	108
Kindergarten	25	16	41	30	22	52	93
1st	15	17	32	10	5	15	47
2nd	22	25	47	12	15	27	74
3rd	28	30	58	21	14	35	96
4th	19	20	39	34	27	61	104
5th	32	25	57	22	26	48	108
Total	179	170	349	176	153	329	678

The experimental group teachers received DR-All and cooperative learning training prior to implementation. The control group teachers received DR-All and cooperative learning training after the study. The study was conducted with the full cooperation of the schools involved in it. Parental authorization was obtained (Appendix C). Disruptive behaviors in 4 of

the 28 classes could not be measured, either because of technical problems, or because parents did not give permission for their children to be filmed.

Materials

Sociogram

Students' interpersonal relationships were measured using a sociogram (Moreno, 1934), that was adapted to meet the needs of our study (Appendix D). Moreno's sociogram contains the following two questions: "Who do you like to play with?" and "Who do you not like to play with?". We added two questions: "Who would you like to play with that you don't usually play with?" and "Who don't you want to play with anymore?". We also measured the student's perception of their own likeability with these two questions: "who likes to play with you?" and "who does not like to play with you?". The experimenter read the questions and wrote the answers given by each student when the students had not yet learnt to read and write (kindergarten and 1st grade students). The experimenters showed the class photo to the students so that they could point to their classmates' faces in the photo. Students who could read and write completed the questionnaire by themselves. The questionnaires were completed twice, once before the implementation and once after it.

Cooperative and Dominative Orientations

We wanted to measure the impact of mini-cooperative learning structures on how students perceived their relationships with other students in the class. On the first day of the pretest and the posttest, the students who could write completed an eight-item subscale of cooperative orientation and a four-item subscale of dominative orientation (Appendix E), adapted from Mella et al.'s cooperative and dominative orientation questionnaire (2021). For each item, the students had to indicate if they agreed with a statement (e.g., "I can usually perform better when I work on my own") on a five-point Likert scale from "totally agree" to "totally disagree". Internal consistency was satisfactory for both subscales: cooperative orientation ($\omega = .779$) and dominative orientation ($\omega = .736$).

Observations of Student Behaviors

Behaviors in class were filmed for one week before and after the implementation for approximately two and a half hours each day (one hour and a half in the morning and one hour in the afternoon). The camera was placed in a corner to cover the entire classroom. It was far enough away from the students to be non-intrusive. The behaviors were coded with a grid on a spreadsheet (Appendix F). Columns 1-3 contain the video number, its duration, and the number of absent students. Column 4 is the disruptive behavior category (Pansu et al., 2024 – article 3): inappropriate speaking, inappropriate noise, inappropriate mimicry, inappropriate moving,

verbal aggression, physical aggression, sexual aggression, and violence toward equipment. Column 5 shows the producer of the behavior and column 6 contains the receiver. The receiver was coded by either a student number or by adult status (e.g., teacher, teaching assistant). Columns 7 and 8 show the start and end time code of the behavior. Column 9 contains the class number, and the last column was used for comments. After coding all the videos, we coded the day when the video was recorded and its experimental conditions (pre or posttest, experimental and control groups). The data in this grid was used to calculate a disruptive behavior frequency score.

Implementation Fidelity

Implementation fidelity was assessed through observation of the teachers' behavior and using a class management self-efficacy scale. We also collected teacher opinions about the program and measured their satisfaction levels.

Teachers' Behavior Observation. The teachers' behavior was measured twice, once at the beginning of the first week of implementation and once at the end of the last week of implementation, through observation of their use of DR-All, and mini-cooperative learning structures (Appendices G, H). The DR-All grid was the same one used by Pansu et al. (2024 – article 3). The researcher collected data relating to the disruptive behaviors noticed by the teacher, their categories, and the teacher response. The teacher response was coded “a” for “appropriate reaction” or “i” for “inappropriate reaction”. Behavior-specific praise was recorded. The use and quality of mini-cooperative learning structures was also recorded.

Class Management Self-Efficacy. Teacher self-efficacy is a determinant of program implementation (Galand & Janosz, 2020). Self-efficacy was measured before and after the implementation of the PrACIC program (Appendix I). We used the discipline subscale of the class management self-efficacy scale created by Gaudreau and al. (2015). Internal consistency was satisfactory ($\omega = .920$). Each item had a score from one to six, and the responses were averaged to obtain a score. A high score indicated a high class management self-efficacy.

Teacher Satisfaction Assessment. We created a questionnaire containing 32 items designed to collect teacher opinions about the program and measure their satisfaction levels (Appendix J). The items in the questionnaire were structured as follows: teacher training (content, resources, trainers); program implementation; DR-All; mini-cooperative learning structures; and comments. Table 2 presents the reliability of the satisfaction dimensions. We retained the dimensions with a McDonald's omega greater than .70 (Béland et al., 2017). The perceived consequences of mini-cooperative structures (six items) were treated item by item, such as “the strategy has had undesirable effects on some of my students”.

Table 2*Teacher Satisfaction Assessment Dimensions*

Dimension	ω
Training content	.779
Training Resources	.818
Trainers	.863
Implementation	.645
Implementation w/ the two items correlating negatively	.778
DR-All Consequences	.784
Mini-cooperative structures consequences	.603

Procedure

The PrACIC program implementation lasted two weeks. It was preceded by one pretest week and followed by one posttest week. On the first day of the implementation period, members of the research team set up the cameras in the experimental and control group classrooms. The teachers completed nine items relating to self-efficacy. The students completed the sociogram, and the cooperative and dominative orientation subscales with the help of their teacher when necessary. The orientation subscales were not completed in kindergarten due to the students' inability to read and write. Student behaviors were filmed one week before and one week after the implementation period. The research team provided support and assistance to the teachers throughout the two-week implementation period.

Analytical Strategy***Interrater Agreement***

The observations of students' and teacher's behaviors (management strategy and cooperative structure used) were interratered. Two researchers rated the class recordings. Before collecting data, the raters were trained to measure disruptive behaviors using class recordings until they reached more than 70% of agreement three consecutive times in a 20-minute recording. At least 30% of each researcher's rating was rated by another researcher. We divided the number of behaviors in common by the total number of behaviors and multiplied this by 100 to obtain a percentage of agreement (Pisacreta et al., 2011). The agreement between raters 1 and 2 was 75.23%, and the agreement between rater 1 and 3 was 70.59%. Teacher class management behavior was coded by five raters, two at a time in 41% of the observations using a double-blind procedure. The main rater was always present with one of the three other raters. The Inter-Observer Agreement (IOA) of praise was calculated according to the method used by O'Handley et al. (2020). Table 3 reports the interraters' scores.

Table 3*Agreement with the First Rater on Teacher's Behavior Coding*

Rater	2	3	4	Mean
Praise	95.9%	98.7%	99.1%	97.0%
Reaction to disruption	79.0%	89.3%	95.5%	84.1%

Note. The mean is weighted by the coding time of each rater.

Fourteen mini-cooperative learning structures were implemented in the experimental group, and assessed by two raters. There were five raters in total. As the variables were ordinal, we used the Krippendorff's alpha (Hayes & Krippendorff, 2007). The interrater agreement is satisfactory ($\alpha = .94$).

Multilevel Analyses

The present data constituted a multilevel data structure (students nested within classrooms). When the unit was students, we used a multilevel analysis using the R package "lme4" (Bates et al., 2015). For each dependent variable, we tested the effect of the following potential level/moderators: class, grade, class type (with or without of usual and substitute teacher), gender, cohort, and class level (kindergarten or primary). We began the empty model with class as level. The class was integrated as a factor when it explained more than 5% of the total model variance. Then, we added the factors one by one to compare the explanatory power of the model with the former one using an Chi-square test on model metrics: AIC, BIC, LogLik, deviance (Bates et al., 2015). A factor was included in the model when it significantly increased its explanatory power.

We used Ordinary Least Squares regression analyses in which teachers were the unit of analysis. The main reason for this was that the majority of classes were associated with a single teacher (teacher and class being one and the same). As we had only 16 students with special needs, we did not control this as a variable. For each model, we did the same analysis with and without these 16 students. There were no significant differences between the model with and without these students, so we decided to always include them.

Results

Implementation Quality

We calculated an overall score by adding the score of each item. Table 4 summarizes the mean implementation of DR-All and cooperative learning according to the class level. It lacks two cooperative learning measures because no mini-cooperative learning structures were observed in two classes (one kindergarten class, one primary class). The implementation quality was satisfactory for all the dimensions of the program.

Table 4

Experimental Teacher's Fidelity of Implementation

	Kindergarten M (SD)	Elementary School M (SD)
Praise per hour	15.2 (14.3)	16.4 (8.74)
Percentage of appropriate reaction to disruption	87.2 (6.30)	73.5% (19.7)
Cooperation implementation fidelity score (/4.75)	2.99(1.72)	3.71 (.66)

Table 5 reports descriptive data per teacher by separating the data from classes with one teacher to classes with two teachers. As teacher class management self-efficacy is a determinant of program implementation quality, we measured this before and after the implementation in the experimental groups and the control groups. We observed no change in teacher self-efficacy before and after the implementation (see Table 6).

Table 5

Means and Standard Deviations of Class Management Self-Efficacy

Condition	Time	Self-Efficacy (9 -54)	
Experimental	Pretest	<i>N</i>	7
		<i>M (SD)</i>	34.7 (9.74)
	Posttest	<i>N</i>	13
		<i>M (SD)</i>	42.3 (6.80)
Control	Pretest	<i>N</i>	13
		<i>M (SD)</i>	36.8 (6.33)
	Posttest	<i>N</i>	9
		<i>M (SD)</i>	35.1 (6.62)

Table 6

Relationships Between Time, Condition and Class Management Self-Efficacy by Controlling Class Level

Parameters	<i>b</i>	<i>SE b</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Constant	36.647	3.545	10.339	>.001
Time (posttest)	-5.333	3.769	-1.415	.1704
Condition (control group)	-3.406	3.752	-.908	.3734
Class level (elementary)	5.023	2.805	1.791	.0865
Time*Condition	7.458	4.986	1.496	.1483
<i>R</i>² = .197				

Descriptive Analysis

Tables 7 and 8 reports descriptive data per students. The results concerning the relationships between students (Table 7) are similar between pre-test and post-test.

Table 7

Student Means and Standard Deviations of Likeability, Perceived Likeability, Cooperative and Dominative Orientations

Condition	Class Type		Likeability	Likeability	Perceived	Perceived	Cooperative	Cooperative	Dominative	Dominative
			(-1 _ 1) pretest	(-1 _ 1) posttest	likeability (-1 _ 1) pretest	likeability (-1 _ 1) posttest	orientation (/5) pretest	orientation (/5) posttest	orientation (/5) pretest	orientation (/5) posttest
Experi- mental	One teacher	<i>N</i>	270	271	245	252	116	115	116	114
		<i>M (SD)</i>	.050 (.195)	.085 (.195)	.028 (.182)	.042 (.189)	2.81 (.918)	2.95 (.940)	3.44 (1.11)	3.41 (1.08)
	Two teachers	<i>N</i>	79	79	75	71	75	71	75	71
		<i>M (SD)</i>	.066 (.200)	.078 (.297)	.105 (.187)	.104 (.268)	2.93 (.979)	3.04 (.930)	3.16 (1.02)	3.33 (1.07)
Control	One teacher	<i>N</i>	241	215	222	191	114	115	114	115
		<i>M (SD)</i>	.093 (.246)	.074 (.232)	.036 (.279)	.042 (.248)	2.98 (.851)	2.98 (.910)	3.21 (.985)	3.36 (.988)
	Two teachers	<i>N</i>	65	65	55	52	38	33	38	33
		<i>M (SD)</i>	.104 (.202)	.104 (.208)	.061 (.242)	.116 (.231)	2.70 (.703)	2.78 (.818)	3.57 (1.02)	3.51 (.919)

Table 8

Student Means and Standard Deviations of Disruptive Behaviors According to the Condition and the Class Type

Classes	Total Disruptive Behaviors Frequency								Aggressive Behaviors Frequency								
	Experimental				Control				Experimental				Control				
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		Pretest		Posttest		
	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	
	(<i>SD</i>)		(<i>SD</i>)		(<i>SD</i>)		(<i>SD</i>)		(<i>SD</i>)		(<i>SD</i>)		(<i>SD</i>)		(<i>SD</i>)		
One Teacher	2.64 (2.06)	271	.92 (.90)	241	3.80 (2.52)	171	3.39 (2.73)	171	.03 (.16)	271	.03 (.14)	241	.02 (.12)	171	.03 (.11)	171	
Two Tea- chers	Usual	1.67 (2.05)	79	.22 (.37)	76	2.12 (4.36)	87	1.94 (2.34)	89	.003 (.02)	79	0 (0)	76	.03 (.19)	87	.01 (.06)	89
	Substi- tute	2.84 (1.80)	77	1.44 (4.94)	59	4.23 (4.27)	89	3.10 (4.03)	88	.006 (.05)	77	0 (0)	59	.05 (.29)	89	.16 (.97)	88

Concerning the total disruptive behaviors frequency (Table 8) the difference from pretest to posttest are much higher in the experimental group than control group. However, we can observe that aggressive reactions were fairly similar in both groups.

Overall, pre and post-test correlations for the same variable are fairly strong. Tables 9 and 10 present the correlation between the different measures. Likeability and perceived likeability correlate weakly and positively in pre and posttest ($r_{pre} = .272$; $r_{post} = .167$). As expected, cooperative orientation correlate weakly and negatively with dominative orientation ($r_{pre} = -.273$; $r_{post} = -.269$): high scores on social dominance orientation are negatively correlated with being open to cooperation. In classes with two teachers, the behavior with permanent teacher correlated positively with the behavior with the substitute teacher. In these classes, there is no correlation between likeability and disruptive behavior frequency. In class with one teacher, there is a negative correlation between likeability and only aggressive behaviors, which are a minor part of disruptive behavior produced (see Tables 7 and 8).

Chapitre 5. DR-ALL WITH COOPERATIVE LEARNING

Table 9

Correlations in Classes with One Teacher

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Likeability pre	—												
2. Likeability post	.695***	—											
3. Perceived likeability pre	.311***	.272***	—										
4. Perceived likeability post	.205***	.167***	.410***	—									
5. Cooperation pre	-.010	-.055	-.017	-.004	—								
6. Cooperation post	.013	.041	-.002	.031	.650***	—							
7. Domination pre	-.118	-.101	-.045	.048	-.273***	-.178*	—						
8. Domination post	-.186**	-.068	-.173*	-.066	-.207**	-.269***	.367***	—					
9. Aggressive behaviors pre	-.135**	-.142**	-.066	-.061	.012	-.041	-.092	.010	—				
10. Aggressive behaviors post	-.111*	-.106*	-.026	-.072	-.047	-.075	.084	-.087	.231***	—			
11. Non-aggressive behaviors pre	.007	-.039	.017	-.015	-.081	-.099	-.143*	.021	-.003	.099*	—		
12. Non-aggressive behaviors post	.018	-.077	.025	-.020	.015	.006	-.085	.068	.031	.145**	.479***	—	
13. All behaviors pre	.004	-.041	.012	-.020	-.076	-.098	-.145*	.023	.049	.129**	.996***	.482***	—
14. All behaviors post	.005	-.088	.020	-.029	.012	.005	-.080	.066	.058	.213***	.480***	.995***	.488**

Note. As some distribution do not follow Normal law, here is Spearman correlation coefficients.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Chapitre 5. DR-ALL WITH COOPERATIVE LEARNING

Table 10

Correlations in Classes with two Teachers

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Likeability pre	—																
2. Likeability post	.656**	—															
3. Perceived likeability pre	.236*	.259**	—														
4. Perceived likeability post	.219*	.333**	.408**	—													
5. Cooperation pre	-.144	-.074	-.142	-.194	—												
6. Cooperation post	-.049	-.089	-.062	-.217	.680***	—											
7. Domination pre	-.194	-.152	-.036	.091	-.319***	-.233*	—										
8. Domination post	-.181	-.240*	.012	.064	-.462***	-.431**	.546**	—									
9. Aggressive behaviors pre_t1	-.008	-.018	.006	-.170	-.006	-.005	-.083	-.115	—								
10. Aggressive behaviors pre_t2	-.074	.004	-.095	-.070	.018	-.111	.037	-.005	.192*	—							
11. Aggressive behaviors post_t2	.096	-.062	.058	.025	.075	.136	-.100	-.030	-.027	-.039	—						
12. Non-aggressive behaviors pre_t1	.153	.123	.132	-.008	-.001	.047	-.018	-.114	.164*	.119	-.030	—					
13. Non-aggressive behaviors pre_t2	-.024	-.176*	-.044	-.249**	.052	.133	-.211*	-.073	.158*	.199*	.203*	.277**	—				
14. Non-aggressive behaviors post_t2	-.141	-.193*	-.160	-.194*	.045	.044	.039	.064	.119	.245*	.272**	.130	.503**	—			

Chapitre 5. DR-ALL WITH COOPERATIVE LEARNING

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
15. All behaviors pre_t1	.152	.121	.131	-.011	-.002	.047	-.018	-.114	.177*	.125	-.030	1.000***	.278**	.132	—		
16. All behaviors post_t1	.085	.085	.000	.019	-.171	-.142	.161	.031	.114	.147	.270**	.267**	.325**	.429**	.269**	—	
17. All behaviors pre_t2	-.027	-.181*	-.064	-.275**	.060	.116	-.224*	-.056	.156*	.255**	.221*	.270**	.971**	.526**	.272**	.361**	—
18. All behaviors post_t2	-.137	-.194*	-.160	-.194*	.047	.041	.036	.060	.119	.244*	.290**	.125	.503**	1.000***	.127	.430**	.527**

Note. As some distribution do not follow Normal law, here is Spearman correlation coefficients. T1 = usual teacher, t2 = substitute teacher. They were no aggressive behavior with teacher 1 in posttest.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Effects of the PrACIC Program on Student Relationships

We expected the students in the experimental group to report more cooperative orientation and less dominative orientation after experiencing cooperative learning, than those in the business-as-usual control group (hypothesis 1a). Although conceptually, the present data constituted a multilevel data structure (students nested within classrooms), we used Ordinary Least Squares regression analyses in which students were the unit of analysis for the dominative orientation. The main reason was we observed no inter-class variance. Table 11 presents the results for cooperative orientation and Table 12 dominative orientation. These orientations do not change between pretest and posttest, regardless of the experimental condition. Dominative orientation was not moderated by the mini-cooperative learning structure implementation quality in the experimental group. The implementation quality of mini-cooperative learning structures had a significant positive effect on cooperative orientation in the experimental group.

Table 11

Relationships Between Cooperative Orientation, Time and Condition

Parameters	Coefficient (Standard Deviation)
Fixed Effect	
Constant	2.799 (.224)***
Time (posttest)	.234(.207)
Condition (control group)	.054 (.145)
Time*Condition	-.106 (.135)
Random Effect: Variance	
Class	.045 (.212)
Residuals	.765 (.875)
-2 log L	-879.62

We also expected the students in the experimental group to report better peer relationships after experiencing cooperative learning, than those in the business-as-usual control group (hypothesis 1b). The model that explained the most variance of likeability was the model with the class, the class type (one or two teachers) and grade level, controlling for student gender. Time and condition did not have an effect on perceived likeability. There was difference in student relationships between pre and posttest regardless of the experimental condition. We also observed that the implementation quality of mini-cooperative learning structures had a negative effect on interpersonal relationships, i.e., on likeability and perceived likeability.

Table 12

Models Explaining Dominative Orientation, Cooperative Orientation, Likeability, Perceived Likeability, and Disruptive Behavior Implementation

Models	Parameters	<i>b</i>	<i>SE b</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Dominative orientation between groups <i>R</i> ² = .030	Constant	3.286	.178	18.50	>.001
	Time (posttest)	.011	.245	.043	.966
	Condition (control group)	-.026	.113	-.230	.818
	Gender (boy)	.144	.080	1.800	.072
	Time*Condition	.038	.161	.239	.812
Perceived likeability between groups <i>R</i> ² = .002	Constant	.060	.030	2.021	.044
	Time (posttest)	.003	.041	.070	.944
	Condition (control group)	.003	.041	.070	.944
	Gender (boy)	-.005	.019	-.283	.777
	Time*Condition	-.018	.013	-1.346	.179
Cooperative orientation according to Implementation <i>R</i> ² = .747	Constant	1.547	.404	3.826	.004
	Time (pretest)	-.718	.610	-1.178	.269
	Cooperation implementation	.396	.110	3.610	.006
	Time* Cooperation implementation	.169	.169	1.000	.343
Dominative orientation according to Implementation <i>R</i> ² = .011	Constant	3.597	.743	4.842	.001
	Time (pretest)	-.250	1.120	-.223	.829
	Cooperation implementation	-.056	.201	-.277	.788
	Time* Cooperation implementation	.057	.311	.184	.858
Likeability according to Implementation <i>R</i> ² = .452	Constant	.007	.027	.260	.795
	Time (pretest)	.136	.050	2.697	.013
	Cooperation implementation	-.066	.071	-.924	.366
	Class level (elementary)	-.032	.014	-2.243	.036
	Time* Cooperation implementation	.098	.024	4.092	.001
Perceived likeability according to Implementation <i>R</i> ² = .645	Constant	.011	.020	.546	.591
	Time (pretest)	.084	.030	2.757	.012
	Cooperation implementation	-.023	.043	-.527	.604
	Class level (elementary)	-.024	.009	-2.815	.010
	Time* Cooperation implementation	.092	.014	6.388	>.001
Disruptive behaviors according to implementation <i>R</i> ² = .669	Constant	.002	.012	.190	.851
	Time (posttest)	2.673	.418	6.391	>.001
	Reaction to disruption	-1.529	.428	-3.571	.002
	Praise	.078	.413	.188	.853
	Class level (elementary)	.029	.303	.094	.926
	Time*Reaction to disruption	-.076	.478	-.159	.875
	Time*Praise	-.289	.589	-.491	.629
	Reaction to disruption*Praise	.291	.431	.676	.507
	Time* Reaction to disruption* Praise	-.835	.355	-2.352	.029

Note. Reaction to disruptive behaviors ratio and behavior specific praise frequency were standardized to be able to compare their potential effects.

Effects of the PrACIC Program on Behavioral Change

Overall, we expected the DR-All strategy to have a beneficial impact on behavioral change, compared to the control group. We expected to observe a reduction in inappropriate behaviors in classes where the students had only one teacher because teacher coordination was not required (hypothesis 2a). The results are reported in Table 13. In classes with two teachers (one usual and one substitute), we expected to observe more behavioral change when the usual teacher taught the class due to the need for teacher coordination (hypothesis 2b). The results are reported in Table 14.

Table 13

Relationships Between Disruptive Behaviors, Time and Condition for Classes with one Teacher

Parameters	Coefficient (Standard Deviation)
Fixed Effect	
Constant	3.326 (.431)***
Time (posttest)	-.416 (.189)*
Condition (experimental group)	-.889 (.564)
Time*Condition	-1.439 (.247)***
Random Effect: Variance	
Class	1.149 (1.072)
Gender (boy)	.439 (.662)
Residuals	3.068 (1.750)
-2 log L	-1663.9

Table 14

Relationships Between Disruptive Behaviors, Time and Condition for Classes with two Teachers

Parameters	Coefficient (Standard Deviation)	
	Usual Teacher	Substitute Teacher
Fixed Effect		
Constant	1.747 (.604)*	3.984 (1.463)*
Time (posttest)	-.183 (.337)	-1.180 (.431)**
Condition (experimental group)	-.493 (.916)	-.536 (2.243)
Time*Condition	-.980 (.494)*	.306 (.680)
Random Effect: Variance		
Class	1.179 (1.086)	8.184 (2.861)
Gender (boy)	1.709 (1.307)	/
Residuals	4.949 (2.225)	8.174 (2.859)
-2 log L	-744.01	-738.96

It is important to mention that we observed no significant differences between the control and experimental groups at pretest (Appendix K). For all classes, the time predictor increased the explanatory power of the model. There was significantly less disruptive

behavior at post-test than at pretest. The experimental and time interaction added significant explanatory power in the model for single teacher classes, and tendential explanatory power for classes with two teachers when the usual teacher was in charge. The decrease in disruptive behaviors was greater in the experimental group than in the control group. With the substitute teacher, the experimental condition had no effect on the decrease in disruptive behaviors.

To investigate these results further, we launched a class-by-class analysis (Appendix L). There was a significant decrease in disruptive behavior in all the experimental classes, except in class 5 that had a substitute teacher. There was no difference between the pretest and posttest results in two of the eleven control classes. Disruptive behaviors significantly decreased in four of them, and they significantly increased in five. One case requires clarification. The substitute teacher of class 5 (experimental condition) was also the substitute teacher of class 6 (control condition). This situation led to a degree of confusion. As a result, disruptive behaviors did not change in the experimental condition (class 5), but they decreased in the control condition (class 6).

The model including the appropriate reaction frequency to disruptive behaviors explained significantly more variance than the model without ($F(26,24) = 6.5634, p = .005$). The model including the behavior-specific praise frequency in interaction with the appropriate reaction frequency explained significantly more variance than the previous model ($F(24,20) = 5.2796, p = .005$). The interaction between behavior-specific praise frequency and appropriate reaction frequency decreased disruptive behaviors.

Discussion

The aim of this study was to change class climate by decreasing disruptive behaviors and improving student relationships through the use of a class management strategy combining DR-All and mini-cooperative learning structures. DR-All has been shown to produce positive effects on appropriate behavior in the classroom, but no significant effect on student relationships (Pansu et al., 2024 – article 3). However, cooperative learning has proven particularly effective in improving class climate (Van Ryzin & Roseth, 2019). We therefore decided to add mini-cooperative learning structures to this experimental program in the hope that they would improve class climate. Unfortunately, the results revealed no improvement in student relationships in the experimental group. This disappointing finding may be due to the short duration of the experiment, which meant that the teachers did not have time to implement many cooperative learning structures. This absence may also be due to the fact that the relationships were quite good at the beginning of the study in both

condition groups. Further, the fact that cooperative orientation did not change can be attributed to the same reasons.

The strongest result of the PrACIC program lies in its positive impact on student behavior in the classroom due to the application of Differential Reinforcement for All. By responding consistently to all the students, the teacher establishes a whole class behavioral norm that shapes student behavior and gives every student the opportunity to understand what constitutes an appropriate behavior. Further, role models play an important part in the acquisition of this new norm because the students are able to observe their teacher's response to their classmates' appropriate behaviors. We observed a greater decrease in inappropriate behaviors in the experimental group than in the control group. This decrease was observed in every class in the experimental condition. Variations in behavior were observed in the control condition classes, but there was no consistent drop in the frequency of disruptive behaviors across all classes in the control group. The effect variability in the control classes can be explained by the fact that teachers were free to use their usual class management strategy. Some control class teachers used effective strategies based on their personal experience, some used ineffective strategies, while some used strategies that increased disruptive behaviors. Overall, we observed no significant effect on aggressive behaviors in either condition because they were very rare. Finally, coupled with extinction, positive reinforcement of appropriate behaviors gives the student a way to obtain positive consequences for their actions. Using social reinforcers for appropriate behaviors (e.g., behavior-centered compliments) rather than tangible reinforcers (e.g., a reward object or desired activity) allows them to be distributed to everyone without any restrictions. Additionally, on a motivational level, receiving social reinforcers for a student is less likely to maintain extrinsic motivation and more likely to promote intrinsic motivation, such reinforcements having a more informative than controlling value (Ryan, 1982). Tangible rewards can accumulate and be noticeable by all students long after they have been distributed. They can therefore promote social marking and social categorization (Tajfel et al., 1971). For example, students may create categories between those who have good points and those who have few or none. These markings are visible and are conducive to creating a distinction between groups: "us" the "good students" and them the "bad students". This activates the phenomena of identification with the in-group and differentiation from the out-group, which, when combined, promote distinction between groups, stigmatization, and rejection of members of the other group. This stigmatization can create tensions between different groups in the class beyond the negative identification it creates among the "bad students" (Hornsey, 2008; Mullen et al., 1992). DR-All avoids this

categorization among students because the strategy applied by the teacher is the same for all students.

Another important result of this study concerns the ease of implementation of this combined strategy. Our results show that it is applicable in ordinary schools' settings, and accepted by teachers (see teacher satisfaction assessment). This point is crucial because the complexity of the procedure and the material used determines the program implementation quality and its benefits (Galand & Janosz, 2020).

Limitations and Perspectives

This study has several limitations. First, we did not succeed in improving student interpersonal relationships, probably due to the short program implementation period and insufficient control of the mini-cooperative learning structures used. Future research could extend the program implementation and pay closer attention to these learning structures. Future research could also focus on the direct effect of cooperative learning structures on student relationships. A second limitation is the geographical area that was selected for this study because the socio-economic status of the students in it is higher than the country average. Future research could extend the strategy implementation to a wider school population in other areas of the country. Another limitation is that this study does not take students with special needs into account. Future research should address the specific needs of this group. Finally, the teachers in the study all volunteered to take part, which implies that they were motivated to change their practices. A randomized approach to teacher selection could solve this issue.

Conclusion

Although the program did not improve student relationships, our results suggest that DR-All is an avenue that must be explored, a fortiori on a longitudinal level. The alliance of ignoring disruptive behavior while giving attention to appropriate behavior consistently for all the students in a class is an effective class management strategy to decrease disruptive behaviors. Moreover, teachers can be trained to implement this strategy at a relatively low cost. Feedback from the teachers was encouraging. All of them reported being satisfied with the training and the effects they perceived on their students' behavior.

References

- Alberto, P., & Troutman, A. C. (2009). *Applied Behavior Analysis for Teachers*. Pearson Education.
- Alvarez, H. K. (2007). The Impact of Teacher Preparation on Responses to Student Aggression in the Classroom. *Teaching and Teacher Education, 23*(7), 1113-1126. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.10.001>
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Prentice Hall.
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software, 67*(1). <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Béland, S., Cousineau, D., & Loye, N. (2017). Utiliser le Coefficient Omega de Mcdonald à la Place de l'Alpha de Cronbach. *McGill Journal of Education, 52*(3), 791-804. <https://doi.org/10.7202/1050915ar>
- Bierman, K. L., Kalvin, C. B., & Heinrichs, B. S. (2015). Early Childhood Precursors and Adolescent Sequelae of Grade School Peer Rejection and Victimization. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 44*(3), 367-379. <https://doi.org/10.1080/15374416.2013.873983>
- Brown, P., & Elliott, R. (1965). Control of Aggression in a Nursery School Class. *Journal of Experimental Child Psychology, 2*(2), 103-107. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(65\)90035-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(65)90035-4)
- Buchs, C. (2022). *Des mini-structures coopératives pour favoriser la participation des élèves : un outil de gestion de classe à visée inclusive* [document inédit].
- Coie, J. D., & Kupersmidt, J. B. (1983). A Behavioral Analysis of Emerging Social Status in Boys' Groups. *Child Development, 54*(6), 1400-1416. <https://doi.org/10.2307/1129803>
- Crick, N. R., & Grotpeter, J. K. (1996). Children's Treatment by Peers : Victims of Relational and Overt Aggression. *Development and Psychopathology, 8*(2), 367-380. <https://doi.org/10.1017/S0954579400007148>
- Debarbieux, É. (2015). Du « Climat Scolaire » : Définitions, Effets et Politiques Publiques. *Éducation et formations, 88-89*, 11-27. https://cache.media.education.gouv.fr/file/revue_88-89/62/8/depp-2015-EF-88-89-climat-scolaire-definitions-effets-politiques-publiques_510628.pdf
- Ellis, W., & Zarbatany, L. (2007). Explaining Friendship Formation and Friendship Stability : The Role of Children's and Friends' Aggression and Victimization. *Merrill-Palmer Quarterly, 53*(1), 79-104. <https://doi.org/10.1353/mpq.2007.0001>

- Freyssinet, I., & Pansu, P. (2024)a. *What are the Perceptions of Disruptive Behaviors in the Minds of French Teachers?* [Submitted for publication]. Sciences de l'éducation, Université Grenoble Alpes.
- Freyssinet, I., & Pansu, P. (2024)b. *Managing Disruptive Behaviors at School: a Meta-Analysis of Strategies Using Differential Reinforcement for All* [Submitted for publication]. Sciences de l'éducation, Université Grenoble Alpes.
- Galand, B., & Janosz, M. (2020). *Améliorer les pratiques en éducation : Qu'en dit la recherche?* Presses Universitaires de Louvain.
- Gaudreau, N., Frenette, É., & Thibodeau, S. (2016). Élaboration de l'Échelle du Sentiment d'Efficacité Personnelle des Enseignants en Gestion de Classe (ÉSEPGC). *Mesure et évaluation en éducation*, 38(2), 31-60. <https://doi.org/10.7202/1036762ar>
- Harn, B. A., Linan-Thompson, S., & Roberts, G. (2008). Intensifying instruction : Does additional instructional time make a difference for the most at-risk first graders? *Journal of Learning Disabilities*, 41(2), 115-125. <https://doi.org/10.1177/0022219407313586>
- Hastings, R. P., & Bham, M. S. (2003). The Relationship Between Student Behaviour Patterns and Teacher Burnout. *School Psychology International*, 24(1), 115-127. <https://doi.org/10.1177/0143034303024001905>
- Hayes, A. F., & Krippendorff, K. (2007). Answering the Call for a Standard Reliability Measure for Coding Data. *Communication Methods and Measures*, 1(1), 77-89. <https://doi.org/10.1080/19312450709336664>
- Hodges, E. V. E., & Perry, D. G. (1999). Personal and Interpersonal Antecedents and Consequences of Victimization by Peers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(4), 677-685. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.4.677>
- Hornsey, M. J. (2008). Social Identity Theory and Self-categorization Theory : A Historical Review. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(1), 204-222. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00066.x>
- Jez, S. J., & Wassmer, R. W. (2015). The Impact of Learning Time on Academic Achievement. *Education and Urban Society*, 47(3), 284-306. <https://doi.org/10.1177/0013124513495275>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1981). The Integration of the Handicapped into the Regular Classroom : Effects of Cooperative and Individualistic Instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 6(4), 344-353. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(81\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0361-476X(81)90017-5)

- Kagan S., 2013. *Kagan Cooperative Learning Structures*. Kagan Publishing.
- Kagan, S. (1989). The Structural Approach to Cooperative Learning. *Educational leadership*, 47(4), 12-15.
https://www.academia.edu/download/51329321/el_198912_kagan.pdf
- Kagan, S. (2000, fall). Not one More Program, a Better Way to Teach any Program. *Kagan Online Magazine*.
https://www.kaganonline.com/free_articles/dr_spencer_kagan/274/Kagan-Structures-Not-One-More-Program-a-Better-Way-to-Teach-Any-Program
- Kessels, U., & Heyder, A. (2020). Not Stupid, but Lazy? Psychological Benefits of Disruptive Classroom Behavior from an Attributional Perspective. *Social Psychology of Education*, 23(3), 583-613. <https://doi.org/10.1007/s11218-020-09550-6>
- Kremer, K. P., Flower, A., Huang, J., & Vaughn, M. G. (2016). Behavior Problems and Children's Academic Achievement : A Test of Growth-Curve Models with Gender and Racial Differences. *Children and Youth Services Review*, 67, 95-104.
<https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.06.003>
- Landrum, T. J., & Kauffman, J. M. (2006). Behavioral approaches to classroom management. In *Handbook of Classroom Management*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203874783.ch3>
- Little, E., & Hudson, A. (1998). Conduct problems and treatment across home and school : A review of the literature. *Behaviour Change*, 15(4), 213-227.
<https://doi.org/10.1017/S0813483900004708>
- Longhi, L., Charpentier, A., & Raffaëli, C. (2020). *Caractériser les environnements de travail favorisant la satisfaction professionnelle des enseignants : Les apports de l'enquête Talis 2018* (p. 1-4). Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance.
<https://archives-statistiques-depp.education.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/45505/caracteriser-les-environnements-de-travail-favorisant-la-satisfaction-professionnelle-des-enseignant?lg=fr-FR>
- Markelz, A., Riden, B., Floress, M. T., Balint-Langel, K., Heath, J., & Pavelka, S. (2022). Teachers' Use of Specific, Contingent, and Varied Praise. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 24(2), 110-121. <https://doi.org/10.1177/1098300720988250>
- Marksteiner, T., & Kruger, S. (2016). Sense of Belonging to School in 15-Year-Old Students : The Role of Parental Education and Students' Attitudes Toward School. *European*

- Journal of Psychological Assessment*, 32(1), 68-74. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000333>
- Mella, N., Pansu, P., Batruch, A., Bressan, M., Bressoux, P., Brown, G., Butera, F., Cherbonnier, A., Darnon, C., Demolliens, M., De Place, A.-L., Huguet, P., Jamet, E., Martinez, R., Mazenod, V., Michinov, E., Michinov, N., Poletti, C., Régner, I., ... Desrichard, O. (2021). Socio-Emotional Competencies and School Performance in Adolescence : What Role for School Adjustment? *Frontiers in Psychology*, 12, 640661. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.640661>
- Moreno, J. L. (1934). *Who shall survive?* Nervous and Mental Disease Publishing Company.
- Mueller, M. M., Edwards, R. P., & Trahan, D. (2003). Translating Multiple Assessment Techniques into an Intervention Selection Model for Classrooms. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 563-573. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-563>
- Mullen, B., Brown, R., & Smith, C. (1992). Ingroup Bias as a Function of Salience, Relevance, and Status : An Integration. *European Journal of Social Psychology*, 22(2), 103-122. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420220202>
- O’Handley, R. D., Olmi, D. J., Dufrene, B. A., Tingstrom, D. H., & Whipple, H. (2020). The Effects of Behavior-Specific Praise and Public Posting in Secondary Classrooms. *Psychology in the Schools*, 57(7), 1097-1115. <https://doi.org/10.1002/pits.22375>
- Ofsted. (2019). *Teacher well-being at work in schools and further education providers*. U.K. Department for Education. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/936253/Teacher_well-being_report_110719F.pdf
- Pansu, P., Freyssinet, I., & Le Hénaff, B. (2024). *Using Differential Reinforcement for All to Manage Disruptive Behaviors: Three Class Interventions at Kindergarten and Primary School* [Submitted for publication]. Sciences de l’éducation, Université Grenoble Alpes.
- Petscher, E. S., Rey, C., & Bailey, J. S. (2009). A Review of Empirical Support for Differential Reinforcement of Alternative Behavior. *Research in Developmental Disabilities*, 30(3), 409-425. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.08.008>
- Petursdottir, A., & Ragnarsdottir, G. B. (2019). Decreasing Student Behavior Problems and Fostering Academic Engagement Through Function-Based Support and Fading of Token Reinforcement. *Behavioral Interventions*, 34, 323-337. <https://doi.org/10.1002/bin.1670>

- Pisacreta, J., Tincani, M., Connell, J. E., & Axelrod, S. (2011). Increasing Teachers' Use of a 1:1 Praise-To-Behavior Correction Ratio to Decrease Student Disruption in General Education Classrooms : Praise-To-Behavior Correction Ratio. *Behavioral Interventions*, 26(4), 243-260. <https://doi.org/10.1002/bin.341>
- Roseth, C. J., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Promoting Early Adolescents' Achievement and Peer Relationships : The Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Goal Structures. *Psychological Bulletin*, 134(2), 223-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>
- Ruus, V.-R., Veisson, M., Leino, M., Ots, L., Pallas, L., Sarv, E.-S., & Veisson, A. (2007). Students' Well-Being, Coping, Academic Success, and School Climate. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 35(7), 919-936. <https://doi.org/10.2224/sbp.2007.35.7.919>
- Ryan, R. M. (1982). Control and Information in the Intrapersonal Sphere : An Extension of Cognitive Evaluation Theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(3), 450-461. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.3.450>
- Saloviita, T. (1988). Elimination of Self-Injurious Behaviour by Brief Physical Restraint and DRA. *Scandinavian Journal of Behaviour Therapy*, 17(1), 55-63. <https://doi.org/10.1080/16506078809455816>
- Stanley, D. (2003). What do we Know About Social Cohesion : The Research Perspective of the Federal Government's Social Cohesion Research Network. *Canadian Journal of Sociology*, 28(1), 5-17. <https://doi.org/10.2307/3341872>
- State, T. M., Harrison, J. R., Kern, L., & Lewis, T. J. (2017). Feasibility and Acceptability of Classroom-Based Interventions for Students With Emotional/Behavioral Challenges at the High School Level. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 19(1), 26-36. <https://doi.org/10.1177/1098300716648459>
- Tajfel, H., Billig, M. G., Bundy, R. P., & Flament, C. (1971). Social Categorization and Intergroup Behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 1(2), 149-178. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420010202>
- Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2019). Effects of Cooperative Learning on Peer Relations, Empathy, and Bullying in Middle School. *Aggressive Behavior*, 45(6), 643-651. <https://doi.org/10.1002/ab.21858>
- Volkert, V. M., Lerman, D. C., Call, N. A., & Trosclair-Lasserre, N. (2009). An Evaluation of Resurgence During Treatment with Functional Communication Training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(1), 145-160. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-145>

Chapitre 6. Discussion

Nous avons vu en introduction de notre manuscrit que les enseignants percevaient fréquemment des comportements perturbateurs dans leur classe et qu'ils utilisaient des stratégies pour les gérer qui pouvaient, au contraire, les renforcer (article 1). Une stratégie prometteuse pour les réduire a été présentée et pré-testée dans l'article 3 : le renforcement différentiel pour tous – DR-All. L'objectif de cette thèse est de tester cette nouvelle stratégie de gestion des comportements pour réduire les comportements inappropriés, et améliorer plus globalement le climat de classe. Ce travail de thèse a permis de valider cet objectif, tant par détermination de l'efficacité du DR-All sur les comportements perturbateurs en classe d'une part (article 3 et 4), que par son effet sur les relations interpersonnelles, lorsqu'il est combiné à l'apprentissage coopératif, d'autre part (article 5). Dans cette dernière section, nous commencerons par discuter sur les effets du DR-All sur la réduction des comportements inappropriés avant de porter notre attention sur la question de l'implantation. Enfin, nous évoquerons les limites de ce travail et les perspectives de recherches pouvant être envisagées pour asseoir nos résultats et étendre le dispositif dans une démarche Recherche et Développement (R & D).

Les Effets du DR-All

Les résultats de la méta-analyse présentée en chapitre 3 (article 4) et ceux des différentes études menées (article 3 et 5) montrent un effet du DR-All sur la réduction des comportements perturbateurs. Comparées, cette réduction est systématique dans les classes dans lesquelles les enseignants appliquent le DR-All. Les quelques études ayant mesuré les effets à long terme de l'utilisation du DR-All montrent une pérennisation de ces effets (article 2). L'extinction retire aux élèves des raisons de perturber la classe, puisqu'ils n'obtiennent aucun renforcement – ni de la part de l'enseignant, ni dans les yeux des pairs. Lorsque l'enseignant ignore le comportement perturbateur, les autres élèves de la classe n'attribuent aucune connotation particulière à ce comportement qui devient sans intérêt et ne suscite aucune réaction. En somme, les élèves n'ayant plus de conséquences positives à leur comportement, ceux-ci apparaissent de moins en moins, au point de disparaître au fil du temps (Alberto & Troutman, 2009). Couplé à l'extinction, le renforcement positif des comportements appropriés donne à l'élève une manière d'obtenir des conséquences positives de ses actions. Utiliser des renforçateurs sociaux des comportements appropriés (e.g., des compliments centrés sur le comportement) plutôt que des renforçateurs tangibles (e.g. un objet en récompense ou une activité désirée), permet d'en distribuer à tous sans restriction. De plus, sur un plan motivationnel, l'obtention de renforçateurs sociaux pour un élève est moins propice à entretenir une motivation extrinsèque et plus propice à favoriser une motivation

intrinsèque, de tels renforcements ayant une valeur plus informative que contrôlante (Ryan, 1982). Quant aux récompenses tangibles, elles peuvent s'accumuler et être perceptibles par tous les élèves bien au-delà du moment où elles ont été distribuées. Elles peuvent donc favoriser le marquage social et la catégorisation sociale (Tajfel et al., 1971) : par exemple, les élèves peuvent créer des catégories entre ceux qui ont des bons points et ceux qui en ont peu, voire pas du tout. Ces marquages sont visibles et sont propices à créer de la distinction entre les groupes : « nous » les « bons élèves » et eux les « mauvais élèves », et inversement. Cela active les phénomènes d'identification à l'endogroupe et de différenciation à l'exogroupe qui, lorsqu'ils sont combinés favorisent la distinction entre les groupes, la stigmatisation et le rejet des membres de l'autre groupe. Cette stigmatisation peut créer des tensions entre les différents groupes de la classe au-delà de l'identification négative qu'elle crée chez les « mauvais élèves » (Hornsey, 2008 ; Mullen et al., 1992). Cette catégorisation entre élèves est évitée dans le DR-All par le fait que la stratégie que l'enseignant applique est identique pour tous les élèves, et ce quelle que soit leur proportion à perturber la classe. Les précédentes recherches sur le renforcement différentiel ont laissé de côté cet aspect qui, pour nous, est essentiel. Cela peut s'expliquer par le fait que le renforcement différentiel en classe a été étudié dans deux traditions de recherche qui ne se référaient pas à la théorie de l'apprentissage social. Les recherches sur le renforcement différentiel sont ancrées dans le béhaviorisme et les pratiques d'analyses comportementales qui ont été développées dans cette lignée. Afin d'examiner le lien propre entre une intervention donnée et ses conséquences, les travaux se sont surtout (au moins au départ) centrés sur des personnes isolées (e.g., Athens & Vollmer, 2010). Lorsque le renforçateur exerçait un effet, l'impact du renforçateur sur les comportements de la personne observée était vérifié par une analyse fonctionnelle. L'analyse fonctionnelle consiste soit à observer les élèves dans des conditions dans lesquelles différents renforçateurs (pause, jouet, etc.) sont manipulés afin de trouver le plus efficace, soit à observer ce qu'il se passe juste avant et juste après le comportement pour en inférer son renforçateur. A noter que ce type d'analyse n'est pas réalisable pour un enseignant sur l'ensemble de son groupe classe durant son temps de travail. L'autre courant de recherche utilisant du renforcement différentiel, sans nécessairement le nommer ainsi, est basé sur une démarche de recherche fondée sur les données probantes (*Evidence Based Research*). D'autres chercheurs, s'inspirant des travaux princeps, ont appliqué le renforcement différentiel sur l'ensemble d'un groupe, ce qui présente plusieurs intérêts. Premièrement, cela permet de combiner les effets du renforcement direct avec ceux du renforcement vicariant. Au-delà de la combinaison même des types de renforcement directs et indirects, cela permet,

lors de la mise en place du renforcement différentiel, de connaître les comportements qu'ils doivent réaliser pour obtenir l'attention de l'enseignant avant qu'ils ne les émettent eux-mêmes. Deuxièmement, agir systématiquement en renforçant les comportements appropriés et en ignorant les comportements perturbateurs (extinction) permet de créer une nouvelle norme comportementale de classe – l'adhésion à cette norme n'étant possible que si les élèves se sentent appartenir à un même groupe (Cialdini & Trost, 1998). En d'autres mots, cette norme comportementale renvoie à l'idée que les comportements perturbateurs ne mènent à rien de positif et que les comportements appropriés sont une bonne façon d'obtenir l'attention de l'enseignant et, par effet de contagion, celle des pairs. Cette norme crée un standard de comportement sur lequel peut se baser l'autorenforcement comportemental des élèves, étant entendu que celui-ci ancre et favorise l'émission de comportements appropriés durablement. Troisièmement, se comporter de la même manière avec tous les élèves permet de réduire la stigmatisation des élèves étiquetés comme enfant perturbateur – attribution interne et stable. Un tel étiquetage marque une catégorisation « eux » « nous » au sens de Tajfel (1974) et établit une distinction entre les élèves sages, et les élèves perturbateurs, une minorité. Cette catégorisation peut engendrer l'exclusion sociale et la discrimination des élèves catégorisés comme perturbateurs, l'enseignant adaptant sa stratégie de gestion de classe en fonction de ces derniers. En agissant de manière différentielle, il pose explicitement aux yeux de tous deux manières de se comporter. Une telle catégorisation est néfaste pour l'élève marqué comme « perturbateur » qui, au fil du temps, peut s'identifier au groupe auquel il est assigné. Cela peut aller très vite dans le contexte classe et être quotidiennement renforcé par le phénomène de comparaison sociale qui peut amener les élèves à vouloir trouver une place dans le groupe classe et les retours systématiques de l'enseignant sur les comportements inappropriés (Hornsey, 2008). Ainsi, on peut comprendre que l'élève puisse se trouver enfermer dans une spirale dont il est difficile de sortir puisqu'il est traité différemment des autres, d'autant que les élèves perçus par l'enseignant comme perturbateurs ont plus de chance d'être réprimandés que leurs camarades pour un même comportement (Van Acker et al., 1996). Agir en donnant un traitement spécial aux élèves qui ont un comportement inapproprié peut nuire à leur perception de soi comportementale et les pousser à faire moins d'effort pour l'améliorer (Hornsey, 2008). De telles hétéro-attributions (internes et stables) de la part des enseignants contaminent aussi souvent l'image scolaire qu'ils ont de ces élèves. Cet effet de contamination, connu sous l'expression d'effet de halo, affecte notre perception. Les résultats d'une étude récente révèlent d'ailleurs que plus les enseignants ont confiance dans leur jugement, plus l'effet de halo est fort et ce indépendamment de l'exactitude de leur

jugement (Sanrey et al., 2021). Un tel résultat laisse entendre, comme le disait (Kahneman, 2011/2012, p. 267), qu'« il ne faut pas voir dans une grande confiance en soi la preuve de l'exactitude (une faible confiance en soi en constituerait en fait un meilleur signe). » De plus, les élèves considérés comme perturbateurs sont moins bien notés, à performance égale, que les autres (Ferman & Fontes, 2022).

Enfin, nos résultats concernant la combinaison DR-All et structures coopératives sont loin d'être concluants. La méta-analyse comparant apprentissage coopératif et apprentissage individuel montre un effet positif des structures coopératives sur les relations interpersonnelles (chapitre 4). Pourtant, dans notre étude, nous n'observons aucune plus-value des mini-structures coopératives sur les relations interpersonnelles (article 5). Il y a plusieurs explications à cette différence de résultat. L'apprentissage coopératif a des effets bénéfiques sur les relations entre élèves parce qu'il crée une interdépendance positive entre eux, là où la compétition crée une interdépendance négative qui peut mener à du rejet. Les enseignants du groupe expérimental ont bien utilisé des structures coopératives, mais nous n'avons pas mesuré, si, dans le reste de leur enseignement, ils instaurent des pratiques compétitives : le cas échéant, les deux mini-structures coopératives par semaine ont pu être insuffisantes pour inverser la tendance à la compétition dans la classe. Toutefois, l'explication du manque de résultats la plus probable que nous envisageons est celle du manque de temps. En effet, dans la méta-analyse, le temps d'application des structures coopératives est un modérateur significatif : plus l'apprentissage coopératif est utilisé longtemps, plus il améliore les relations interpersonnelles. L'utilisation des structures coopératives pendant seulement deux semaines était probablement insuffisante (une observation par semaine pendant deux semaines) pour engendrer des effets significatifs de modification des relations interpersonnelles des élèves.

Un autre point soulevé par notre travail concerne la qualité d'implantation qui est un des facteurs les plus importants dans les interventions visant un changement de pratique des enseignants (IES, 2013). Notre objectif était aussi d'élaborer une stratégie utilisable par les enseignants dans leur quotidien. Dans nos études, la qualité d'implantation du DR-All était correcte durant les deux semaines d'implantation que nous supervisions. Ces résultats sont encourageants et montrent qu'il est possible, pour un coût relativement réduit, de former les enseignants à cette pratique. Ceux-ci ont suivi deux formations de deux heures chacune et ont été accompagnés pendant deux semaines. Et il est remarquable d'observer que cela ait suffi pour changer leurs pratiques – du moins durant le temps de l'expérience. Les réactions des enseignants sont elles aussi encourageantes. Tous ont rapporté être satisfaits de la formation (on pourrait certes voir là un effet de rationalisation d'une décision librement consentie) et des

effets qu'ils nous disent avoir perçus sur le comportement des élèves – éléments, à en croire certains, qui pourraient les motiver à continuer post-expérimentation. Plusieurs enseignants ont noté un effet collatéral positif : ils se concentrent moins sur les comportements perturbateurs et plus sur les comportements positifs, ce qui réduit leur fatigue en fin de journée. Pour autant, tous ne manquent pas de souligner combien, il fut coûteux de changer leurs automatismes. Nous reviendrons sur ce point dans la section perspective. Cet aspect est crucial et indéniablement lié aux valeurs individuelles des enseignants et à leur expérience passée.

Au-delà du test de l'efficacité du DR-All et de sa qualité d'implantation, ces études ont été l'occasion de mesurer la prépondérance des différents types de comportements perturbateurs produits en classe de primaire. Les précédentes recherches sur le renforcement différentiel ont pu prendre en compte un large panel de comportements perturbateurs, mais une partie s'est concentrée sur les comportements agressifs (e.g., Brown & Elliott, 1965 ; Hall et al., 1971). Nous avons pris en compte les agressions dans nos études, mais elles représentaient une part infime des comportements observés. Ceci n'est pas étonnant compte tenu des réponses des enseignants au questionnaire : selon eux, les comportements inappropriés sont fréquents, mais la violence est rare. La majorité des comportements perturbateurs émis étaient des prises de parole inappropriées. Dans certaines classes observées, ces prises de paroles étaient abondantes mais ne semblaient pas déranger spécialement les enseignants, qui répondaient aux élèves. En effet, il s'agissait de classes dans lesquelles les enseignants initiaient plus rarement des interactions avec les élèves, comme des sessions de question-réponses. Ces prises de paroles sans permissions préalables permettaient d'augmenter les opportunités de répondre des élèves, qui étaient sinon rares. Ces opportunités de répondre étant importantes pour les apprentissages, ces comportements perturbateurs pourraient avoir des effets bénéfiques dans ce contexte (Conroy et al., 2008). Autre point que nous avons constaté pendant le codage : parfois, les règles de classe n'étaient pas claires. C'était notamment le cas pendant des échanges de questions-réponses. Par exemple, l'enseignant attendait parfois une réponse de la classe entière, et par la suite, sans avoir mentionné un changement de modalité, il attendait que les élèves lèvent la main. C'est un exemple qui illustre l'importance d'être explicite y compris lorsqu'on applique le DR-All.

Limites et Perspectives

Si nos résultats sont prometteurs concernant les effets du DR-All, ils comportent quelques limites qu'il faudra prendre en compte avant de déployer le dispositif dans d'autres situations. Tout d'abord, nos échantillons présentent certaines particularités. Premièrement,

dans notre méta-analyse, nous avons peu d'études, et elles ont un échantillon faible. Dans les articles 3 et 5 où le DR-All est implanté dans les classes, nos échantillons étaient composés d'élèves d'écoles de primaire du même département et d'un milieu socio-économique plus élevé que la moyenne nationale. Notre échantillon n'est donc pas représentatif des écoles de France. Pour généraliser les résultats de notre étude, il est nécessaire de les reproduire dans différentes régions et divers établissements (urbains, défavorisés, etc.). Bien entendu, l'utilisation du DR-All demandera des adaptations dans le secondaire où les élèves d'une classe se retrouvent avec de nombreux enseignants différents. Deuxièmement, nous n'avons pas mesuré les comportements des enseignants avant l'intervention. Aussi, nous ne savons rien sur les techniques de gestion de classe qu'ils utilisaient jusque-là. De même, nous ne savons pas à quel point les structures coopératives étaient utilisées avant l'intervention ainsi que dans le groupe contrôle. Ces informations sont importantes pour comprendre les effets observés. Les recherches futures devraient mener des observations auprès des enseignants en classe dès le prétest pour les groupes expérimentaux et groupes contrôles. Troisièmement, trouver des groupes au prétest qui soient comparables en termes de fréquence de comportements perturbateurs est une tâche difficile. En effet, quantifier les comportements perturbateurs demande du temps. Il ne nous a pas été possible de trouver des classes qui soient à la fois du même niveau scolaire, disponibles en même temps pour l'expérience, et ayant initialement un niveau similaire de comportements perturbateurs. Ces trois points limitent la généralisation de nos résultats et une réplique à partir d'une étude randomisée sur un large échantillon est à ce stade nécessaire pour asseoir nos conclusions. Cette réplique demanderait certaines adaptations méthodologiques. La mesure des comportements perturbateurs utilisée, bien que riche, était très coûteuse. L'observation a été utilisée afin d'avoir un codage généralisable des comportements perturbateurs, indépendamment des différences d'opinions des enseignants ou des élèves. Les études précédentes qui ont utilisé l'observation l'ont pratiqué en moyenne 30 minutes par jour, sur rarement plus de deux classes, et très souvent en direct. Nous avons réalisé des observations durant environ 3 heures par jour sur un total de 33 classes pendant deux semaines. Le temps de traitement des données était très important. Dans une stratégie R & D, une piste serait de développer un outil de mesure simple des comportements perturbateurs qui pourrait servir les enseignants dans leur pratique. Nous avons envisagé cela pour les enseignants du groupe contrôle, mais cet outil doit être amélioré. Nous en avons peu parlé jusqu'ici, mais nous avons testé un questionnaire auprès d'une partie des enseignants. Dans celui-ci, ils devaient indiquer le nombre de comportements perturbateurs qu'ils observaient par jour. Malheureusement, nous n'avons pas

pu analyser les résultats car la majorité des enseignants ont abandonné en cours de route : quantifier avec cet outil les comportements perturbateurs était couteux en temps et s'ajoutait à leur activité d'enseignement. Les futures recherches devront donc déterminer un outil simple pour mesurer les comportements perturbateurs en classe et facilement utilisable par les professionnels. Cela dit, il faudra être prudent car un tel outil pourrait être propice à des biais de désirabilité sociale, les élèves et les enseignants des classes expérimentales pouvant surévaluer la diminution des comportements perturbateurs. Par ailleurs, il faudrait examiner la manière dont les élèves perçoivent les réactions des enseignants. En complimentant les comportements appropriés et en ignorant les comportements perturbateurs, le renforcement différentiel pourrait peut-être engendrer une forme particulière de soutien basée sur l'obéissance assimilable à la notion de soutien conditionnel à la réussite (Kohn, 2005). Le soutien émotionnel conditionnel consiste en la perception de l'enfant d'être soutenu uniquement lorsqu'il répond aux standards des parents, de ses amis ou de ses enseignants (Harter, 1999). Le soutien conditionnel des enseignants est associé à des effets néfastes pour l'enfant, tel que la baisse de la motivation intrinsèque pour les tâches académiques, la baisse du sentiment d'auto-efficacité, une plus grande sensibilité à l'erreur et de l'anxiété (Hascoët et al., 2017 ; Makri-Botsari, 2015). Il serait donc intéressant, par la suite, de mesurer l'effet du DR-All sur le soutien conditionnel et sur les différentes variables influencées par celui-ci (anxiété, sentiment d'auto-efficacité, etc.). Un autre aspect pertinent à prendre en compte pour l'avenir concerne le caractère longitudinal des prises de mesures. La question qui reste en suspens est celle de la pérennité de l'implantation du dispositif (mesures enseignant) et de ses effets (mesures élève). Dans ce travail de thèse, nous n'avons pas testé les effets à long terme du DR-All et des mini-structures coopératives. Les mesures ont toujours été prises sur quatre semaines, car il s'agissait du laps de temps sans interruption pédagogique. Seule, l'étude pilote 1 apporte quelques résultats quant à l'intérêt de poursuivre la mise en place du DR-All et de travailler sur le changement de posture des enseignants dans ce sens : l'ancrage des « nouveaux » comportements semble perdurer l'année d'après lorsque l'enseignante continue à pratiquer le DR-All. Les recherches futures pourraient étendre le temps de mesure tout en prenant le temps de revoir l'adaptation de la durée du protocole. Des améliorations pourraient aussi porter sur le protocole lui-même. Nos études se sont concentrées sur les comportements au sein de la classe et n'impliquaient que le personnel en charge de la classe (plus facile à convaincre de participer à une étude que l'ensemble du personnel de l'école). A l'école, des comportements s'apprennent aussi en dehors de la classe. Si le DR-All était appliqué dans une école par toutes les personnes en charge des élèves (e.g. à la récréation, à la cantine, et sur les

temps périscolaires, voire dans le bus) on devrait s'attendre à ce que ses effets soient encore plus rapides et plus forts.

Enfin, un dernier point important concerne l'implantation du dispositif qui peut se heurter aux valeurs des enseignants. Une première difficulté ressentie par les enseignants concerne la difficulté de gérer l'immobilisation physique, comme par exemple l'arrêt d'un comportement dangereux. L'immobilisation physique a été testée dans des protocoles avec un ou deux individus par enseignant (Azrin & Wesolowski, 1980 ; Bitgood et al., 1980), mais reste aussi difficile pour des raisons éthiques et doit se faire en douceur. De plus, si plusieurs élèves à des endroits éloignés effectuent un comportement dangereux en même temps, l'enseignant doit intervenir, mais ne peut pas appliquer l'immobilisation physique à tous les élèves impliqués. Cela ne s'est pas présenté durant la mise en place de notre protocole, mais il faut anticiper cette difficulté à l'avenir et faire en sorte de l'intégrer au programme sans affecter les principes sous-jacents du DR-All. Concernant la mise en place de structures coopératives susceptibles de promouvoir l'inclusion des élèves ayant des troubles spécifiques altérant la communication et rendant cette dernière difficile avec les camarades, il est clair que cela doit être aussi réfléchi avec l'équipe pédagogique pour minimiser le marquage et la stigmatisation. Une autre difficulté d'implantation sont les croyances des enseignants. Les premières concernent l'extinction. Les enseignants nous ont dit être frileux à l'idée d'utiliser le DR-All par crainte que cela ne soit pas compris par les parents qui pourraient attendre qu'un élève ayant fait du mal à leur enfant ne soit pas puni. L'incompréhension potentielle des parents peut être sous-tendue par une croyance en la justice rétributive, qui peut être partagée par certains enseignants. Il s'agit d'une croyance selon laquelle il faut rendre à la personne ce qu'elle a donné (ce qu'elle « mérite »), ce que l'extinction ne permet pas de faire. D'autres difficultés des enseignants concernent les renforcements positifs des comportements appropriés. Certains enseignants nous disent ne pas avoir le temps de féliciter les élèves pour leur comportement approprié. Une recherche sur les réticences des enseignants à utiliser le School Wide Positive Behavior Intervention and Support évoque d'autres croyances des enseignants qui peuvent aller à l'encontre de l'application correcte du DR-All (Lohrmann et al., 2008). Certains croient en l'efficacité de la punition sur les comportements, sans doute en raison de son effet à court terme d'arrêt du comportement. Pour d'autres, le rôle de l'enseignant est uniquement l'instruction, et ils se refusent à s'occuper du comportement des élèves. D'autres encore pensent que le comportement des élèves ne peut pas s'améliorer (théorie de l'entité ou fixiste du comportement), ce qui est invalidé par nos études. Plusieurs fois, les enseignants nous ont exprimé leur difficulté à utiliser le programme avec un élève

particulier. C'est le cas des élèves qui ont tendance à être violents. Concernant le DR-All, le pic d'extinction était difficile à supporter pour les enseignants qui pouvaient y voir une escalade de la violence, et qui l'ont abandonné par peur de potentielles conséquences négatives fortes – par exemple, l'agression des autres élèves. Il était aussi difficile pour les enseignants de laisser ces élèves violents dans des groupes de travail, par peur d'augmenter les tensions entre les élèves et de ne pas avoir le contrôle de la situation qui pourrait dégénérer. Il serait important à l'avenir de mieux accompagner les enseignants sur ces problématiques, à l'intérieur ou en dehors de ce programme.

En somme, ces différentes perspectives invitent clairement à situer notre approche dans une nouvelle démarche pédagogique à partir des connaissances scientifiques disponibles, mais aussi dans l'adoption d'une posture R & D nécessaire pour mettre à jour nos applications à partir des nouvelles connaissances produites. Sur un plan pragmatique, ce travail peut servir les enseignants en poste, mais il peut être aussi utile aux futurs enseignants qui souvent se sentent démunis sur ces aspects. La perspective d'intégrer le DR-All à la formation initiale des enseignants est attrayante, mais elle demande un changement de croyance important – notre culture nous poussant à croire en l'efficacité et la légitimité de la répression des comportements non-souhaités (Pratt et al., 2006). A ce propos, plusieurs synthèses de la littérature montrent que lorsque les contenus enseignés en formation initiale des enseignants vont à l'encontre des croyances des étudiants, la formation peine à les faire changer (Berger & Girardet, 2016; Crahay et al., 2010). Plus les croyances ancrées sont en contradiction avec l'enseignement, moins elles ont de chance de changer. Elles peuvent induire un biais confirmatoire de sélection, voire une déformation de l'information donnée en cours. Les contenus de formations initiales ne modifieraient les pratiques que s'ils sont cohérents avec les croyances et l'expérience des futurs enseignants. Selon Giraudet (2018), pour faciliter le changement de posture, il faudrait initier (a) une réflexion sur les croyances préalables (pourquoi les étudiants pensent ainsi et pourquoi c'est erroné) ; (b) une étude de la pratique alternative proposée contenant de la démonstration des gestes professionnels et du modelage ; (c) une mise en œuvre de cette pratique en condition d'exercice de la profession ; (d) une réflexion sur cette mise en œuvre à l'aide de supports ou de discussion de groupe ; et (e) que cette application se fasse dans un cadre collaboratif, c'est-à-dire avec l'entraide et l'implication des collègues de l'établissement dans l'intervention. Ainsi, pour espérer une utilisation du DR-All de la part des enseignants en sortie de formation, il faudrait que celui-ci soit enseigné et pratiqué explicitement durant leur formation. Un accompagnement de la gestion de classe par des conseillers pédagogiques et/ou des enseignants formés pourrait être

mis en place pour faciliter le suivi de l'adoption de cette nouvelle posture. C'est sans doute à ce prix que nous pourrions tenter de faire acquérir, comme mentionné dans l'article L. 122-1-1 du Bulletin Officiel n°17 du 23 avril 2015, un sens moral et civique respectueux des choix personnels et des responsabilités individuelles.

Conclusion

Ce travail nous a surtout permis de montrer que l'application du renforcement différentiel appliqué à l'ensemble des élèves est un moyen efficace pour réduire les comportements perturbateurs en classe. Cette stratégie apporte un éclairage nouveau sur les comportements en classe et s'ancre pleinement dans la théorie de l'apprentissage social de Bandura (1976). Elle est utilisable par tous, mais nécessite une formation, voire un accompagnement serré, pour être développée dans de nouveaux contextes – dont l'analyse préalable est nécessaire, ne serait-ce que pour anticiper d'éventuels ajustements. Former les enseignants et les futurs enseignants au DR-All et aux principes théoriques qui le sous-tendent pourrait aussi avoir des retombées connexes et s'avérer une voie utile pour endiguer le problème de fuite de la profession enseignante observé en France (Boissinot & Lessard, 2023)

Table des Tableaux

Chapitre 1

- **Article 1**
 - Tableau 1. Class Management Dimensions _____ 21
 - Tableau 2. Descriptive Characteristics _____ 23

- **Article 2**
 - Tableau 1. Types de Renforcement et de Punition _____ 41
 - Tableau 2. Les Types de Renforcement Différentiel _____ 44
 - Tableau 3. Qualité Méthodologique des Etudes _____ 49
 - Tableau 4. Caractéristiques des Etudes _____ 53
 - Tableau 5. Etudes Utilisant le Renforcement Différentiel Auprès d'« Elèves Ordinaires » _____ 54
 - Tableau 6. Etudes Utilisant le Renforcement Différentiel Auprès d'Élèves Ayant des Besoins Particuliers _____ 67

Chapitre 2

- **Article 3**
 - Tableau 1. Number of Disruptive Behaviors in the Two Observation Periods (Number per Hour) _____ 101
 - Tableau 2. Number of Disruptive Behaviors in Class Intervention 2 (left panel) and the Control Group in the Pretest and Posttest Observation Periods _____ 104

Chapitre 3

- **Article 4**
 - Tableau 1. Differential Reinforcement Strategies _____ 117
 - Tableau 2. Mixed Strategies Using Differential Reinforcement to Manage Disruptive Behaviors _____ 119
 - Tableau 3. Characteristics of the Studies Respecting the Inclusion Criteria _____ 129
 - Tableau 4. Moderator Effects _____ 131

Chapitre 4

- Tableau 1. Exemples de Structures Coopératives _____ 159
- Tableau 2. Etudes Utilisant l'Apprentissage Coopératif pour Améliorer les Relations Interpersonnelles _____ 166
- Tableau 3. Caractéristiques des Etudes Incluses _____ 177

Chapitre 5

- **Article 5**

Tableau 1. Sample Composition_____	193
Tableau 2. Teacher Satisfaction Assessment Dimensions_____	196
Tableau 3. Agreement with the First Rater on Teacher’s Behavior Coding_____	197
Tableau 4. Experimental Teacher’s Fidelity of Implementation_____	198
Tableau 5. Means and Standard Deviations of Class Management Self-Efficacy____	198
Tableau 6. Relationships Between Time, Condition and Class Management Self- Efficacy by Controlling Class Level_____	198
Tableau 7. Student Means and Standard Deviations of Likeability, Perceived Likeability, Cooperative and Dominative Orientations_____	199
Tableau 8. Student Means and Standard Deviations of Disruptive Behaviors According to the Condition and the Class Type_____	199
Tableau 9. Correlations in Classes with One Teacher_____	201
Tableau 10. Correlations in Classes with two Teachers_____	202
Tableau 11. Relationships Between Cooperative Orientation, Time and Condition_	204
Tableau 12. Models Explaining Dominative Orientation, Cooperative Orientation, Likeability, Perceived Likeability, and Disruptive Behavior Implementation_____	205
Tableau 13. Relationships Between Disruptive Behaviors, Time and Condition for Classes with one Teacher_____	206
Tableau 14. Relationships Between Disruptive Behaviors, Time and Condition for Classes with two Teachers_____	206

Table des Figures

Chapitre 1

- **Introduction**

Figure 1. Représentation Schématique du Conditionnement Opérant _____ 9

Figure 2. Représentation Schématique de l'Influence du Renforcement sur l'Apprentissage par Observation Selon la Théorie du Conditionnement Instrumental et Selon la Théorie de l'Apprentissage Social Adapté de Bandura (1977/1980) _____ 10

Figure 3. Processus Componentiels Gouvernant l'Apprentissage par Observation dans l'Analyse de la Théorie de l'Apprentissage Social Adapté de Bandura 1977/1980 ___ 12

- **Article 1**

Figure 1. Management Strategies Distribution _____ 25

Figure 2. Partial Correlation Network Models for Primary (left) and Secondary (right) Teachers _____ 26

Figure 3. Centrality Plots _____ 27

- **Article 2**

Figure 1. Diagramme de Flux _____ 52

Figure 2. Répartition des Etudes Selon leur Qualité Méthodologique _____ 70

- **Problématique**

Figure 1. Déroulement du Programme PrACIC _____ 91

Chapitre 3

- **Article 4**

Figure 1. Flow Diagram of the Meta-Analysis _____ 128

Figure 2. Forest Plot _____ 130

Chapitre 4

Figure 1. Mots-clés Utilisés dans la Revue Systématique dans leur Ordre d'Entrée _ 162

Figure 2. Diagramme de Flux _____ 165

Figure 3. Forest Plot _____ 181

Bibliographie

Les références marquées d'un ^a indiquent les études incluses dans la méta-analyse du chapitre 4, et les références marquées d'un ^b indiquent les études incluses uniquement dans la revue systématique du chapitre 4.

Ahmed, M., Ambreen, M., & Hussain, I. (2018). Gender Differentials Among Teachers' Classroom Management Strategies in Pakistani Context. *Journal of Education and Educational Development*, 5(2), 178-193.

<http://jmsnew.iobmresearch.com/index.php/joeeed/article/view/134>

Alber, S. R., & Heward, W. L. (2001). Teaching Students to Recruit Positive Attention : A Review and Recommendations. *Journal of Behavioral Education*, 10(4), 177-204.

<https://doi.org/10.1023/A:1012258231074>

Alberto, P. & Troutman, A. C. (2013). *Applied Behavior Analysis for Teachers*. Pearson.

Alberto, P., & Troutman, A. C. (2009). *Applied Behavior Analysis for Teachers*. Pearson Education.

Alvarez, H. K. (2007). The Impact of Teacher Preparation on Responses to Student Aggression in the Classroom. *Teaching and Teacher Education*, 23(7), 1113-1126.

<https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.10.001>

American Psychiatric Association. (2015). *DSM-5-Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux*. Elsevier Masson.

Anderson, M. A. (1985). Cooperative group tasks and their relationship to peer acceptance and cooperation. *Journal of Learning Disabilities*, 18(2), 83-86.

<https://doi.org/10.1177/002221948501800204>

^a André, A., Deneuve, P., & Louvet, B. (2011). Cooperative learning in physical education and acceptance of students with learning disabilities. *Journal of applied sport Psychology*, 23(4), 474-485. <https://doi.org/10.1080/10413200.2011.580826>

André, A., Louvet, B., & Deneuve, P. (2013). Cooperative group, risk-taking and inclusion of pupils with learning disabilities in physical education. *British educational research journal*, 39(4), 677-693. <https://doi.org/10.1080/01411926.2012.674102>

Archer-Kath, J., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). Individual versus group feedback in cooperative groups. *The Journal of Social Psychology*, 134(5), 681-694.

<https://doi.org/10.1080/00224545.1994.9922999>

^b Armstrong, B., Johnson, D. W., & Balow, B. (1981). Effects of Cooperative vs Individualistic Learning Experiences on Interpersonal Attraction Between Learning-

- Disabled and Normal-Progress Elementary School Students. *Contemporary Educational Psychology*, 6(2), 102-109. [https://doi.org/10.1016/0361-476x\(81\)90038-2](https://doi.org/10.1016/0361-476x(81)90038-2)
- Aronson, E. (1978). *The jigsaw classroom*. Sage.
- Aronson, E., & Carlsmith, J. M. (1963). Effect of the Severity of Threat on the Devaluation of Forbidden Behavior. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66(6), 584–588. <https://doi.org/10.1037/h0039901>
- Athens, E. S., & Vollmer, T. R. (2010). An Investigation of Differential Reinforcement of Alternative Behavior Without Extinction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(4), 569-589. <https://doi.org/10.1901/jaba.2010.43-569>
- Avramidis, E., Bayliss, P., & Burden, R. (2000). Student Teachers' Attitudes Towards the Inclusion of Children with Special Educational Needs in the Ordinary School. *Teaching and Teacher Education*, 16(3), 277-293. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(99\)00062-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(99)00062-1)
- Azrin, N. H., & Wesolowski, M. D. (1980). A Reinforcement Plus Interruption Method of Eliminating Behavioral Stereotypy of Profoundly Retarded Persons. *Behaviour Research and Therapy*, 18(2), 113–119. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(80\)90105-9](https://doi.org/10.1016/0005-7967(80)90105-9)
- ^a Ballard, M., Corman, L., Gottlieb, J., & Kaufman, M. J. (1977). Improving the social status of mainstreamed retarded children. *Journal of Educational Psychology*, 69(5), 605-611. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.69.5.605>
- Bandura, A. (1965). Influence of Models' Reinforcement Contingencies on the Acquisition of Imitative Responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1(6), 589–595. <https://doi.org/10.1037/h0022070>
- Bandura, A. (1971). *Social Learning Theory*. General Learning Press.
- Bandura, A. (1972). Modeling Theory: Some Traditions, Trends and Disputes. In R. D. Park (Ed.), *Recent trends in social learning theory* (pp. 35–61). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-545050-8.50008-0>
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall.
- Bandura, A. (1980). *L'Apprentissage Social* (J. A. Rondal, Trans.). Mardaga. (Original work published 1977).
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Prentice Hall.

- Banerjee, A. & Duflo, E. (2009). L'Approche Expérimentale en Economie du Développement. *Revue d'économie politique*, 119, 691-726. [https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.3917/redp.195.0691](https://doi.org/sid2nomade-2.grenet.fr/10.3917/redp.195.0691)
- Bates, A. W. T. (2005). *Technology, E-Learning and Distance Education* (2nd ed.). Routledge.
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1). <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Beauvois, J. (1984). *La Psychologie Quotidienne*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.beauv.1984.01>
- Becker, W. C., Madsen, C. H., Arnold, C. R., & Thomas, D. R. (1967). The Contingent use of Teacher Attention and Praise Reducing Classroom Behavior Problems. *The Journal of Special Education*, 1(3), 287-307. <https://doi.org/10.1177/002246696700100307>
- Béland, S., Cousineau, D., & Loye, N. (2017). Utiliser le Coefficient Omega de Mcdonald à la Place de l'Alpha de Cronbach. *McGill Journal of Education*, 52(3), 791-804. <https://doi.org/10.7202/1050915ar>
- Beld, M. H. M., van der Voort, D., van der Helm, G. H. P., Kuiper, C. H. Z., de Swart, J. J. W., & Stams, G. J. J. M. (2018). Assessing Classroom Climate in Special Education : A Validation Study of the Special Education Classroom Climate Inventory. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36(7), 736-749. <https://doi.org/10.1177/0734282917706618>
- Benedict, E. A., Horner, R. H., & Squires, J. K. (2007). Assessment and Implementation of Positive Behavior Support in Preschools. *Topics in early childhood special education*, 27(3), 174-192. <https://doi.org/10.1177/02711214070270030801>
- Bensalah, L., Caillies, S., & Anduze, M. (2015). Links Among Cognitive Empathy, Theory of Mind, and Affective Perspective Taking by Young Children. *The Journal of genetic psychology*, 177(1), 17-31. <https://doi.org/10.1080/00221325.2015.1106438>
- Berger, J.-L., & Girardet, C. (2016). Les Croyances des Enseignants sur la Gestion de la Classe et la Promotion de l'Engagement des Elèves : Articulations aux Pratiques Enseignantes et Evolution par la Formation Pédagogique. *Revue française de pédagogie*, 196, 129-154. <https://doi.org/10.4000/rfp.5099>
- ^a Bertucci, A., Conte, S., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2010). The Impact of Size of Cooperative Group on Achievement, Social Support, and Self-Esteem. *The Journal of General Psychology: Experimental, Psychological, and Comparative Psychology*, 137(3), 256-272. <https://doi.org/10.1080/00221309.2010.484448>

- ^a Bertucci, A., Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Conte, S. (2011). The Effects of Task and Resource Interdependence on Achievement and Social Support: An exploratory study of Italian children. *The Journal of psychology, 145*(4), 343-360.
<https://doi.org/10.1080/00223980.2011.574167>
- Bierman, K. L. (1986). The Relation Between Social Aggression and Peer Rejection in Middle Childhood. *Advances in Behavioral Assessment of Children & Families, 2*, 151–178. <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579400006775>
- Bierman, K. L., & Wargo, J. B. (1995). Predicting the longitudinal course associated with aggressive-rejected, aggressive (nonrejected), and rejected (nonaggressive) status. *Development and Psychopathology, 7*(4), 669-682.
<https://doi.org/10.1017/s0954579400006775>
- Bierman, K. L., & Wargo, J. B. (1995). Predicting the Longitudinal Course Associated with Aggressive-Rejected, Aggressive (Nonrejected), and Rejected (Nonaggressive) Status. *Development and Psychopathology, 7*(4), 669–682.
<https://doi.org/10.1017/s0954579400006775>
- Bierman, K. L., Kalvin, C. B., & Heinrichs, B. S. (2015). Early Childhood Precursors and Adolescent Sequelae of Grade School Peer Rejection and Victimization. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 44*(3), 367-379.
<https://doi.org/10.1080/15374416.2013.873983>
- Bissonnette, S. (2015). Pour Gérer Efficacement les Comportements en Milieu Scolaire: le Soutien au Comportement Positif. *Les Cahiers de l'Actif, 472*, 207-224. https://r-libre.telug.ca/813/1/ACTIF_Bissonnette_472.pdf
- Bissonnette, S., Bocquillon, M., & St-Georges, N. (2020). Bienveillance à l'École et Prévention des Difficultés Comportementales : le Soutien au Comportement Positif (SCP). *La nouvelle revue - Éducation et société inclusives, 88*(1), 231-240.
<https://doi.org/10.3917/nresi.088.0231>
- Bitgood, S. C., Crowe, M. J., Suarez, Y., & Peters, R. D. (1980). Immobilization: Effects and Side-Effects of Stereotyped Behavior in Children. *Behavior Modification, 4*(2), 187–208. <https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1177/014544558042003>
- ^b Blaney, N. T., Stephan, C., Rosenfield, D., Aronson, E., & Sikes, J. (1977). Interdependence in the Classroom: A Field Study. *Journal of educational Psychology, 69*(2), 121-128.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.69.2.121>
- Blaya, C. (2007). JEFFREY Denis, SUN Fu (2006), Enseignants dans la Violence. *Recherche & formation, 54*, 172-174. <https://doi.org/10.4000/rechercheformation.958>

- Boesch, M. C., Taber-Doughty, T., Wendt, O., & Smalts, S. S. (2015). Using a Behavioral Approach to Decrease Self-Injurious Behavior in an Adolescent with Severe Autism : A Data-Based Case Study. *Education and Treatment of Children*, 38(3), 305-328. <https://doi.org/10.1353/etc.2015.0012>
- Boissinot, A., & Lessard, C. (2023). Enseignants : Le défi de l'attractivité. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, 94, Article 94. <https://doi.org/10.4000/ries.14530>
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to Meta-Analysis*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470743386>
- Bouton, M. E. (2004). Context and Behavioral Processes in Extinction. *Learning & memory*, 11(5), 485–494. <https://doi.org/10.1101/lm.78804>
- Bouton, M. E., & Ricker, S. T. (1994). Renewal of Extinguished Responding in a Second Context. *Animal Learning & Behavior*, 22(3), 317-324. <https://doi.org/10.3758/BF03209840>
- Bramlett, R. K., Murphy, J. J., Johnson, J., Wallingsford, L., & Hall, J. D. (2002). Contemporary Practices in School Psychology: a National Survey of Roles and Referral Problems. *Psychology in the Schools*, 39(3), 327-335. <https://doi.org/10.1002/pits.10022>
- ^a Bratt, C. (2008). The Jigsaw classroom under test: No effect on intergroup relations evident. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 18(5), 403-419. <https://doi.org/10.1002/casp.946>
- Briesch, A. M., & Chafouleas, S. M. (2009). Review and Analysis of Literature on Self-Management Interventions to Promote Appropriate Classroom Behaviors (1988–2008). *School Psychology Quarterly*, 24(2), 106-118. <https://doi.org/10.1037/a0016159>
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an Experimental Ecology of Human Development. *American Psychologist*, 32(7), 513–531. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.32.7.513>
- Brown, P., & Elliott, R. (1965). Control of Aggression in a Nursery School Class. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2(2), 103-107. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(65\)90035-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(65)90035-4)
- Buchs, C. (2020). *Reflection on the Jigsaw Method*. IASCE Newsletter, Vol. 39 n°1, pp. 8-10. [https://jasce.jp/iasce/www.iasce.net/home/IASCE-NL/39\(1\)_2020.pdf](https://jasce.jp/iasce/www.iasce.net/home/IASCE-NL/39(1)_2020.pdf)
- Buchs, C. (2022). *Des mini-structures coopératives pour favoriser la participation des élèves : un outil de gestion de classe à visée inclusive* [document inédit].

- Buchs, C. (n.d.). *Favoriser un Climat Scolaire Positif avec des Mini-Activités Interactives*. Réseau Canopé. <https://www.reseau-canope.fr/nouveaux-programmes/magazine/developpement-cognitif/favoriser-un-climat-scolaire-positif.html>
- Buchs, C., & Butera, F. (2009). Is a Partner's Competence Threatening During Dyadic Cooperative Work? It Depends on Resource Interdependence. *European Journal of Psychology of Education*, 24(2), 145–154. <https://doi.org/10.1007/bf03173007>
- Buchs, C., Gilles, I., Dutrévis, M., & Butera, F. (2011). Pressure to Cooperate: is Positive Reward Interdependence Really Needed in Cooperative Learning? *British Journal of Educational Psychology*, 81(1), 135–146. <https://doi.org/10.1348/000709910x504799>
- Bulent, D., Erdal, B., Ceyda, A., Betul, T., Nurgul, C., & Cevahir, D. (2016). An Analysis of Teachers Questioning Strategies. *Educational Research and Reviews*, 11(22), 2065-2078. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.3014>
- Burt, J. L., & Pennington, R. C. (2017). A Teacher's Guide to Using Extinction in School Settings. *Intervention in School and Clinic*, 53(2), 107-113. <https://doi.org/10.1177/1053451217693363>
- ^a Capodieci, A., Rivetti, T., & Cornoldi, C. (2016). A cooperative learning classroom intervention for increasing peer's acceptance of children with ADHD. *Journal of attention disorders*, 23(3), 282-292. <https://doi.org/10.1177/1087054716666952>
- Carr, M. E. (2016). Self-management of Challenging Behaviours Associated with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Australian Psychologist*, 51(4), 316–333. <https://doi.org/10.1111/ap.12227>
- Catherine, N. L. A., & Schonert-Reichl, K. A. (2010). Children's Perceptions and Comforting Strategies to Infant Crying: Relations to Age, Sex, and Empathy-Related Responding. *British Journal of Developmental Psychology*, 29(3), 524–551. <https://doi.org/10.1348/026151010x521475>
- Charles, F., Cacouault-Bitaud, M., Legendre, F., Connan, P.-Y., Rigaudière, A., & Katz, S. (2020). *La Perte d'Attractivité du Professorat des Ecoles dans les Années 2000* (p. 125-160). DEPP. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03097678>
- Chatterjee, B. B., & Eriksen, C. W. (1962). Cognitive Factors in Heart Rate Conditioning. *Journal of Experimental Psychology*, 64(3), 272-279. <https://doi.org/10.1037/h0046192>
- Chezan, L. C., Wolfe, K., & Drasgow, E. (2018). A Meta-Analysis of Functional Communication Training Effects on Problem Behavior and Alternative

- Communicative Responses. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 33(4), 195–205. <https://doi.org/10.1177/1088357617741294>
- Cialdini, R. B., & Jacobson, R. P. (2021). Influences of Social Norms on Climate Change-Related Behaviors. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.01.005>
- Cialdini, R. B., & Trost, M. R. (1998). Social influence : Social norms, conformity and compliance. In *The handbook of social psychology, Vols. 1-2, 4th ed* (p. 151-192). McGraw-Hill.
- Cipani, E. C. (1995). Be Aware of Negative Reinforcement. *Teaching Exceptional Children*, 27(4), 36-40. <https://doi-org.sid2nomade-1.grenet.fr/10.1177/004005999502700408>
- Clair, E. B., Bahr, M. W., Quach, H. L., & LeDuc, J. D. (2018). The Positive Plus Program: Affirmative Classroom Management to Improve Student Behavior. *Behavioral Interventions*, 33(3), 221–236. <https://doi.org/10.1002/bin.1632>
- Cohen, B.P., & Cohen, E.G. (1991). From Groupwork Among Children to R&D Teams: Interdependence, Interaction and Productivity. Dans E.J. Lawler, B. Markovsky, C. Ridgeway, & H.A. Walker (Eds.), *Advances in Group Processes* (Vol. 8, pp. 205-226). JAI.
- Cohen, E. G. (1994). Restructuring the Classroom: Conditions for Productive Small Groups. *Review of Educational Research*, 64(1), 1-35. <https://doi.org/10.2307/1170744>
- Cohn, A. M. (2001). *Positive Behavioral Supports: Information for Educators* [fact sheet]. National Association of School Psychologists. http://www.nasponline.org/resources/factsheets/pbs_fs.aspx
- Coie, J. D., & Kupersmidt, J. B. (1983). A Behavioral Analysis of Emerging Social Status in Boys' Groups. *Child Development*, 54(6), 1400-1416. <https://doi.org/10.2307/1129803>
- Colvin, G., Sugai, G., Good, R. H., & Lee, Y. Y. (1997). Using Active Supervision and Precorrection to Improve Transition Behaviors in an Elementary School. *School Psychology Quarterly*, 12(4), 344–363. <https://doi.org/10.1037/h0088967>
- Conroy, M. A., Sutherland, K. S., Snyder, A. L., & Marsh, S. (2008). Classwide Interventions : Effective Instruction Makes a Difference. *TEACHING Exceptional Children*, 40(6), 24-30. <https://doi.org/10.1177/004005990804000603>
- Cook, C. R., Grady, E. A., Long, A. C., Renshaw, T., Coddling, R. S., Fiat, A., & Larson, M. (2017). Evaluating the Impact of Increasing General Education Teachers' Ratio of Positive-to-Negative Interactions on Students' Classroom Behavior. *Journal of*

- Positive Behavior Interventions*, 19(2), 67–77.
<https://doi.org/10.1177/1098300716679137>
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., & Garrahy, D. A. (2009). Attributions for and Consequences of Student Misbehavior. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 14(2), 155-167.
<https://doi.org/10.1080/17408980701712148>
- Crahay, M., Wanlin, P., Issaieva, É., & Laduron, I. (2010). Fonctions, structuration et évolution des croyances (et connaissances) des enseignants. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, 172, Article 172.
<https://doi.org/10.4000/rfp.2296>
- Crick, N. R., & Grotpeter, J. K. (1996). Children's Treatment by Peers : Victims of Relational and Overt Aggression. *Development and Psychopathology*, 8(2), 367-380.
<https://doi.org/10.1017/S0954579400007148>
- Crombag, H. S., & Shaham, Y. (2002). Renewal of Drug Seeking by Contextual Cues After Prolonged Extinction in Rats. *Behavioral Neurosciences*, 116(1), 169–173.
<https://doi.org/10.1037/0735-7044.116.1.169>
- Davidson, N. (1994). Cooperative and Collaborative Learning: an Integrative Perspective. Dans J. S. Thousand, R. A. Villa, & A. I. Nevin (Eds.), *Creativity and collaborative learning: A practical guide to empowering students and teachers*, pp.13-30. Paul H. Brookes Publishing Co.
- Davidson, N., & Major, C. H. (2014). Boundary Crossings : Cooperative Learning, Collaborative Learning, and Problem-Based Learning. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 7-55. <https://www.sun.ac.za/english/learning-teaching/ctl/Documents/Davidson%202014%20BoundaryCrossings.pdf>
- Davoudi, A. H. M., & Mahinpo, B. (2012). Kagan Cooperative Learning Model : The Bridge to Foreign Language Learning in the Third Millennium. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(6), 11341140. <https://doi.org/10.4304/tpls.2.6.11341140>
- De Pry, R. L., & Sugai, G. (2002). The Effect of Active Supervision and Pre-Correction on Minor Behavioral Incidents in a Sixth Grade General Education Classroom. *Journal of Behavioral Education*, 11(4), 255–267. <https://doi.org/10.1023/A:1021162906622>
- Debarbieux, É. (2015). Du « Climat Scolaire » : Définitions, Effets et Politiques Publiques ["School climate": definitions, effects and public policies]. *Éducation et formations*, (88–89), 11–27. https://cache.media.education.gouv.fr/file/revue_88-89/62/8/depp-2015-EF-88-89-climat-scolaire-definitions-effets-politiques-publiques_510628.pdf

- Debarbieux, É., Anton, N., Astor, R. A., Benbenishty, R., Bisson-Vaivre, C., Cohen, J., Giordan, A., Hugonnier, B., Neulat, N., Ortega Ruiz, R., Veltcheff, C., & Vran, R. (2012). *Le « Climat scolaire » : définition, effets et conditions d'amélioration* ["School climate": definition, effects and conditions for improvement]. Comité scientifique de la Direction de l'enseignement scolaire, Ministère de l'éducation nationale. MEN-DGESCO/Observatoire International de la Violence à l'École.
- Debarbieux, E., Anton, N., Astor, R.A., Benbenishty, R., Bisson-Vaivre, C., Cohen, J., Giordan, A., Hugonnier, B., Neulat, N., Ortega Ruiz, R., Saltet, J., Veltcheff, C., Vrand, R. (2012). *Le « Climat scolaire » : Définition, Effets et Conditions d'Amélioration*. Rapport au Comité scientifique de la Direction de l'enseignement scolaire, Ministère de l'éducation nationale. MEN-DGESCO/Observatoire International de la Violence à l'École.
- Debarbieux, Éric. 2015. 'Du « Climat Scolaire » : Définitions, Effets et Politiques Publiques'. *Éducation et formations*, no. 88–89: 11–27.
- Décret n° 2015-372 au socle commun de connaissances, de compétences et de culture (2015). <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000030426718/>
- Deitz, S. M., Repp, A. G., & Deitz, D. E. D. (1976). Reducing Inappropriate Classroom Behaviour of Retarded Students Through Three Procedures of Differential Reinforcement. *Journal of Intellectual Disability Research*, 20(3), 155-170. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.1976.tb00940.x>
- Del Hoyo-Bilbao, J., Gámez-Guadix, M., & Calvete, E. (2018). Corporal Punishment by Parents and Child-to-Parent Aggression in Spanish Adolescents. *Anales de Psicología*, 34(1), 108–116. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.1.259601>
- Deutsch, M. (1949). A Theory of Cooperation and Competition. *Human Relations*, 2, 129-152. <https://doi.org/10.1177/001872674900200204>
- DeVries, D., & Edwards, K. (1974). Student teams and learning games: Their effects on cross-race and cross-sex interaction. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 741-749. <https://doi.org/10.1037/h0037479>
- Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022). Repères et Références statistiques : la formation des enseignants dans le premier degré [Data set]. https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o1lhvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw

- Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022a). *Repères et Références statistiques : la formation des enseignants dans le premier degré* [Data set]. https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o11hvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw
- Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022b). *Repères et Références statistiques : la formation des enseignants de collège* [Data set]. https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o11hvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw
- Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022c). *Repères et Références statistiques : la pratiques d'enseignement dans le premier degré* [Data set]. https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o11hvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw
- Direction de l'Évaluation, de la Prospective et de la Performance (2022d). *Repères et Références statistiques : les pratiques d'enseignement au collège* [Data set]. https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2022-326939?fbclid=IwAR1snWiv5o11hvdpl4csAsHxRoBT_JTEfvTv-1-SG4WLXPz6eCRGEbfyxAw
- Drabman, R. S., Jarvie, G. J., & Archbold, J. (1976). The use and Misuse of Extinction in Classroom Behavioral Programs. *Psychology in the Schools*, 13(4), 470-476. [https://doi-org/10.1002/1520-6807\(197610\)13:4%3C470::AID-PITS2310130425%3E3.0.CO;2-4](https://doi-org/10.1002/1520-6807(197610)13:4%3C470::AID-PITS2310130425%3E3.0.CO;2-4)
- Duda, M. A., Dunlap, G., Fox, L., Lentini, R., & Clarke, S. (2004). An Experimental Evaluation of Positive Behavior Support in a Community Preschool Program. *Topics in Early Childhood Special Education*, 24(3), 143-155. <https://doi.org/10.1177/02711214040240030201>
- Duflo, E., Dupas, P., & Kremer, P. (2015). Education, HIV, and Early Fertility: Experimental Evidence from Kenya. *American Economic Review*, 105 (9), 2757-2797. <https://doi.org/10.1257/aer.20121607>
- Dunlap, G., DePerczel, M., Clarke, S., Wilson, D., Wright, S., White, R., & Gomez, A. (1994). Choice Making to Promote Adaptive Behavior for Students with Emotional

- and Behavioral Challenges. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(3), 505–518.
<https://doi-org.sid2nomade-1.grenet.fr/10.1901/jaba.1994.27-505>
- Durand, V. M., & Carr, E. G. (1991). Functional Communication Training to Reduce Challenging Behavior : Maintenance and Application in New Settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(2), 251-264. <https://doi.org/10.1901/jaba.1991.24-251>
- Durlak, J. A., & DuPre, E. P. (2008). Implementation Matters : A Review of Research on the Influence of Implementation on Program Outcomes and the Factors Affecting Implementation. *American Journal of Community Psychology*, 41(3-4), 327-350.
<https://doi.org/10.1007/s10464-008-9165-0>
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). A Nonparametric “Trim and Fill” Method of Accounting for Publication Bias in Meta-Analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 95(449), 89–98. <https://doi.org/10.2307/2669529>
- Dvash, J., & Shamay-Tsoory, S. G. (2014). Theory of Mind and Empathy as Multidimensional Constructs: Neurological Foundations. *Topics in Language Disorders*, 34(4), 282–295.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1097/TLD.0000000000000040>
- Education Endowment Fondation (2021, juillet). *Behaviour Interventions*. Teaching and Learning Toolkit. Consulté le 12 octobre 2021 sur
<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit/behaviour-interventions>
- Egger, M., Smith, G. D., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in Meta-Analysis Detected by a Simple, Graphical Test. *Bmj*, 315(7109), 629-634.
<https://doi.org/10.1136/bmj.315.7109.629>
- Ellis, W. E., & Zarbatany, L. (2007). Explaining Friendship Formation and Friendship Stability: The Role of Children's and Friends' Aggression and Victimization. *Merrill-Palmer Quarterly* 53(1), 79-104. <https://doi.org/10.1353/mpq.2007.0001>
- Ennis, R. P., Royer, D. J., Lane, K. L., & Griffith, C. E. (2017). A Systematic Review of Precorrection in PK-12 Settings. *Education and treatment of children*, 40(4), 465–495.
<https://doi.org/10.1353/etc.2017.0021>
- Epskamp, S., & Fried, E. I. (2018). A Tutorial on Regularized Partial Correlation Networks. *Psychological Methods*, 23(4), 617-634. <https://doi.org/10.1037/met0000167>
- Epstein, R. (1983). Resurgence of Previously Reinforced Behavior During Extinction. *Behaviour Analysis Letters*, 3, 391-397. <https://psycnet.apa.org/record/1984-30645-001>

- Epstein, R., & Skinner, B. F. (1980). Resurgence of Responding After the Cessation of Response-Independent Reinforcement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 77(10), 6251–6253. <https://doi.org/10.1073/pnas.77.10.6251>
- Fan, X. (2001). Statistical significance and effect size in education research: Two sides of a coin. *The Journal of Educational Research*, 94(5), 275-282. <https://doi.org/10.1080/00220670109598763>
- Fantuzzo, J., & Atkins, M. (1992). Applied Behavior Analysis for Educators : Teacher Centered and Classroom Based. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(1), 37-42. <https://doi.org/10.1901/jaba.1992.25-37>
- Fares, R. (2016). *Impact de L'asymétrie de Statut Groupal sur les Stratégies d'Ajustement Identitaire et Comportemental : le Rôle des Processus Cognitifs et Situationnels dans la Perception de la Discrimination* [Thèse de doctorat, Université Paris Ouest]. Theses.fr. <https://www.theses.fr/2016PA100118>
- Ferman, B., & Fontes, L. F. (2022). Assessing Knowledge or Classroom Behavior? Evidence of Teachers' Grading Bias. *Journal of Public Economics*, 216, 104773. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2022.104773>
- Filisetti, L. (2009). *La politesse à l'école : Une compétence sociale pour réussir ?* Presses universitaires de Grenoble.
- Flynn, S. D., & Lo, Y. (2016). Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 25(1), 1-31. <https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>
- Frederickson, N. L., & Furnham, A. F. (1998). Sociometric-status-group classification of mainstreamed children who have moderate learning difficulties: An investigation of personal and environmental factors. *Journal of Educational Psychology*, 90(4), 772-783. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.90.4.772>
- Freyssinet, I., & Pansu, P. (2024)a. *What are the Perceptions of Disruptive Behaviors in the Minds of French Teachers?* [Submitted for publication]. Sciences de l'éducation, Université Grenoble Alpes.
- Freyssinet, I., & Pansu, P. (2024)b. *Managing Disruptive Behaviors at School: a Meta-Analysis of Strategies Using Differential Reinforcement for All* [Submitted for publication]. Sciences de l'éducation, Université Grenoble Alpes.
- Galand, B., & Janosz, M. (2020). *Améliorer les pratiques en éducation : Qu'en dit la recherche?* Presses Universitaires de Louvain.

- Galilée, M. (2016). Lecture 3 : Le Renforcement Différentiel. In M. Galilée (Ed.), *Théories et Méthodes de l'Apprentissage* [Theories and Methods of Learning] (pp. 18–53). Université Grenoble Alpes.
- Gaudreau, N. (2012). Le Sentiment d'Efficacité Personnelle des Enseignants et Leurs Pratiques de Gestion de la Classe et des Comportements Difficiles des Elèves. *Revue canadienne de l'éducation*, 35(1), 82-101. <https://doi.org/10.53967/cje-rce.4457>
- Gaudreau, N., & Frenette, É. (2014). Efficacité Perçue d'un Programme de Formation Continue des Enseignants sur la Gestion des Comportements Difficiles en Classe. *Revue québécoise de psychologie*, 35(5), 205-231. https://www.researchgate.net/publication/311056265_Efficacite_percue_d%27un_programme_de_formation_continue_sur_la_gestion_positive_des_comportements_en_classe
- Gaudreau, N., Frenette, É., & Thibodeau, S. (2016). Élaboration de l'Échelle du Sentiment d'Efficacité Personnelle des Enseignants en Gestion de Classe (ÉSEPGC). *Mesure et évaluation en éducation*, 38(2), 31-60. <https://doi.org/10.7202/1036762ar>
- Gaudreau, N., Massé, L., Nadeau, M.-F., Verret, C., Bernier, V., & Frenette, E. (2020). Portrait Comparatif d'Enseignants Québécois et Tessinois de leur Sentiment d'Efficacité Personnelle à Gérer la Classe. *Spirale - Revue de recherches en éducation*, N° 65-2(2), 99-109. <https://doi.org/10.3917/spir.652.0099>
- Gaudreau, N., Royer, É., Frenette, É., Beaumont, C., & Flanagan, T. (2013). Classroom Behaviour Management: the Effects of In-Service Training on Elementary Teachers' Self-Efficacy Beliefs. *McGill Journal of Education*, 48(2), 359-382. <https://doi.org/10.7202/1020976ar>
- Gauthier, C., & Bissonnette, S. (2017). L'Enseignement Explicite : une Approche Pédagogique pour la Gestion des Apprentissages et des Comportements. *La pédagogie : Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours*, 242-263. <https://core.ac.uk/download/pdf/83655619.pdf>
- Gauthier, C., Bissonnette, S., & Bocquillon, M. (2019). L'Enseignement Explicite : une Approche Pédagogique Efficace pour Favoriser l'Apprentissage des Contenus et des Comportements en Classe et dans l'Ecole. *Apprendre et Enseigner Aujourd'hui*, 8(2), 6-10. <https://r-libre.telug.ca/1709/1/dossierenseignementexplicite.pdf>
- Gedda, M. (2015). Traduction Française des Lignes Directrices PRISMA pour l'Ecriture et la Lecture des Revues Systématiques et des Méta-Analyses. *Kinésithérapie, la Revue*, 15(157), 39-44. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.kine.2014.11.004>

- Gillies, R. M. (2016). Cooperative Learning: Review of Research and Practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39-54.
<https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>
- Goh, A. E., & Bambara, L. M. (2012). Individualized Positive Behavior Support in School Settings: a Meta-Analysis. *Remedial and Special Education*, 33(5), 271–286.
<https://doi.org/10.1177/0741932510383990>
- Goodenow, C., & Grady, K. E. (1993). The Relationship of School Belonging and Friends' Values to Academic Motivation Among Urban Adolescent Students. *The Journal of Experimental Education*, 62(1), 60–71.
<https://doi.org/10.1080/00220973.1993.9943831>
- Goyette, R., Doré, R., & Dion, É. (2000). Pupils' Misbehaviors and the Reactions and Causal Attributions of Physical Education Student Teachers : A Sequential Analysis. *Journal of Teaching in Physical Education*, 20(1), 3-14. <https://doi.org/10.1123/jtpe.20.1.3>
- Gruber, K. J., Wiley, S. D., Broughman, S. P., Strizek, G. A., & Burian-Fitzgerald, M. (2002). *Schools and Staffing Survey 1999–2000: Overview of the Data for Public, Private, Public Charter, and Bureau of Indian Affairs Elementary and Secondary Schools*. U.S. Department of Education, National Center of Education Statistics.
<https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2002313>
- Hall, R. V., Fox, R., Willard, D., Goldsmith, L., Emerson, M., Owen, M., Davis, F., & Porcia, E. (1971). The Teacher as Observer and Experimenter in the Modification of Disputing and Talking-Out Behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4(2), 141–149. <https://doi.org/10.1901/jaba.1971.4-141>
- Harn, B. A., Linan-Thompson, S., & Roberts, G. (2008). Intensifying instruction : Does additional instructional time make a difference for the most at-risk first graders? *Journal of Learning Disabilities*, 41(2), 115-125.
<https://doi.org/10.1177/0022219407313586>
- Harris, S. L., & Ersner-Hershfield, R. (1978). Behavioral Suppression of Seriously Disruptive Behavior in Psychotic and Retarded Patients: a Review of Punishment and its Alternatives. *Psychological Bulletin*, 85(6), 1352–1375. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.85.6.1352>
- Harter, S. (1999). *The Construction of the Self: a Developmental Perspective*. Guilford Press.
- Hascoët, M., Pansu, P., Bouffard, T., & Leroy, N. (2017). The Harmful Aspect of Teacher Conditional Support on Students' Self-Perception of School Competence. *European*

- Journal of Psychology of Education*, 33(4), 615–628. <https://doi.org/10.1007/s10212-017-0350-0>
- Hastings, P. D., Rubin, K. H., & DeRose, L. (2005). Links Among Gender, Inhibition, and Parental Socialization in the Development of Prosocial Behavior. *Merrill-Palmer Quarterly*, 51(4), 467-493. <https://doi.org/10.1353/mpq.2005.0023>
- Hastings, R. P., & Bham, M. S. (2003). The Relationship Between Student Behaviour Patterns and Teacher Burnout. *School Psychology International*, 24(1), 115-127. <https://doi.org/10.1177/0143034303024001905>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Hayes, A. F., & Krippendorff, K. (2007). Answering the Call for a Standard Reliability Measure for Coding Data. *Communication Methods and Measures*, 1(1), 77-89. <https://doi.org/10.1080/19312450709336664>
- Heath, A. K., Ganz, J. B., Parker, R., Burke, M., & Ninci, J. (2015). A Meta-Analytic Review of Functional Communication Training Across Mode of Communication, Age, and Disability. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2(2), 155–166. <https://doi.org/10.1007/s40489-014-0044-3>
- Hedges, L. V., & Vevea, J. L. (1998). Fixed-and Random-Effects Models in Meta-Analysis. *Psychological methods*, 3(4), 486–504. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.3.4.486>
- Heekes, S.-L., Kruger, C. B., Lester, S. N., & Ward, C. L. (2022). A Systematic Review of Corporal Punishment in Schools : Global Prevalence and Correlates. *Trauma, Violence, & Abuse*, 23(1), 52-72. <https://doi.org/10.1177/1524838020925787>
- Ho, I. T. (2004). A Comparison of Australian and Chinese Teachers' Attributions for Student Problem Behaviors. *Educational Psychology*, 24(3), 375-391. <https://doi.org/10.1080/0144341042000211706>
- Hodges, E. V., & Perry, D. G. (1999). Personal and Interpersonal Antecedents and Consequences of Victimization by Peers. *Journal of personality and social psychology*, 76(4), 677. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.4.677>
- Hoge, D. R., Smit, E. K., & Hanson, S. L. (1990). School experiences predicting changes in self-esteem of sixth- and seventh-grade students. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 117-127.
- Hoglund, W. L. G., Klinge, K. E., & Hosan, N. E. (2015). Classroom Risks and Resources : Teacher Burnout, Classroom Quality and Children's Adjustment in High Needs

- Elementary Schools. *Journal of School Psychology*, 53(5), 337-357.
<https://doi.org/10.1016/j.jsp.2015.06.002>
- Hong, J. Y. (2010). Pre-Service and Beginning Teachers' Professional Identity and its Relation to Dropping out of the Profession. *Teaching and Teacher Education*, 26(8), 1530-1543. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.003>
- Hornsey, M. J. (2008). Social Identity Theory and Self-categorization Theory: a Historical Review. *Social and Personality Psychology Compass*, 2(1), 204-222.
<https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2007.00066.x>
- IES (2013). *Randomized controlled trials commissioned by the Institute of Education Sciences since 2002: How many found positive versus weak or no Effects*. Retrieved from <http://coalition4evidence.org/wp-content/uploads/2013/06/IES-Commissioned-RCTs-positive-vs-weak-or-null-findings-7-2013.pdf>
- Ioannidis, J. P., & Trikalinos, T. A. (2007). An Exploratory Test for an Excess of Significant Findings. *Clinical Trials*, 4(3), 245–253. <https://doi.org/10.1177/1740774507079441>
- ^b Jacques, N., Wilton, K., & Townsend, M. (1998). Cooperative Learning and Social Acceptance of Children with Mild Intellectual Disability. *Journal of intellectual disability research*, 42(1), 29-36. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.1998.00098.x>
- Janosz, M., Bowen, F., Chouinard, R., & Desbiens, N. (2003). Questionnaire sur l'environnement socio-éducatif. *Montreal, QC: Université de Montréal*.
- Jez, S. J., & Wassmer, R. W. (2015). The Impact of Learning Time on Academic Achievement. *Education and Urban Society*, 47(3), 284-306.
<https://doi.org/10.1177/0013124513495275>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T (1975). *Learning together and alone*. Prentice-Hall.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1974). Instructional Goal Structure : Cooperative, Competitive, or Individualistic. *Review of Educational Research*, 44(2), 213-240.
<https://doi.org/10.3102/00346543044002213>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1981). The Integration of the Handicapped into the Regular Classroom : Effects of Cooperative and Individualistic Instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 6(4), 344-353. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(81\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0361-476X(81)90017-5)
- ^a Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1981a). Effects of cooperative and individualistic learning experiences on interethnic interaction. *Journal of Educational Psychology*, 73(3), 444-449. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.73.3.444>

- ^a Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1981b). Building friendships between handicapped and nonhandicapped students: Effects of cooperative and individualistic instruction. *American Educational Research Journal*, 18(4), 415-423.
<https://doi.org/10.3102/00028312018004415>
- ^b Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1982a). Effects of Cooperative and Competitive Learning Experiences on Interpersonal Attraction Between Handicapped and Nonhandicapped students. *The Journal of Social Psychology*, 116(2), 211-219.
<https://doi.org/10.1080/00224545.1982.9922773>
- ^a Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1982b). Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning Experiences on Cross-Ethnic Interaction and Friendships. *The Journal of Social Psychology*, 118(1), 47-58.
<https://doi.org/10.1080/00224545.1982.9924417>
- ^b Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1983). Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning Experiences on Social Development. *Exceptional children*, 49(4), 323-329. <https://doi.org/10.1177/001440298304900405>
- ^a Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1984a). Building Acceptance of Differences Between Handicapped and Nonhandicapped Students: The Effects of Cooperative and Individualistic Instruction. *The Journal of social psychology*, 122(2), 257-267.
<https://doi.org/10.1080/00224545.1984.9713488>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1984b). The Effects of Intergroup Cooperation and Intergroup Competition on Ingroup and Outgroup Cross-Handicap Relationships. *The Journal of Social Psychology*, 124(1), 85-94.
<https://doi.org/10.1080/00224545.1984.9924540>
- ^a Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1985). Mainstreaming Hearing-Impaired Students: The Effect of Effort in Communicating on Cooperation and Interpersonal Attraction. *The Journal of psychology*, 119(1), 31-44. <https://doi.org/10.1080/00223980.1985.9712604>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and Competition: Theory and Research*. Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2002). Learning Together and Alone: Overview and Meta-analysis. *Asia Pacific Journal of Education*, 22(1), 95-105.
<https://doi.org/10.1080/0218879020220110>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2005). New Developments in Social Interdependence Theory. *Genetic, social, and general psychology monographs*, 131(4), 285-358.
<https://doi.org/10.3200/mono.131.4.285-358>

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An Educational Psychology Success Story : Social Interdependence Theory and Cooperative Learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365-379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Buckman, L. A., & Richards, P. S. (1985a). The Effect of Prolonged Implementation of Cooperative Learning on Social Support Within the Classroom. *The Journal of Psychology*, 119(5), 405-411. <https://doi.org/10.1080/00223980.1985.10542911>
- ^a Johnson, D. W., Johnson, R. T., Johnson, J., & Anderson, D. (1976). Effects of Cooperative Versus Individualized Instruction on Student Prosocial Behavior, Attitudes Toward Learning, and Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 68(4), 446-452. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.68.4.446>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Scott, L. (1978). The Effects of Cooperative and Individualized Instruction on Student Attitudes and Achievement. *The Journal of Social Psychology*, 104(2), 207-216. <https://doi.org/10.1080/00224545.1978.9924062>
- ^b Johnson, R. T., Johnson, D. W., Scott, L. E., & Ramolae, B. A. (1985b). Effects of Single-sex and Mixed-sex Cooperative Interaction on Science Achievement and Attitudes and Cross-Handicap and Cross-Sex Relationships. *Journal of research in science teaching*, 22(3), 207-220. <https://doi.org/10.1002/tea.3660220303>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Stanne, M. B. (2000). Cooperative learning methods: A meta-analysis. *Academia*. https://www.academia.edu/7153624/Cooperative_Learning_Methods_A_Meta_Analysis
- ^b Johnson, R. T., Johnson, D. W., & Tauer, M. (1979). The Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Goal Structures on Students' Attitudes and Achievement. *The Journal of Psychology*, 102(2), 191-198. <https://doi.org/10.1080/00223980.1979.9923487>
- ^a Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Taylor, B. (1993). Impact of Cooperative and Individualistic Learning on High-Ability Students' Achievement, Self-Esteem, and Social Acceptance. *The Journal of Social Psychology*, 133(6), 839-844. <https://doi.org/10.1080/00224545.1993.9713946>
- ^a Johnson, D. W., Johnson, R., Tiffany, M., & Zaidman, B. (1983). Are low Achievers Disliked in a Cooperative Situation? A test of Rival Theories in a Mixed Ethnic Situation. *Contemporary Educational Psychology*, 8(2), 189-200. [https://doi.org/10.1016/0361-476x\(83\)90011-5](https://doi.org/10.1016/0361-476x(83)90011-5)

- Joly, J., Tourigny, M., & Thibaudeau, M. (2005). La Fidélité d'Implantation des Programmes de Prévention ou D'intervention dans les Ecoles Auprès des Elèves en Difficulté de Comportements. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 8(2), 101-110.
<https://doi.org/10.7202/1017533ar>
- Kagan S., 2013. *Kagan Cooperative Learning Structures*. Kagan Publishing.
- Kagan, S. (1989). The Structural Approach to Cooperative Learning. *Educational leadership*, 47(4), 12-15.
https://www.academia.edu/download/51329321/el_198912_kagan.pdf
- Kagan, S. (1991). The structural approach to cooperative learning. In R. S. Brandt (Éd.), *Cooperative learning and the collaborative school* (Association for Supervision and Curriculum Development, p. 25-28). Educational Leadership.
- Kagan, S. (2000, fall). Not one More Program, a Better Way to Teach any Program. *Kagan Online Magazine*.
https://www.kaganonline.com/free_articles/dr_spencer_kagan/274/Kagan-Structures-Not-One-More-Program-a-Better-Way-to-Teach-Any-Program
- Kahneman, D. (2012). *Système 1 / Système 2 : les Deux Vitesses de la Pensée* (R. Clarinard, Trans.). Flammarion. (Original work published 2011).
- Kamps, D., Wendland, M., & Culpepper, M. (2006). Active Teacher Participation in Functional Behavior Assessment for Students with Emotional and Behavioral Disorders Risks in General Education Classrooms. *Behavioral Disorders*, 31(2), 128-146. <https://doi.org/10.1177/019874290603100203>
- Kamps, D., Wills, H. P., Heitzman-Powell, L., Laylin, J., Szoke, C., Petrillo, T., & Culey, A. (2011). Class-Wide Function-Related Intervention Teams: Effects of Group Contingency Programs in Urban Classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(3), 154–167. <https://doi.org/10.1177/1098300711398935>
- Kanfer, F. H., & Marston, A. R. (1963). Determinants of Self-Reinforcement in Human Learning. *Journal of Experimental Psychology*, 66, 245-254.
<https://doi.org/10.1037/h0046819>
- Kang, H. (2021). Sample Size Determination and Power Analysis Using the G* Power Software. *Journal of educational evaluation for health professions*, 18(17).
<https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.17>
- Karau, S. J., & Williams, K. D. (1993). Social Loafing: A Meta-Analytic Review and Theoretical Integration. *Journal of personality and social psychology*, 65(4), 681-706.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.4.681>

- Kelley, M. E., Lerman, D. C., & Van Camp, C. M. (2002). The Effects of Competing Reinforcement Schedules on The Acquisition of Functional Communication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(1), 59-63. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-59>
- Kelshaw-Levering, K., Sterling-Turner, H. E., Henry, J. R., & Skinner, C. H. (2000). Randomized Interdependent Group Contingencies: Group Reinforcement with a Twist. *Psychology in the Schools*, 37(6), 523–533. [https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1002/1520-6807\(200011\)37:6<523::AID-PITS5>3.0.CO;2-W](https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1002/1520-6807(200011)37:6<523::AID-PITS5>3.0.CO;2-W)
- Kern, L., Vorndran, C. M., Hilt, A., Ringdahl, J. E., Adelman, B. E., & Dunlap, G. (1998). Choice as an Intervention to Improve Behavior : A Review of the Literature. *Journal of Behavioral Education*, 8(2), 151-169. <https://doi.org/10.1023/A:1022831507077>
- Kessels, U., & Heyder, A. (2020). Not Stupid, but Lazy? Psychological Benefits of Disruptive Classroom Behavior from an Attributional Perspective. *Social Psychology of Education*, 23(3), 583-613. <https://doi.org/10.1007/s11218-020-09550-6>
- Kim-Cohen, J., Arseneault, L., Caspi, A., Tomás, M. P., Taylor, A., & Moffitt, T. E. (2005). Validity of DSM-IV Conduct Disorder in 4½–5-year-old Children: a Longitudinal Epidemiological Study. *American Journal of Psychiatry*, 162(6), 1108-1117. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.6.1108>
- ^a Klang, N., Olsson, I., Wilder, J., Lindqvist, G., Fohlin, N., & Nilholm, C. (2020). A Cooperative Learning Intervention to Promote Social Inclusion in Heterogeneous Classrooms. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.586489>
- Kodak, T., Northup, J., & Kelley, M. E. (2007). An Evaluation of the Types of Attention that Maintain Problem Behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(1), 167-171. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.43-06>
- Kohn, A. (2005). Unconditional Teaching. *Educational Leadership*, 63(1), 20-24. <https://www.alfiekohn.org/article/unconditional-teaching/>
- Kramer, T. J., & Rilling, M. (1970). Differential Reinforcement of low Rates: A Selective Critique. *Psychological Bulletin*, 74(4), 225–254. <https://doi.org/10.1037/h0029813>
- Kremer, K. P., Flower, A., Huang, J., & Vaughn, M. G. (2016). Behavior Problems and Children’s Academic Achievement : A Test of Growth-Curve Models with Gender and Racial Differences. *Children and Youth Services Review*, 67, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.06.003>
- Kupersmidt, J. B., Burchinal, M., & Patterson, C. J. (1995). Developmental Patterns of Childhood Peer Relations as Predictors of Externalizing Behavior Problems.

- Development and Psychopathology*, 7(4), 825–843.
<https://doi.org/10.1017/s0954579400006866>
- Kuznicki, J. T., & Greenfeld, N. (1977). Vicarious and Direct Reinforcement: an Experimental Evaluation. *The Journal of Social Psychology*, 101(1), 103-111.
<https://doi.org/10.1080/00224545.1977.9923989>
- Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings? *Educational research review*, 10, 133-149.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.02.002>
- Lambert, N., & Miller, A. (2010). The Temporal Stability and Predictive Validity of Pupils' Causal Attributions for Difficult Classroom Behaviour. *British Journal of Educational Psychology*, 80(4), 599-622. <https://doi.org/10.1348/000709910X486628>
- Landrum, T. J., & Kauffman, J. M. (2006). Behavioral Approaches to Classroom Management. Dans *Handbook of Classroom Management*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203874783.ch3>
- Lassen, S. R., Steele, M. M., & Sailor, W. (2006). The Relationship of School-Wide Positive Behavior Support to Academic Achievement in an Urban Middle School. *Psychology in the Schools*, 43(6), 701–712. <https://doi.org/10.1002/pits.20177>
- Lauricella, M. (2023). *Parcoursup : réguler et rationaliser l'accès à l'enseignement supérieur*. Dossier de veille de l'IFÉ, n°142, janvier. <http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/DA-Veille/142-janvier-2022.pdf>
- ^b Lazarowitz, R., Baird, J. H., Bowlden, V., & Hertz-Lazarowitz, R. (1996). Teaching Biology in a Group Mastery Learning mode: High School Students' Academic Achievement and Affective Outcomes. *International Journal of Science Education*, 18(4), 447-462.
- ^a Lazarowitz, R., Hertz-Lazarowitz, R., & Baird, J. H. (1994). Learning Science in a Cooperative Setting: Academic Achievement and Affective Outcomes. *Journal of research in science teaching*, 31(10), 1121-1131.
<https://doi.org/10.1002/tea.3660311006>
- ^b Lee, C. K. E., Ng, M., & Phang, R. (1999). *A school-based study of cooperative learning and its effects on social studies achievement, attitude towards the subject and classroom climate in four social studies classrooms*. American Educational Research Association.
- LeGray, M. W., Dufrene, B. A., Sterling-Turner, H., Joe Olmi, D., & Bellone, K. (2010). A Comparison of Function-Based Differential Reinforcement Interventions for Children

- Engaging in Disruptive Classroom Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 19(3), 185–204. <https://doi.org/10.1007/s10864-010-9109-2>
- Lerman, D C., Iwata, B A., & Wallace, M. D. (1999). Side Effects of Extinction: Prevalence of Bursting and Aggression During the Treatment of Self-Injurious Behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32(1), 1–8. <https://doi.org/10.1901/jaba.1999.32-1>
- Leroux, M., Fontaine, S., & Sinclair, F. (2015). Retombées d’une Formation sur la Différenciation Pédagogique Réalisée avec des Enseignantes du Primaire. *Formation et profession*, 23(3), 17-32. <https://doi.org/10.18162/fp.2015.280>
- Lewis, R., Romi, S., Qui, X., & Katz, Y. J. (2005). Teachers’ Classroom Discipline and Student Misbehavior in Australia, China and Israel. *Teaching and Teacher Education*, 21(6), 729-741. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.05.008>
- Lewis, T. J., Colvin, G., & Sugai, G. (2000). The effects of Pre-Correction and Active Supervision on the Recess Behavior of Elementary Students. *Education and Treatment of Children*, 23(2), 109–121. <https://www.jstor.org/stable/42940520>
- Lewis, T. J., Powers, L. J., Kely, M. J., & Newcomer, L. L. (2002). Reducing Problem Behaviors on the Playground: an Investigation of the Application of Schoolwide Positive Behavior Supports. *Psychology in the Schools*, 39(2), 181-190. <https://doi.org/10.1002/pits.10029>
- Lewis, T. J., Sugai, G., & Colvin, G. (1998). Reducing Problem Behavior Through a School-Wide System of Effective Behavioral Support: Investigation of a School-Wide Social Skills Training Program and Contextual Interventions. *School Psychology Review*, 27(3), 446–459. <https://doi.org/10.1080/02796015.1998.12085929>
- Lieving, G. A., Hagopian, L. P., Long, E. S., & O’Connor, J. (2004). Response-Class Hierarchies and Resurgence of Severe Problem Behavior. *The Psychological Record*, 54(4), 621-634. <https://doi.org/10.1007/BF03395495>
- Lin, L. (2018). Bias Caused by Sampling Error in Meta-Analysis with Small Sample Sizes. *PLoS ONE*, 13(9), 1-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204056>
- Little, E., & Hudson, A. (1998). Conduct Problems and Treatment Across Home and School: a Review of the Literature. *Behaviour Change*, 15(4), 213–227. <https://doi.org/10.1017/s0813483900004708>
- Little, S. G., Akin-Little, A., & O’Neill, K. (2015). Group Contingency Interventions with Children—1980-2010: a Meta-Analysis. *Behavior Modification*, 39(2), 322-341. <https://doi-org.sid2nomade-1.grenet.fr/10.1177/0145445514554393>

- Lockwood, P., & Kunda, Z. (1997). Superstars and me: Predicting the Impact of Role Models on the Self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(1), 91-103. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.73.1.91>
- Lohrmann, S., Forman, S., Martin, S., & Palmieri, M. (2008). Understanding School Personnel's Resistance to Adopting Schoolwide Positive Behavior Support at a Universal Level of Intervention. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10(4), 256-269. <https://doi.org/10.1177/1098300708318963>
- Longhi, L., Charpentier, A., & Raffaëlli, C. (2020). *Caractériser les Environnements de Travail Favorisant la Satisfaction Professionnelle des Enseignants : les Apports de l'Enquête Talis 2018*. Direction De L'évaluation, De La Prospective Et De La Performance. <https://archives-statistiques-depp.education.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/45505/caracteriser-les-environnements-de-travail-favorisant-la-satisfaction-professionnelle-des-enseignant?lg=fr-FR>
- Lowitz, G.-H., & Suib, M.-R. (1978). Generalized Control of Persistent Thumb Sucking by Differential Reinforcement of Other Behaviors. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 9(4), 343-346. [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(78\)90011-3](https://doi.org/10.1016/0005-7916(78)90011-3)
- Luiselli, J. K., Putnam, R. F., Handler, M. W., & Feinberg, A. B. (2005). Whole-School Positive Behaviour Support: Effects on Student Discipline Problems and Academic Performance. *Educational psychology*, 25(2-3), 183-198. <https://doi.org/10.1080/0144341042000301265>
- MacNaul, H. L., & Neely, L. C. (2018). Systematic Review of Differential Reinforcement of Alternative Behavior Without Extinction for Individuals with Autism. *Behavior Modification*, 42(3), 398-421. <https://doi.org/10.1177/0145445517740321>
- ^a Madden, N. A., & Slavin, R. E. (1983). Effects of Cooperative Learning on the Social Acceptance of Mainstreamed Academically Handicapped Students. *The journal of special education*, 17(2), 171-182. <https://doi.org/10.1177/002246698301700208>
- Madsen Jr, C. H., Becker, W. C., & Thomas, D. R. (1968). Rules, praise, and Ignoring: Elements of Elementary Classroom Control. *Journal of applied behavior analysis*, 1(2), 139-150. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-139>
- Maggin, D. M., Wehby, J. H., Moore Partin, T. C., Robertson, R., & Oliver, R. M. (2011). A Comparison of the Instructional Context for Students with Behavioral Issues Enrolled

- in Self-Contained and General Education Classrooms. *Behavioral Disorders*, 36(2), 84–99. <https://doi.org/10.1177/019874291103600201>
- Maîtresse à Poudlard (2023). *La coupe des 4 maisons*. <https://lacoupedes4maisons.fr/>
- Makri-Botsari, E. (2015). Adolescents' Unconditional Acceptance by Parents and Teachers and Educational Outcomes: a Structural Model of Gender Differences. *Journal of Adolescence*, 43, 52–62. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.05.006>
- Markelz, A., Riden, B., Floress, M. T., Balint-Langel, K., Heath, J., & Pavelka, S. (2022). Teachers' Use of Specific, Contingent, and Varied Praise. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 24(2), 110-121. <https://doi.org/10.1177/1098300720988250>
- Marksteiner, T., & Kruger, S. (2016). Sense of Belonging to School in 15-Year-Old Students : The Role of Parental Education and Students' Attitudes Toward School. *European Journal of Psychological Assessment*, 32(1), 68-74. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000333>
- Martini-Scully, D. D., Bray, M. A., & Kehle, T. J. (2000). A Packaged Intervention to Reduce Disruptive Behaviors in General Education Students. *Psychology in the Schools*, 37(2), 149–156. [https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1002/\(SICI\)15206807\(200003\)37:2<149::AID-PITS6>3.0.CO;2-K](https://doi-org.sid2nomade-2.grenet.fr/10.1002/(SICI)15206807(200003)37:2<149::AID-PITS6>3.0.CO;2-K)
- ^a Martino, L., & Johnson, D. W. (1979). Cooperative and Individualistic Experiences Among Disabled and Normal Children. *The Journal of Social Psychology*, 107(2), 177-183. <https://doi.org/10.1080/00224545.1979.9922696>
- Massé, L., Couture, C., Tremblay, J., Lagotte, S. & Verret, C. (2011). Trois-Rivières, Département de psychoéducation, Université du Québec à Trois-Rivières.
- Matthews, R. S., Cooper, J. L., Davidson, N., & Hawkes, P. (1995). Building Bridges Between Cooperative and Collaborative Learning. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27(4), 35-40. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.9936435>
- Mavropoulou, S., & Padeliaou, S. (2002). Teachers' Causal Attributions for Behavior Problems in Relation to Perceptions of Control. *Educational Psychology*, 22(2), 191-202. <https://doi.org/10.1080/01443410120115256>
- Mayer, G. R. (1995). Preventing Antisocial Behavior in the Schools. *Journal of applied behavior analysis*, 28(4), 467–478. <https://doi.org/10.1901/jaba.1995.28-467>
- McAllister, L. W., Stachowiak, J. G., Baer, D. M., & Conderman, L. (1969). The application of operant conditioning techniques in a secondary school classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(4), 277–285. <https://doi.org/10.1901/jaba.1969.2-277>

- Mcconnachie, G., & Carr, E. G. (1997). The Effects of Child Behavior Problems on the Maintenance of Intervention Fidelity. *Behavior Modification*, 21(2), 123-158. <https://doi.org/10.1177/01454455970212001>
- Meisels, S. J., & Shonkoff, J. P. (1990). Early Childhood Intervention: a Continuing Evolution. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Eds.), *Handbook of early intervention* (2nd ed., pp. 3–34). Cambridge University Press.
- Mella, N., Pansu, P., Batruch, A., Bressan, M., Bressoux, P., Brown, G., Butera, F., Cherbonnier, A., Darnon, C., Demolliens, M., De Place, A.-L., Huguet, P., Jamet, E., Martinez, R., Mazenod, V., Michinov, E., Michinov, N., Poletti, C., Régner, I., ... Desrichard, O. (2021). Socio-Emotional Competencies and School Performance in Adolescence : What Role for School Adjustment? *Frontiers in Psychology*, 12, 640661. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.640661>
- Metzler, C. W., Biglan, A., Rusby, J. C., & Sprague, J. R. (2001). Evaluation of a Comprehensive Behavior Management Program to Improve School-Wide Positive Behavior Support. *Education and treatment of Children*, 24(4), 448–479. <https://www.jstor.org/stable/42900503>
- Miller, A. (1995). Teachers' Attributions of Causality, Control and Responsibility in Respect of Difficult Pupil Behaviour and its Successful Management. *Educational Psychology*, 15(4), 457-471. <https://doi.org/10.1080/0144341950150408>
- Ministère de l'Éducation Nationale et de la Jeunesse (2022). *L'École Élémentaire*. <https://www.education.gouv.fr/l-ecole-elementaire-9668>
- Monson, K. D., Caldarella, P., Anderson, D. H., & Wills, H. P. (2020). Improving Student Behavior in Middle School art Classrooms: Initial Investigation of CW-FIT tier 1. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 22(1), 38-50. <https://doi.org/10.1177/1098300719864704>
- Moreno, J. L. (1934). *Who Shall Survive?* Nervous and Mental Disease Publishing Company.
- Morris, S. B., & DeShon, R. P. (2002). Combining Effect Size Estimates in Meta-Analysis with Repeated Measures and Independent-Groups Designs. *Psychological methods*, 7(1), 105–125. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.7.1.105>
- ^b Moskowitz, J. M., Malvin, J. H., Schaeffer, G. A., & Schaps, E. (1983). Evaluation of a Cooperative Learning Strategy. *American Educational Research Journal*, 20(4), 687-696. <https://doi.org/10.3102/00028312020004687>

- ^b Moskowitz, J. M., Malvin, J. H., Schaeffer, G. A., & Schaps, E. (1985). Evaluation of Jigsaw, a Cooperative Learning Technique. *Contemporary educational psychology, 10*(2), 104-112. [https://doi.org/10.1016/0361-476x\(85\)90011-6](https://doi.org/10.1016/0361-476x(85)90011-6)
- Mueller, M. M., Edwards, R. P., & Trahant, D. (2003). Translating Multiple Assessment Techniques into an Intervention Selection Model for Classrooms. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(4), 563–573. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-563>
- Mullen, B., Brown, R., & Smith, C. (1992). Ingroup Bias as a Function of Salience, Relevance, and Status : An Integration. *European Journal of Social Psychology, 22*(2), 103-122. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420220202>
- Muscott, H. S., Mann, E. L., & LeBrun, M. R. (2008). Positive Behavioral Interventions and Supports in New Hampshire: Effects of Large-Scale Implementation of Schoolwide Positive Behavior Support on Student Discipline and Academic Achievement. *Journal of Positive Behavior Interventions, 10*(3), 190-205. <https://doi.org/10.1177/1098300708316258>
- Närhi, V., Kiiski, T., & Savolainen, H. (2017). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Classroom Behavioural Climate with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *British Educational Research Journal, 43*(6), 1186–1205. <https://doi.org/10.1002/berj.3305>
- Närhi, V., Kiiski, T., Peitso, S., & Savolainen, H. (2015). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Learning Climates with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *European Journal of Special Needs Education, 30*(2), 274-285. <https://doi.org/10.1080/08856257.2014.986913>
- Naylor, A. S., Kamps, D., & Wills, H. (2018). The Effects of the CW-FIT Group Contingency on Class-Wide and individual behavior in an Urban First Grade Classroom. *Education and Treatment of Children, 41*(1), 1-30. <https://doi.org/10.1353/etc.2018.0000>
- Newcomb, A. F., Bukowski, W. M., & Pattee, L. (1993). Children's peer relations : A meta-analytic review of popular, rejected, neglected, controversial, and average sociometric status. *Psychological Bulletin, 113*(1), 99-128.
- Nisbett, R. E., & Bellows, N. (1977). Verbal Reports About Causal Influences on Social Judgments : Private Access Versus Public Theories. *Journal of Personality and Social Psychology, 35*(9), 613-624. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.9.613>
- Noell, G. H., Duhon, G. J., Gatti, S. L., & Connell, J. E. (2002). Consultation, Follow-up, and Implementation of Behavior Management Interventions in General Education. *School*

- Psychology Review*, 31(2), 217–234.
<https://doi.org/10.1080/02796015.2002.12086152>
- Northup, J., Fisher, W., Kahang, S. W., Harrell, R., & Kurtz, P. (1997). An Assessment of the Necessary Strength of Behavioral Treatments for Severe Behavior Problems. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 9(1), 1-16.
<https://doi.org/10.1023/A:1024984526008>
- O'Connor, E., Dearing, E., & Collins, B. T. (2011). Teacher-Child Relationship and Behavior Problem Trajectories in Elementary School. *American Educational Research Journal*, 48(1), 120–162. <https://doi.org/10.3102/0002831210365008>
- O'Handley, R. D., Dufrene, B. A., & Whipple, H. (2018). Tactile Prompting and Weekly Performance Feedback for Increasing Teachers' Behavior-Specific Praise. *Journal of Behavioral Education*, 27(3), 324–342. <https://doi.org/10.1007/s10864-017-9283-6>
- O'Neill, S. C., & Stephenson, J. (2011). The Measurement of Classroom Management Self-Efficacy: A Review of Measurement Instrument Development and Influences. *Educational Psychology*, 31(3), 261-299.
<https://doi.org/10.1080/01443410.2010.545344>
- Obenchain, K. M., & Taylor, S. S. (2005). Behavior Management Making it Work in Middle and Secondary Schools. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 79(1), 7-11. <https://doi.org/10.3200/TCHS.79.1.7-11>
- Ofsted. (2019). *Teacher well-being at work in schools and further education providers*. U.K. Department for Education.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/936253/Teacher_well-being_report_110719F.pdf
- Ollendick, T. H., & Shapiro, E. S. (1984). An Examination of Vicarious Reinforcement Processes in Children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37(1), 78-91.
[https://doi.org/10.1016/0022-0965\(84\)90059-6](https://doi.org/10.1016/0022-0965(84)90059-6)
- Organisation de Coopération et de Développement Economiques (2019). *Guide TALIS 2018 à l'Intention des Enseignants Volume 1*. https://search.oecd.org/education/talis/TALIS-Guide-Enseignants-TALIS-2018-Vol-I_FR.pdf
- Pansu, P., & Depret, E. (1999). Pour une Analyse Psychosociale du Comportement des Elèves. *Les "psy" et l'école*, 31-46.
<https://www.torrossa.com/en/resources/an/5111710#page=31>
- Pansu, P., Freyssinet, I., & Le Hénaff, B. (2024). *Using Differential Reinforcement for All to Manage Disruptive Behaviors: Three Class Interventions at Kindergarten and*

- Primary School* [Submitted for publication]. Sciences de l'éducation, Université Grenoble Alpes.
- Paramita, P., Sharma, U., & Anderson, A. (2020). Indonesian Teachers' Causal Attributions of Problem Behaviour and Classroom Behaviour Management Strategies. *Cambridge Journal of Education*, 50(2), 261-279.
<https://doi.org/10.1080/0305764X.2019.1670137>
- Parlebas, P. (2015). *Sociométrie, réseaux et communication*. PUF.
- Petscher, E. S., Rey, C., & Bailey, J. S. (2009). A Review of Empirical Support for Differential Reinforcement of Alternative Behavior. *Research in Developmental Disabilities*, 30(3), 409–425. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2008.08.008>
- Petursdottir, A., & Ragnarsdottir, G. B. (2019). Decreasing Student Behavior Problems and Fostering Academic Engagement Through Function-Based Support and Fading of Token Reinforcement. *Behavioral Interventions*, 34, 323-337.
<https://doi.org/10.1002/bin.1670>
- ^a Piercy, M., Wilton, K., & Townsend, M. (2002). Promoting the social acceptance of young children with moderate–severe intellectual disabilities using cooperative-learning techniques. *American journal on mental retardation*, 107(5), 352-360.
[https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2002\)107<0352:PTSAOY>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2002)107<0352:PTSAOY>2.0.CO;2)
- Pisacreta, J., Tincani, M., Connell, J. E., & Axelrod, S. (2011). Increasing Teachers' Use of a 1:1 Praise-To-Behavior Correction Ratio to Decrease Student Disruption in General Education Classrooms : Praise-To-Behavior Correction Ratio. *Behavioral Interventions*, 26(4), 243-260. <https://doi.org/10.1002/bin.341>
- Poulin, R., Beaumont, C., Blaya, C., & Frenette, E. (2015). Le Climat Scolaire : Un Point Central pour Expliquer la Victimisation et la Réussite Scolaire. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 38(1), 1-23.
- Pratt, T. C., Cullen, F. T., Blevins, K. R., Daigle, L. E., & Madensen, T. D. (2006). The Empirical Status of Deterrence Theory : A Meta-Analysis. In *Taking stock : The status of criminological theory* (p. 367-395). Transaction Publishers.
- Pratt, T. C., Cullen, F. T., Sellers, C. S., Thomas Winfree, L., Madensen, T. D., Daigle, L. E., Fearn, N. E., & Gau, J. M. (2010). The Empirical Status of Social Learning Theory : A Meta-Analysis. *Justice Quarterly*, 27(6), 765-802.
<https://doi.org/10.1080/07418820903379610>

- Putnam, R. F., Handler, M. W., Ramirez-Platt, C. M., & Luiselli, J. K. (2003). Improving Student Bus-Riding Behavior Through a Whole-School Intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(4), 583–590. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-583>
- ^b Putnam, J., Markovchick, K., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1996). Cooperative Learning and Peer Acceptance of Students with Learning Disabilities. *The journal of social Psychology, 136*(6), 741-752. <https://doi.org/10.1080/00224545.1996.9712250>
- Quirk, G. J., Russo, G. K., Barron, J. L., & Lebron, K. (2000). The Role of Ventromedial Prefrontal Cortex in The Recovery of Extinguished Fear. *Journal of Neuroscience, 20*(16), 6225–6231. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.20-16-06225.2000>
- Reddy, L. A., Fabiano, G. A., Dudek, C. M., & Hsu, L. (2013). Instructional and Behavior Management Practices Implemented by Elementary General Education Teachers. *Journal of School Psychology, 51*(6), 683-700. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2013.10.001>
- Reinke, W. M., Herman, K. C., & Stormont, M. (2013). Classroom-Level Positive Behavior Supports in Schools Implementing SW-PBIS: Identifying Areas for Enhancement. *Journal of Positive Behavior Interventions, 15*(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/1098300712459079>
- Reinke, W. M., Lewis-Palmer, T., & Merrell, K. (2008). The Classroom Check-Up: a Classwide Teacher Consultation Model for Increasing Praise and Decreasing Disruptive Behavior. *School psychology review, 37*(3), 315–332. <https://doi.org/10.1080/02796015.2008.12087879>
- Reinke, W. M., Stormont, M., Herman, K. C., Wang, Z., Newcomer, L., & King, K. (2014). Use of Coaching and Behavior Support Planning for Students with Disruptive Behavior Within a Universal Classroom Management Program. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 22*(2), 74–82. <https://doi.org/10.1177/1063426613519820>
- Repp, A. C., & Deitz, S. M. (1974). Reducing aggressive and self-injurious behavior of institutionalized retarded children through reinforcement of other behaviors¹. *Journal of Applied Behavior Analysis, 7*(2), 313–325. <https://doi.org/10.1901/jaba.1974.7-313>
- Repp, A. C., Deitz, S. M., & Speir, N. C. (1974). Reducing Stereotypic Responding of Retarded Persons by the Differential Reinforcement of Other Behavior. *American Journal of Mental Deficiency, 79*(3), 279-284. <https://psycnet.apa.org/record/1975-10200-001>
- Rescorla, R. A. (1996). Spontaneous Recovery after Training with Multiple Outcomes. *Animal Learning & Behavior, 24*(1), 11-18. <https://doi.org/10.3758/BF03198949>

- Reupert, A., & Woodcock, S. (2010). Success and Near Misses: Pre-Service Teachers' Use, Confidence and Success in Various Classroom Management Strategies. *Teaching and Teacher Education*, 26(6), 1261-1268. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.03.003>
- Reynolds, G. S. (1961). Behavioral Contrast. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4(1), 57-71. <https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-57>
- Richoz, J.-C., & Pasche, D. (2009). Des Classes et des Elèves Difficiles, mais Combien Exactement? *Prismes. Revue Pédagogique*, 11, 53-57.
- Robbins, S. J. (1990). Mechanisms Underlying Spontaneous Recovery in Autoshaping. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 16(3), 235–249. <https://doi.org/10.1037/0097-7403.16.3.235>
- Robert, A. (2022). *L'interdépendance Positive au sens de la Classe Puzzle : Examen Détaillé et Approche Expérimentale Numériquement Assistée à Grande Echelle* [Thèse de doctorat non publiée]. Université Clermont Auvergne.
- Rodriguez, B. J., & Anderson, C. M. (2014). Integrating a Social Behavior Intervention During Small Group Academic Instruction Using a Total Group Criterion Intervention. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 16(4), 234–245. <https://doi.org/10.1177/1098300713492858>
- Rosenwald, F. (2019). *Concours de professeurs des écoles dans l'enseignement public à la session 2018* (19.24; p. 1-4). Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance. <https://www.education.gouv.fr/concours-de-professeurs-des-ecoles-dans-l-enseignement-public-la-session-2018-12281>
- Roseth, C. J., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Promoting Early Adolescents' Achievement and Peer Relationships: the Effects of Cooperative, Competitive, and Individualistic Goal Structures. *Psychological bulletin*, 134(2), 223-246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.2.223>
- Royer, D. J., Lane, K. L., Dunlap, K. D., & Ennis, R. P. (2019). A Systematic Review of Teacher-Delivered Behavior-Specific Praise on K–12 Student Performance. *Remedial and Special Education*, 40(2), 112-128. <https://doi.org/10.1177/0741932517751054>
- Ruus V., Veisson M., Leino M., Ots L., Pallas L., Sarv E., & Veisson A. (2007). Students' Well-Being, Coping, Academic Success, and School Climate. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 35(7), 919–936. <https://doi.org/10.2224/sbp.2007.35.7.919>

- Ryan, R. M. (1982). Control and Information in the Intrapersonal Sphere : An Extension of Cognitive Evaluation Theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(3), 450-461. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.3.450>
- Saloviita, T. (1988). Elimination of Self-Injurious Behaviour by Brief Physical Restraint and DRA. *Cognitive Behaviour Therapy*, 17(1), 55–63. <https://doi.org/10.1080/16506078809455816>
- Way, S. M. (2011). School Discipline and Disruptive Classroom Behavior : The Moderating Effects of Student Perceptions. *The Sociological Quarterly*, 52(3), 346-375. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2011.01210.x>
- Sanetti, L. M. H., Collier-Meek, M. A., Long, A. C., Kim, J., & Kratochwill, T. R. (2014). Using Implementation Planning to Increase Teachers' Adherence and Quality to Behavior Support Plans. *Psychology in the Schools*, 51(8), 879–895. <https://doi.org/10.1002/pits.21787>
- Sanetti, L. M. H., Kratochwill, T. R., & Long, A. C. (2013). Applying Adult Behavior Change Theory to Support Mediator-Based Intervention Implementation. *School Psychology Quarterly*, 28(1), 47–62. <https://doi.org/10.1080/16506078809455816>
- Sanrey, C., Bressoux, P., Lima, L., & Pansu, P. (2021). A new Method for Studying the halo Effect in Teachers' Judgement and its Antecedents : Bringing out the role of Certainty. *British Journal of Educational Psychology*, 91(2), e12385. <https://doi.org/10.1111/bjep.12385>
- Shores, R. E., Gunter, P. L., & Jack, S. L. (1993). Classroom Management Strategies : Are they Setting Events for Coercion? *Behavioral Disorders*, 18(2), 92-102. <https://doi.org/10.1177/019874299301800207>
- Sisson, L. A., Hersen, M., & Van Hasselt, V. B. (1993). Improving the Performance of Youth with dual Sensory Impairment: Analyses and Social Validation of Procedures to Reduce Maladaptive Responding in Vocational and Leisure Settings. *Behavior Therapy*, 24(4), 553-571. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80318-1](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80318-1)
- Skiba, R. J., & Casey, A. (1985). Interventions for Behaviorally Disordered Students: a Quantitative Review and Methodological Critique. *Behavioral Disorders*, 10(4), 239–252. <https://doi.org/10.1177/019874298501000409>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. Macmillan.
- Skinner, B. F. (2005). *Science et comportement humain*. In Press (1re éd., 1953).
- Skinner, B. F., Richelle, A. M., & Richelle, M. (1971). *L'analyse expérimentale du comportement : un essai théorique*. Pierre Mardaga.

- ^b Slavin, R. E. (1978a). Student Teams and Comparison Among Equals: Effects on Academic Performance and Student Attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 70(4), 532-538. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.70.4.532>
- Slavin, R. E (1978b). Student Teams and Achievement Divisions. *Journal of Research and Development in Education*, 12(1), 39-49. <https://eric.ed.gov/?id=EJ199082>
- ^a Slavin, R. E. (1979). Effects of Biracial Learning Teams on Cross-Racial Friendships. *Journal of Educational Psychology*, 71(3), 381-387. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.71.3.381>
- Slavin, R. E. (1980). Cooperative Learning. *Review of Educational Research*, 50(2), 315-342. <https://doi.org/10.3102/00346543050002315>
- Slavin, R. E. (1983). When does Cooperative Learning Increase Student Achievement? *Psychological Bulletin*, 94(3), 429-445. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.94.3.429>
- Slavin, R. E. (1985a). Team-assisted individualization: a cooperative learning solution for adaptive instruction in mathematics. In M. Wang & H. Walberg (Eds.), *Adapting Instruction to Individual Differences* (pp. 236-253). McCutchan.
- Slavin, R. E. (1985b). Cooperative learning: Applying contact theory in desegregated schools. *Journal of Social Issues*, 41(3), 45-62. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1985.tb01128.x>
- ^a Slavin, R. E., & Karweit, N. L. (1981). Cognitive and Affective Outcomes of an Intensive Student Team Learning Experience. *The Journal of Experimental Education*, 50(1), 29-35. <https://doi.org/10.1080/00220973.1981.11011797>
- ^a Slavin, R. E., & Oickle, E. (1981). Effects of Cooperative Learning Teams on Student Achievement and race Relations: Treatment by race interactions. *Sociology of Education*, 54(3), 174-180. <https://doi.org/10.2307/2112329>
- ^a Stevens, R. J., & Slavin, R. E. (1995). The Cooperative Elementary School: Effects on Students' Achievement, Attitudes, and Social Relations. *American educational research journal*, 32(2), 321-351. <https://doi.org/10.3102/00028312032002321>
- Slocum, S. K., & Vollmer, T. R. (2015). A Comparison of Positive and Negative Reinforcement for Compliance to Treat Problem Behavior Maintained by Escape. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(3), 563-574. <https://doi.org/10.1002/jaba.216>

- Smetana, J. G., & Bitz, B. (1996). Adolescents' Conceptions of Teachers' Authority and their Relations to rule Violations in School. *Child Development*, 67(3), 1153.
<https://doi.org/10.2307/1131885>
- Smith, S. C., Lewis, T. J., & Stormont, M. (2011). The Effectiveness of Two Universal Behavioral Supports for Children with Externalizing Behavior in Head Start Classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(3), 133-143.
<https://doi.org/10.1177/1098300710379053>
- Söderberg, P., Bjorkqvist, K., & Österman, K. (2016). Exploring the Effects of Physical Punishment on Aggressive Behavior and Peer Victimization : A Conditional Process Analysis. *Journal of Aggression, Conflict and Peace Research*, 8(1), 21-32.
<https://doi.org/10.1108/JACPR-09-2015-0187>
- Solomon, B. G., Klein, S. A., Hintze, J. M., Cressey, J. M., & Peller, S. L. (2012). A Meta-Analysis of School-Wide Positive Behavior Support: an Exploratory Study Using Single-Case Synthesis. *Psychology in the Schools*, 49(2), 105–121.
<https://doi.org/10.1002/pits.20625>
- Spilt, J. L., Leflot, G., Onghena, P., & Colpin, H. (2016). Use of Praise and Reprimands as Critical Ingredients of Teacher Behavior Management : Effects on Children's Development in the Context of a Teacher-Mediated Classroom Intervention. *Prevention Science*, 17(6), 732-742. <https://doi.org/10.1007/s11121-016-0667-y>
- Stage, S. A., & Quiroz, D. R. (1997). A Meta-Analysis of Interventions to Decrease Disruptive Classroom Behavior in Public Education Settings. *School Psychology Review*, 26(3), 333–368. <https://doi.org/10.1080/02796015.1997.12085871>
- Stanczak, A. (2020). *La méthode de la "classe puzzle" est-elle efficace pour améliorer l'apprentissage ?* [Is the « jigsaw classroom » method effective to improve learning ?, Unpublished doctoral dissertation]. Université Clermont Auvergne.
- Stanley, D. (2003). What do we Know About Social Cohesion: the Research Perspective of the Federal Government's Social Cohesion Research Network. *Canadian Journal of Sociology/Cahiers canadiens de sociologie*, 28(1), 5–17.
<https://doi.org/10.2307/3341872>
- Stanne, M. B., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Does competition enhance or inhibit motor performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(1), 133-154.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.1.133>
- State, T. M., Harrison, J. R., Kern, L., & Lewis, T. J. (2017). Feasibility and Acceptability of Classroom-Based Interventions for Students with Emotional/Behavioral Challenges at

- the High School Level. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 19(1), 26-36.
<https://doi.org/10.1177/1098300716648459>
- State, T. M., Kern, L., Starosta, K. M., & Mukherjee, A. D. (2011). Elementary Pre-Service Teacher Preparation In The Area Of Social, Emotional, And Behavioral Problems. *School Mental Health*, 3(1), 13-23. <https://doi.org/10.1007/s12310-010-9044-3>
- Sterne, Egger, M., & Smith, G. D. (2001). Systematic Reviews in Health Care: Investigating and Dealing with Publication and Other Biases in Meta-Analysis. *BMJ*, 323(7304), 101–105. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7304.101>
- Stevens, R. J., Madden, N. A., Slavin, R. E., & Farnish, A. M. (1987). Cooperative integrated reading and composition: Two field experiments. *Reading Research Quarterly*, 22(4), 433–454. <https://doi.org/10.2307/747701>
- Stevens, R. J., Slavin, R. E., & Famish, A. M. (1991). The Effects of Cooperative Learning and Direct Instruction in Reading Comprehension Strategies on Main Idea Identification. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 8-16.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.1.8>
- Stichter, J. P., Lewis, T. J., Whittaker, T. A., Richter, M., Johnson, N. W., & Trussell, R. P. (2009). Assessing Teacher Use of Opportunities to Respond and Effective Classroom Management Strategies: Comparisons Among High- and Low-Risk Elementary Schools. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 11(2), 68–81.
<https://doi.org/10.1177/1098300708326597>
- Storey, K., Lawry, J. R., Ashworth, R., Danko, C. D., & Strain, P. S. (1994). Functional Analysis and Intervention for Disruptive Behaviors of a Kindergarten Student. *The Journal of Educational Research*, 87(6), 361-370.
<https://doi.org/10.1080/00220671.1994.9941267>
- Stormont, M., Lewis, T. J., & Beckner, R. (2005). Positive Behavior Support Systems: Applying Key Features in Preschool Settings. *TEACHING Exceptional Children*, 37(6), 42-49. <https://doi.org/10.1177/004005990503700605>
- Stormont, M., Smith, S. C., & Lewis, T. J. (2007). Teacher Implementation of Precorrection and Praise Statements in Head Start Classrooms as a Component of a Program-Wide System of Positive Behavior Support. *Journal of Behavioral Education*, 16(3), 280–290. <https://doi.org/10.1007/s10864-007-9040-3>
- Stough, L. M. (2006). The Place of Classroom Management and Standards in Teacher Education. In *Handbook of classroom management : Research, practice, and contemporary issues* (p. 909-923). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Tajfel, H. (1974). Social Identity and Intergroup Behaviour. *Social Science Information*, 13(2), 65-93. <https://doi.org/10.1177/053901847401300204>
- Tajfel, H., Billig, M. G., Bundy, R. P., & Flament, C. (1971). Social Categorization and Intergroup Behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 1(2), 149-178. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420010202>
- Thapa, A., Cohen, J., Guffey, S., & Higgins-D'Alessandro, A. (2013). A Review of School Climate Research. *Review of Educational Research*, 83(3), 357-385. <https://doi.org/10.3102/0034654313483907>
- Thorndike, E. L. (1911). *Animal Intelligence: Experimental Studies*. The Macmillan Compagny.
- Trussell, R.P. (2008). Classroom Universals to Prevent Problem Behaviors. *Intervention in School and Clinic*, 43(3), 179–85. <https://doi.org/10.1177/1053451207311678>
- Ünal, Z., & Ünal, A. (2012). The Impact of Years of Teaching Experience on The Classroom Management Approaches of Elementary School Teachers. *International Journal of Instruction*, 5(2), 41–60. <http://hdl.handle.net/11616/56865>
- Van Acker, R., Grant, S. H., & Henry, D. (1996). Teacher and Student Behavior as a Function of Risk for Aggression. *Education and Treatment of Children*, 9(3), 316-334. <https://www.jstor.org/stable/42899467>
- ^a Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2018). Cooperative Learning in Middle School: A Means to Improve peer Relations and Reduce Victimization, Bullying, and Related Outcomes. *Journal of educational psychology*, 110(8), 1192-1201. <https://doi.org/10.1037/edu0000265>
- ^a Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2019b). Cooperative Learning Effects on peer Relations and Alcohol use in Middle School. *Journal of applied developmental psychology*, 64. <https://doi.org/10.16/j.appdev.2019.101059>
- ^b Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2019a). Effects of Cooperative Learning on Peer Relations, Empathy, and Bullying in Middle School. *Aggressive behavior*, 45(6), 643-651. <https://doi.org/10.1002/ab.21858>
- Van Ryzin, M. J., Roseth, C. J., & McClure, H. (2020). The Effects of Cooperative Learning on Peer Relations, Academic Support, and Engagement in Learning Among Students of Color. *The Journal of Educational Research*, 113(4), 283-291. <https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1806016>
- Viechtbauer, W., & Cheung, M. W.-L. (2010). Outlier and Influence Diagnostics for Meta-Analysis. *Research Synthesis Methods*, 1(2), 112-125. <https://doi.org/10.1002/jrsm.11>

- Vitaro, F., Tremblay, R. E., Gagnon, C., & Pelletier, P. (1994). Predictive Accuracy of Behavioral and Sociometric Assessments of High-Risk Kindergarten Children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 23(3), 272–282. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2303_5
- Volkert, V. M., Lerman, D. C., Call, N. A., & Trosclair-Lasserre, N. (2009). An Evaluation of Resurgence During Treatment with Functional Communication Training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(1), 145-160. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-145>
- Vollmer, T. R., & Iwata, B. A. (1992). Differential Reinforcement as Treatment for Behavior Disorders : Procedural and Functional Variations. *Research in Developmental Disabilities*, 13(4), 393-417. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(92\)90013-V](https://doi.org/10.1016/0891-4222(92)90013-V)
- Vollmer, T. R., Roane, H. S., Ringdahl, J. E., & Marcus, B. A. (1999). Evaluating Treatment Challenges with Differential Reinforcement of Alternative Behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32(1), 9-23. <https://doi.org/10.1901/jaba.1999.32-9>
- ^b Walker, I., & Crogan, M. (1998). Academic Performance, Prejudice, and the Jigsaw Classroom: New Pieces to the Puzzle. *Journal of community & applied social Psychology*, 8(6), 381-393. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1298\(199811/12\)8:6<381::AID-CASP457>3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1298(199811/12)8:6<381::AID-CASP457>3.0.CO;2-6)
- Wang, G. (2020). On the Application of Cooperative Learning in College English Teaching. *International Education Studies*, 13(6), 62-66. <https://doi.org/0.5539/ies.v13n6p62>
- Ward, M. H., & Baker, B. L. (1968). Reinforcement Therapy in the Classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(4), 323–328. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-323>
- ^b Warring, D., Johnson, D. W., Maruyama, G., & Johnson, R. T. (1985). Impact of Different Types of Cooperative Learning on Cross-Ethnic and Cross-Sex Relationships. *Journal of educational Psychology*, 77(1), 53-59. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.77.1.53>
- Way, S. M. (2011). School Discipline and Disruptive Classroom Behavior : The Moderating Effects of Student Perceptions. *The Sociological Quarterly*, 52(3), 346-375. <https://doi.org/10.1111/j.1533-8525.2011.01210.x>
- Webster-Stratton, C., & Hammond, M. (1998). Conduct Problems and Level of Social Competence in Head Start Children: Prevalence, Pervasiveness, and Associated Risk Factors. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 1(2), 101-123. <https://doi.org/10.1023/A:1021835728803>
- Wheatley, R.-K., West, R.-P., Charlton, C.-T., Sanders, R.-B., Smith, T.-G., & Taylor, M.-J. (2009). Improving behavior through differential reinforcement: A praise note system

- for elementary school students. *Education and Treatment of Children*, 32, 551–571.
<https://doi.org/10.1353/etc.0.0071>
- Wills, H. P., Kamps, D., Hansen, B., Conklin, C., Bellinger, S., Neaderhiser, J., & Nsubuga, B. (2009). The Classwide Function-Based Intervention Team Program. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 54(3), 164-171.
<https://doi.org/10.1080/10459880903496230>
- Wright-Gallo, G. L., Higbee, T. S., Reagon, K. A., & Davey, B. J. (2006). Classroom-Based Functional Analysis and Intervention for Students with Emotional/Behavioral Disorders. *Education and Treatment of Children*, 29(3), 421-436.
<https://www.jstor.org/stable/42899894>
- ^b Yager, S., Johnson, R. T., Johnson, D. W., & Snider, B. (1985). The Effect of Cooperative and Individualistic Learning Experiences on Positive and Negative Cross-Handicap Relationships. *Contemporary Educational Psychology*, 10(2), 127-138.
[https://doi.org/10.1016/0361-476x\(85\)90013-x](https://doi.org/10.1016/0361-476x(85)90013-x)
- ^b Zahn, G. L., Kagan, S., & Widaman, K. F. (1986). Cooperative Learning and Classroom Climate. *Journal of School Psychology*, 24(4), 351-362. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(86\)90023-3](https://doi.org/10.1016/0022-4405(86)90023-3)
- ^b Ziegler, S. (1981). The Effectiveness of Cooperative Learning Teams for Increasing Cross-Ethnic Friendship: Additional evidence. *Human organization*, 40(3), 264-268.
<https://doi.org/10.17730/humo.40.3.0m0q1143143r4x44>

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE LA COMMUNAUTÉ UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Spécialité : **Sciences de l'Éducation**

Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par

Irène FREYSSINET

Thèse dirigée par **Pascal PANSU, Professeur, Université
Grenoble Alpes**

préparée au sein du **Laboratoire de Recherche sur les
Apprentissages en Contexte (LaRAC)**
dans l'**École Doctorale des Sciences de l'Homme, du
Politique et du Territoire (ED SHPT)**

Prévenir et arrêter les comportements perturbateurs en classe - Annexes

Thèse soutenue publiquement le **24 juin 2023**,
devant le jury composé de :

Mme. Céline BUCHS

Professeure, Haute Ecole Pédagogique du canton de Vaud, Suisse,
(Rapporteure)

M. Benoît GALAND

Professeur, Université Catholique de Louvain, Belgique, (Rapporteur)

Mme. Maria-Cristina MATTEUCCI

Professeur associée, Université de Bologne, Italie, (Examinatrice)

M. Alain SOMAT

Professeur, Université de Haute-Bretagne, France, (Examinateur)

Mme Thérèse BOUFFARD

Professeure, Université du Québec à Montréal, Canada, (Examinatrice)

Mme Céline BAEYENS

Professeur, Université Grenoble Alpes, France, (Examinatrice)

M. Pascal PANSU

Professeur, Université Grenoble Alpes, France, (Directeur)



Table des Annexes

Chapitre 1. Introduction

Article 1. What are the Perceptions of Disruptive Behaviors in the Minds of French Teachers?

Table S1. Sociometric Data (184 Answers) _____	3
Table S2. School Level(s) Taught this Year (184 Answers) _____	4
S3. Recruiting Email _____	5
S4. Questionnaire _____	6

Article 2. La Gestion des Comportements Perturbateurs en Classe : Une Revue Systématique des Interventions de Renforcement Différentiel

Tableau S1. Traduction Française des Mots-Clés _____	17
Tableau S2. Participants Exclus de la Revue de Littérature _____	18
Tableau S3. Etudes Téléchargées _____	19
Figure S1. Mots-Clés Utilisés dans la Recherche de Littérature dans leur Ordre d'Entrée _____	27

Chapitre 2. Effet du Renforcement Différentiel pour tous en Classe Ordinaire

Article 3. Using Differential Reinforcement for All to Manage Disruptive Behaviors: Three Class Interventions at Kindergarten and Primary School

Teachers Booklet _____	28
------------------------	----

Chapitre 3. Synthèse des Effets du Renforcement Différentiel pour Tous

Article 4. Managing Disruptive Behaviors at School: a Meta-Analysis of Strategies Using Differential Reinforcement for All

Table S1. Empirical Research characteristics: Publication (left panel), Sample (center panel) and Study (right panel) _____	35
Table S2. Studies Using Positive Social Reinforcement of Disruptive Behavior in Ordinary Students _____	36
Table S3. Studies Using Positive Social Reinforcement of Disruptive Behavior in Students with Cognitive Disabilities _____	48
Table S4. Filters Used in Databases _____	51
Table S5. Literature Search in EbscoHost Step by Step _____	52
Table S6. Literature Search in Pascal & Francis Step by Step _____	53
Table S7. Study's Methodological Quality Measure _____	54
Table S8. Study's Methodological Quality Score _____	55
Table S9. Leave-one-out Analysis Results _____	56
Table S10. Downloaded Articles and the Criteria of their Exclusion _____	57
Figure S1. Keywords Used in the Literature Compilation and Their Order of Entry _____	65

Chapitre 4. L'Apprentissage Coopératif Structuré Comme Moyen d'Améliorer les Relations Entre Elèves

Annexe A. Traduction des Mots-clés	66
Annexe B. Détails des Résultats de la Recherche de la Littérature	67
Annexe C. Détails de la Méta-Analyse	68

Chapitre 5. Combinaison du Renforcement Différentiel pour Tous et des Mini-Structures Coopératives pour Améliorer le Climat de Classe

Article 5. Combining Differential Reinforcement for All with Cooperative Learning to Decrease Disruptive Behaviors and Improve Class Climate

Annexe A. Teachers' Logbooks	81
Annexe B. Interview's Questionnaire	93
Annexe C. Parental Authorization	94
Annexe D. Sociogram	96
Annexe E. Cooperative and Dominative Orientation Questionnaire	98
Annexe F. Students' Behavior Grid	100
Annexe G. DR-All Implementation Grid	101
Annexe H. Mini-Cooperative Structure Implementation Grid	103
Annexe I. Class Management Self-Efficacy Questionnaire	104
Annexe J. Teacher Satisfaction Assessment	105
Annexe K. Test of Initial Differences Between Experimental Conditions	108
Annexe L. Class by Class Analysis	109

Chapitre 1. What are the Perceptions of Disruptive Behaviors in the Minds of French Teachers?

Supplementary Results

Table S1

Sociometric Data (184 Answers)

Sociometric Data	Categories	Primary School Teachers	Secondary School Teachers	Total
Type	Trainer Teacher	3	5	8
	Contract teacher	1	12	13
	Substitute Teacher	3	5	8
	Permanent teacher	62	93	155
	School	General	69	80
	Professional	0	20	20
	Technologic	0	30	30
	Special Education	0	2	2
	Others	0	4	4
Median number of classes		1	6	3
Mean years of teaching		18.9	18.5	18.65

Table S2*School Level(s) Taught this Year (184 Answers)*

Grade	Pr e-S	Pr e- K	K	1^s t	2 nd	3^r d	4^t h	5^t h	6^t h	7^t h	8 th	9 th	1 0 th	1 1 th	1 2 th	up- per	o- ther
Number of teachers	8	14	2 1	2 3	1 7	1 9	1 7	1 0	4 1	4 7	4 1	4 5	3 6	3 7	4 0	28	3

S3

Recruiting Email

Bonjour,

Dans le cadre d'un programme d'études, supervisé par Irène Freyssinet et Pascal Pansu, le Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte (LaRAC, Université Grenoble Alpes) est à la recherche d'enseignant·es volontaires pour répondre à un questionnaire sur la gestion des comportements perturbateurs en classe. Le but de ce questionnaire est de mieux comprendre comment ces comportements, quand ils existent, sont vécus en classe et quelles sont les pratiques utilisées pour y remédier. Votre avis en tant que spécialiste de l'éducation est essentiel pour mieux appréhender ces pratiques. Vos réponses seront anonymes. Répondre à ce questionnaire ne vous prendra pas plus de 15 minutes.

Pour y accéder, cliquez ici :

https://survey.eu.qualtrics.com/jfe/form/SV_bw5GaApcqCvkHyK

Nous diffuserons les principaux résultats de notre enquête aux enseignant·es intéressé·es.

Nous vous remercions pour votre participation et vous souhaitons une très belle journée.

S4

Questionnaire

Dans le cadre d'une étude sur la gestion des comportements perturbateurs, le Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte (Université Grenoble Alpes) s'intéresse à la manière dont les enseignant-es gèrent ces comportements en classe. En tant que spécialiste de l'éducation, nous sollicitons votre collaboration pour mieux comprendre leur impact et leur gestion dans le quotidien de la classe. Vos réponses seront anonymées conformément à l'article 11 alinéa 1 du Règlement Général sur la Protection des Données et la Loi Informatique et Libertés. Les données ne seront pas traitées individuellement, seuls les résultats globaux nous intéressent – ces derniers pouvant être utilisés à des fins de diffusion scientifique et/ou de formation. En continuant ce questionnaire, je reconnais avoir lu et compris les renseignements ci-dessus et accepte de participer à l'étude. Répondre à ce questionnaire ne vous prendra pas plus de 10 minutes. Vous enseignez en :

Primaire (maternelle ou élémentaire)

Secondaire (collège ou lycée)

➔ **Lead to different questions**

All teachers access to these questions

À quelle fréquence observez-vous les comportements ci-dessous dans votre ou vos classe(s) :

	Jamais	Presque Jamais	Parfois	Assez Souvent	Presque Toujours	Toujours
Problèmes de discipline scolaire (déranger volontairement des camarades, la classe)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Violence verbale (insultes, menaces)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Violence physique envers une personne (adulte ou élève)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Violence envers le matériel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Violence sexuelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


En moyenne, quel pourcentage de temps consacrez-vous à la gestion des comportements perturbateurs durant une journée de classe ?



Exprimez en pourcentage à quel point les comportements perturbateurs dérangent les apprentissages de l'ensemble des élèves.



Annexes Chapitre 1. PERCEPTION OF DISRUPTION BY FRENCH TEACHERS

Pourcentage	
-------------	--


D'une manière générale, dans la ou les classe(s) où vous enseignez, diriez-vous que...

	Totalement en désaccord	Assez en désaccord	Un peu en désaccord	Un peu d'accord	Assez d'accord	Totalement d'accord
les élèves dérangent la classe quand vous parlez.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
on perd beaucoup de temps à cause d'élèves qui dérangent la classe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
vous devez souvent arrêter le cours et demander aux élèves de se taire.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


Exprimez en pourcentage à quel point les comportements perturbateurs détériorent les relations entre les élèves de votre ou vos classe(s).

Pourcentage	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> 0 100 </div> 
-------------	---

Exprimez en pourcentage à quel point les comportements perturbateurs détériorent les relations entre vous et vos élèves.

Pourcentage	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> 0 100 </div> 
-------------	---

Exprimez en pourcentage à quel point la gestion des comportements perturbateurs en classe vous stresse.

Pourcentage	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> 0 100 </div> 
-------------	---

Annexes Chapitre 1. PERCEPTION OF DISRUPTION BY FRENCH TEACHERS

Votre avis sur les relations en classe.

	Totalement en désaccord	Assez en désaccord	Un peu en désaccord	Un peu d'accord	Assez d'accord	Totalement d'accord
Les élèves s'entraident	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les élèves se traitent avec respect	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les élèves peuvent compter les uns sur les autres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les relations entre les élèves sont chaleureuses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De façon générale, les élèves s'entendent bien entre eux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avec mes élèves, nous avons du plaisir à être ensemble	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avec mes élèves, nous nous respectons mutuellement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Il m'arrive d'aider mes élèves en dehors des heures de cours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes élèves sont proches de moi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes élèves me font confiance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En général, les relations avec mes élèves sont chaleureuses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

All teachers access to these questions

Diriez-vous que...

	Totalement en désaccord	Assez en désaccord	Un peu en désaccord	Un peu d'accord	Assez d'accord	Totalement d'accord

Je me sens
compétent·e pour
intervenir efficacement
auprès des élèves qui
présentent des
conduites agressives
dans ma classe.

Je peux gérer les
comportements difficiles
des élèves sans élever
la voix.

Je suis capable
d'intervenir
adéquatement face aux
comportements
d'opposition de certains
élèves.

Je peux gérer
efficacement la situation
lorsqu'un de mes
élèves adopte des
comportements
provocateurs.

Je peux intervenir de
manière à diminuer
l'agitation des élèves
présentant un trouble
déficitaire de l'attention
avec hyperactivité.

Je suis capable
d'intervenir
efficacement auprès
des élèves les plus
difficiles.

Si un élève dans ma
classe est bruyant et
dérange, je suis en
mesure d'utiliser des
techniques
d'intervention efficaces
pour le ramener à
l'ordre.

Je peux empêcher
quelques élèves
indisciplinés de nuire à
toute la classe.

Dans les situations conflictuelles, je peux agir de manière à éviter l'escalade verbale menant à une crise.

Vous infligez des sanctions aux élèves qui perturbent la classe.

- Jamais
- Presque Jamais
- Parfois
- Assez Souvent
- Presque toujours
- Toujours

Précisez le type de sanction que vous utilisez :

	Jamais	Presque Jamais	Parfois	Assez Souvent	Presque Toujours	Toujours
Mise à l'écart dans la classe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mise à l'écart en dehors de la classe (exclusion temporaire)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Travail supplémentaire	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Privation d'activité, de récréation, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres (précisez) :	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

À quelle fréquence utilisez-vous les pratiques disciplinaires ci-dessous ?

	Jamais	Presque Jamais	Parfois	Assez Souvent	Presque Toujours	Toujours
Discuter avec les élèves qui ont perturbé la classe pour leur faire comprendre pourquoi leur comportement pose problème	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborer en début d'année des règles de bonne conduite avec la classe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ignorer les comportements perturbateurs pour les dévaloriser aux yeux des élèves	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Complimenter individuellement les élèves qui se comportent correctement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indiquer aux élèves ce qu'ils font de mal et attendre qu'ils arrêtent	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rappeler les règles aux élèves qui perturbent la classe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se focaliser uniquement sur les comportements appropriés pour les valoriser aux yeux des élèves	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interpeler les élèves sur leur comportement pour les amener à mieux se comporter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inviter les élèves à changer leur façon de se comporter en les aidant à comprendre comment leur comportement affecte les autres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Féliciter la classe quand tous les élèves se comportent bien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Décider avec la classe ce qui doit arriver aux élèves qui se comportent mal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Only primary school teachers access to these questions

Votre avis votre école de rattachement.

	Totalement en désaccord	Assez en désaccord	Un peu en désaccord	Un peu d'accord	Assez d'accord	Totalement d'accord
Dans mon école, on sent qu'il est important pour les élèves d'étudier.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les élèves peuvent vraiment recevoir une bonne éducation dans mon école.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon école offre un environnement très stimulant pour les élèves.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je considère que mon école a bonne réputation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En général, j'ai plaisir à enseigner dans la (les) classe(s) que j'ai en charge.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En général, je me sens vraiment à ma place dans cette (ces) classe(s).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je préférerais travailler avec d'autres classes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ma classe est importante pour moi. (Mes classes sont importantes pour moi.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Only primary school teachers access to these questions

Vous êtes...

- une femme
- un homme
- une personne non binaire
- Vous ne souhaitez pas divulguer cette information

Êtes-vous :

- Titulaire
- Titulaire remplaçant·e
- Stagiaire
- Contractuel·le

Cette année, j'ai en charge :

- 1 classe (mononiveau ou multiniveau)
- 2 classes
- 3 classes
- 4 classes
- Plus de 4 classes


Indiquez les niveaux scolaires dans lesquels vous enseignez :

- PS
- MS
- GS
- CP
- CE1
- CE2
- CM1
- CM2

Depuis combien d'années pratiquez-vous le métier d'enseignant ?

0

45

Années ()	
-----------	---

Only secondary school teachers access to these questions

Votre avis sur votre établissement de rattachement.

	Totalement en désaccord	Assez en désaccord	Un peu en désaccord	Un peu d'accord	Assez d'accord	Totalement d'accord
Dans mon établissement, on sent qu'il est important pour les élèves d'étudier.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les élèves peuvent vraiment recevoir une bonne éducation dans mon établissement.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon établissement offre un environnement très stimulant pour les élèves.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je considère que mon établissement a bonne réputation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En général, j'ai plaisir à enseigner dans les classes que j'ai en charge.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En général, je me sens vraiment à ma place dans ces classes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je préférerais travailler avec d'autres classes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes classes sont importantes pour moi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Only secondary school teachers access to these questions

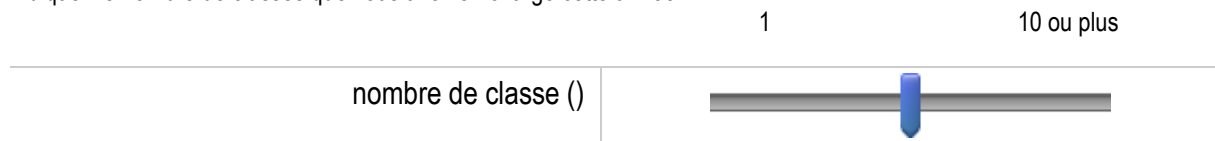
Vous êtes...

- une femme
- un homme
- une personne non binaire
- Vous ne souhaitez pas divulguer cette information

Vous enseignez en :

- Collège/lycée général
- Lycée professionnel
- Lycée technologique
- Autre (précisez) _____

Indiquez le nombre de classes que vous avez en charge cette année :



Indiquez le niveau scolaire de chacune des classes dans lesquelles vous enseignez.

Êtes-vous :

- Titulaire
- Titulaire remplaçant-e
- Stagiaire
- Contractuel-le

Depuis combien d'années pratiquez-vous le métier d'enseignant ?



All teachers access to this question

L'équipe de recherche vous remercie pour votre participation. N'hésitez pas à nous faire parvenir vos remarques dans l'espace commentaires. Pour recevoir les résultats de cette enquête, merci de renseigner une adresse mail ci-dessous.

Chapitre 1. La Gestion des Comportements Perturbateurs en Classe : une Revue
Systématique des Interventions de Renforcement Différentiel

Matériel Supplémentaire

Tableau S1

Traduction Française des Mots-Clés

Mots-Clés	Mots en Anglais	Mots en Français
1	Aggression Aggressive behavior Challenging behavior Disruption Disruptive behavior Inappropriate behavior Problem behavior Problematic behavior	Agression Comportement agressif Comportement perturbateur Comportement problématique
2	Class Classroom School Student Pupil Academic context	Classe Ecole Elève Contexte scolaire
3	Class OR Classroom intervention OR School OR Group OR Behavioral + Management OR Intervention OR Program	Intervention en OR Gestion de classe OR Programme de + Classe OR Ecole OR Groupe OR Comportement
4	Extinction Ignore Feedback Positive reinforcement	Extinction Ignorer Feed-back Renforcement positif Rétroaction positive

Tableau S2*Participants Exclus de la Revue de Littérature*

Etude	Participant Exclu	Raison
Becker et collaborateurs (1967)	Le 10 ^e participant	Le père du participant est un expérimentateur d'une partie de l'intervention
Mueller et collaborateurs (2003)	Le 1 ^{er} et le 3 ^e participant	Les participants sont en classe spécialisée
Sanetti et collaborateurs (2014)	Le 1 ^{er} participant	Les comportements appropriés ne sont pas renforcés

Tableau S3*Etudes Téléchargées*

Etude	Provenance de l'Etude	Acceptation ou Raison de l'Exclusion
Azrin et Powers (1975)	Pascal & Francis	Punition*
Becker et collaborateurs (1967)	Connected papers avec Hall et collaborateurs (1971)	Accepté
Benedict et collaborateurs (2007)	Connected papers avec Stormont et collaborateurs (2007)	Accepté
Brown & Elliott (1965)	Notre connaissance	Accepté
Caldarella et collaborateurs (2015)	EbscoHost	Contingence de groupe avec plusieurs groupes dans la même classe
Clair et collaborateurs (2018)	EbscoHost	Accepté
Colvin et collaborateurs (1997)	Pascal & Francis	Accepté
Coogan et collaborateurs (2007)	EbscoHost	Contingence de groupe avec plusieurs groupes dans la même classe
Cook et collaborateurs (2017)	EbscoHost	Pas de mesure des comportements perturbateurs
De Pry et Sugai (2002)	EbscoHost	Accepté
Duda et al (2004)	Connected papers avec Benedict et collaborateurs (2007)	Accepté
Dufrene et collaborateurs (2014)	Pascal & Francis	Classe pas ordinaire
Flynn et Lo (2015)	EbscoHost	Classe pas ordinaire
Gage et collaborateurs (2018)	EbscoHost	Punition*
Hall et collaborateurs (1971) exp 1,2	EbscoHost	Classe pas ordinaire
Hall et collaborateurs (1971) exp 3	EbscoHost	Pas de renforcement différentiel
Hall et collaborateurs (1971) exp 4, 5 et 6	EbscoHost	Accepté

Annexes Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Provenance de l'Etude	Acceptation ou Raison de l'Exclusion
Jolstead et collaborateurs (2017)	EbscoHost	Pas de mesure des comportements perturbateurs
Kamps et collaborateurs (2006)	EbscoHost	Accepté
Kamps et collaborateurs (2011)	EbscoHost	Renforcement différentiel déjà implémenté en phase initiale
Lassen et collaborateurs (2006)	Pascal & Francis	Accepté
Lewis et collaborateurs (1998)	Connected papers avec De Pry & Sugai (2002)	Accepté
Lewis et collaborateurs (2000)	Connected papers avec De Pry & Sugai (2002)	Accepté
Lewis et collaborateurs (2002)	Pascal & Francis	Accepté
Luiselli et collaborateurs (2002)	EbscoHost	Punition*
Luiselli et collaborateurs (2005)	Pascal & Francis	Accepté
Madsen et collaborateurs (1968)	Pascal & Francis	Accepté
McNamara et Jolly (1990)	Pascal & Francis	Pas de mesure des comportements perturbateurs
Metzler et collaborateurs (2001)	EbscoHost	Accepté
Monson et collaborateurs (2020)	EbscoHost	Pas de mesure des comportements perturbateurs
Mueller et collaborateurs (2003)	Pascal & Francis	Accepté
Närhi et collaborateurs (2015)	EbscoHost	Accepté
Närhi et collaborateurs (2017)	EbscoHost	Accepté
Naylor et collaborateurs (2018)	EbscoHost	Contingence de groupe avec plusieurs groupes dans la même classe
Noell et collaborateurs (2002)	EbscoHost	Accepté
O'Handley et collaborateurs (2018)	EbscoHost	Accepté
Ogier et Hornby (1996)	EbscoHost	Classe pas ordinaire

Annexes Chapitre 1. GESTION DES COMPORTEMENTS PERTURBATEURS

Etude	Provenance de l'Etude	Acceptation ou Raison de l'Exclusion
Orr et collaborateurs (2020)	EbscoHost	Contingence de groupe avec plusieurs groupes dans la même classe
Oswald et collaborateurs (2005)	EbscoHost	Punition*
Pansu et al. (2024)_1	Notre connaissance	Accepté
Pansu et al. (2024)_2	Notre connaissance	Accepté
Pansu et al. (2024)_3	Notre connaissance	Accepté
Petursdottir et Ragnarsdottir (2019)	EbscoHost	Punition*
Pfiffner et collaborateurs (1985)	Pascal & Francis	Pas de renforcement différentiel
Pisacreta et collaborateurs (2011)	EbscoHost	Accepté
Putnam et collaborateurs (2003)	EbscoHost	Accepté
Reinke et collaborateurs (2008)	Connected papers avec Stormont et collaborateurs (2007)	Accepté
Reinke et collaborateurs (2014)	EbscoHost	Accepté
Rodriguez et Anderson (2014)	EbscoHost	Accepté
Sanetti et collaborateurs (2007)	EbscoHost	Participants avec des troubles cognitifs sévères
Sanetti et collaborateurs (2014)	Pascal & Francis	Accepté
Smith et collaborateurs (2011)	EbscoHost	Accepté
Stanton-Chapman et collaborateurs (2016)	EbscoHost	Pas de renforcement différentiel
Stirtzinger et collaborateurs (2002)	EbscoHost	Pas de renforcement différentiel
Stormont et collaborateurs (2007)	EbscoHost	Accepté
Ward et Baker (1968)	EbscoHost	Accepté

Note. *punition = conséquence négative à un comportement perturbateur.

Bibliographie

- Azrin, N. H., & Powers, M. A. (1975). Eliminating Classroom Disturbances of Emotionally Disturbed Children by Positive Practice Procedures. *Behavior Therapy*, 6(4), 525–534. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(80\)90105-9](https://doi.org/10.1016/0005-7967(80)90105-9)
- Benedict, E. A., Horner, R. H., & Squires, J. K. (2007). Assessment and Implementation of Positive Behavior Support in Preschools. *Topics in early childhood special education*, 27(3), 174–192. <https://doi.org/10.1177/02711214070270030801>
- Brown, P., & Elliott, R. (1965). Control of Aggression in a Nursery School Class. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2(2), 103–107. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(65\)90035-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(65)90035-4)
- Caldarella, P., Williams, L., Hansen, B.-D., & Wills, H.-P. (2015). Managing Student Behavior with Class-Wide Function-Related Intervention Teams: an Observational Study in Early Elementary Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 43(5), 357–365. <https://doi.org/10.1007/s10643-014-0664-3>
- Colvin, G., Sugai, G., Good III, R. H., & Lee, Y. Y. (1997). Using Active Supervision and Precorrection to Improve Transition Behaviors in an Elementary School. *School Psychology Quarterly*, 12(4), 344–363. <https://doi.org/10.1037/h0088967>
- Coogan, B.-A., Kehle, T.-J., Bray, M.-A., & Chafouleas, S.-M. (2007). Group Contingencies, Randomization of Reinforcers, and Criteria for Reinforcement, Self-Monitoring, and Peer Feedback on Reducing Inappropriate Classroom Behavior. *School Psychology Quarterly*, 22(4), 540–556. <https://doi.org/10.1037/1045-3830.22.4.540>
- Cook, C. R., Grady, E. A., Long, A. C., Renshaw, T., Coddling, R. S., Fiat, A., & Larson, M. (2017). Evaluating the Impact of Increasing General Education Teachers' Ratio of Positive-to-Negative Interactions on Students' Classroom Behavior. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 19(2), 67–77. <https://doi.org/10.1177/1098300716679137>
- De Pry, R. L., & Sugai, G. (2002). The Effect of Active Supervision and Pre-Correction on Minor Behavioral Incidents in a Sixth Grade General Education Classroom. *Journal of Behavioral Education*, 11(4), 255–267. <https://doi.org/10.1023/A:1021162906622>
- Dufrene, B.-A., Lestremau, L., & Zoder-Martell, K. (2014). Direct Behavioral Consultation: Effects on Teachers' Praise and Student Disruptive Behavior. *Psychology in the Schools*, 51(6), 567–580. <https://doi.org/10.1002/pits.21768>
- Flynn, S.-D., & Lo, Y. (2015). Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging

- Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 25(1), 1–31.
<https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>
- Gage, N. A., Scott, T., Hirn, R., & MacSuga-Gage, A. S. (2018). The Relationship Between Teachers' Implementation of Classroom Management Practices and Student Behavior in Elementary School. *Behavioral Disorders*, 43(2), 302–315.
<https://doi.org/10.1177/0198742917714809>
- Hall, R. V., Fox, R., Willard, D., Goldsmith, L., Emerson, M., Owen, M., Davis, F., & Porcia, E. (1971). The Teacher as Observer and Experimenter in the Modification of Disputing and Talking-Out Behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4(2), 141–149. <https://doi.org/10.1901/jaba.1971.4-141>
- Jolstead, K.-A., Caldarella, P., Hansen, B., Korth, B.-B., Williams, L., & Kamps, D. (2017). Implementing Positive Behavior Support in Preschools: an Exploratory Study of CW-FIT Tier 1. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 19(1), 48–60.
<https://doi.org/10.1177/1098300716653226>
- Kamps, D., Wendland, M., & Culpepper, M. (2006). Active Teacher Participation in Functional Behavior Assessment for Students With Emotional and Behavioral Disorders Risks in General Education Classrooms. *Behavioral Disorders*, 31(2), 128–146. <https://doi.org/10.1177/019874290603100203>
- Kamps, D., Wills, H. P., Heitzman-Powell, L., Laylin, J., Szoke, C., Petrillo, T., & Culey, A. (2011). Class-Wide Function-Related Intervention Teams: Effects of Group Contingency Programs in Urban Classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(3), 154–167. <https://doi.org/10.1177/1098300711398935>
- Lassen, S. R., Steele, M. M., & Sailor, W. (2006). The Relationship of School-Wide Positive Behavior Support to Academic Achievement in an Urban Middle School. *Psychology in the Schools*, 43(6), 701–712. <https://doi.org/10.1002/pits.20177>
- Lewis, T. J., Colvin, G., & Sugai, G. (2000). The effects of Pre-Correction and Active Supervision on the Recess Behavior of Elementary Students. *Education and Treatment of Children*, 23(2), 109–121. <https://www.jstor.org/stable/42940520>
- Lewis, T.-J., Powers, L.-J., Kely, M.-J., & Newcomer, L.-L. (2002). Reducing Problem Behaviors on the Playground: an Investigation of the Application of Schoolwide Positive Behavior Supports. *Psychology in the Schools*, 39(2), 181–190.
<https://doi.org/10.1002/pits.10029>
- Lewis, T. J., Sugai, G., & Colvin, G. (1998). Reducing Problem Behavior Through a School-Wide System of Effective Behavioral Support: Investigation of a School-Wide Social

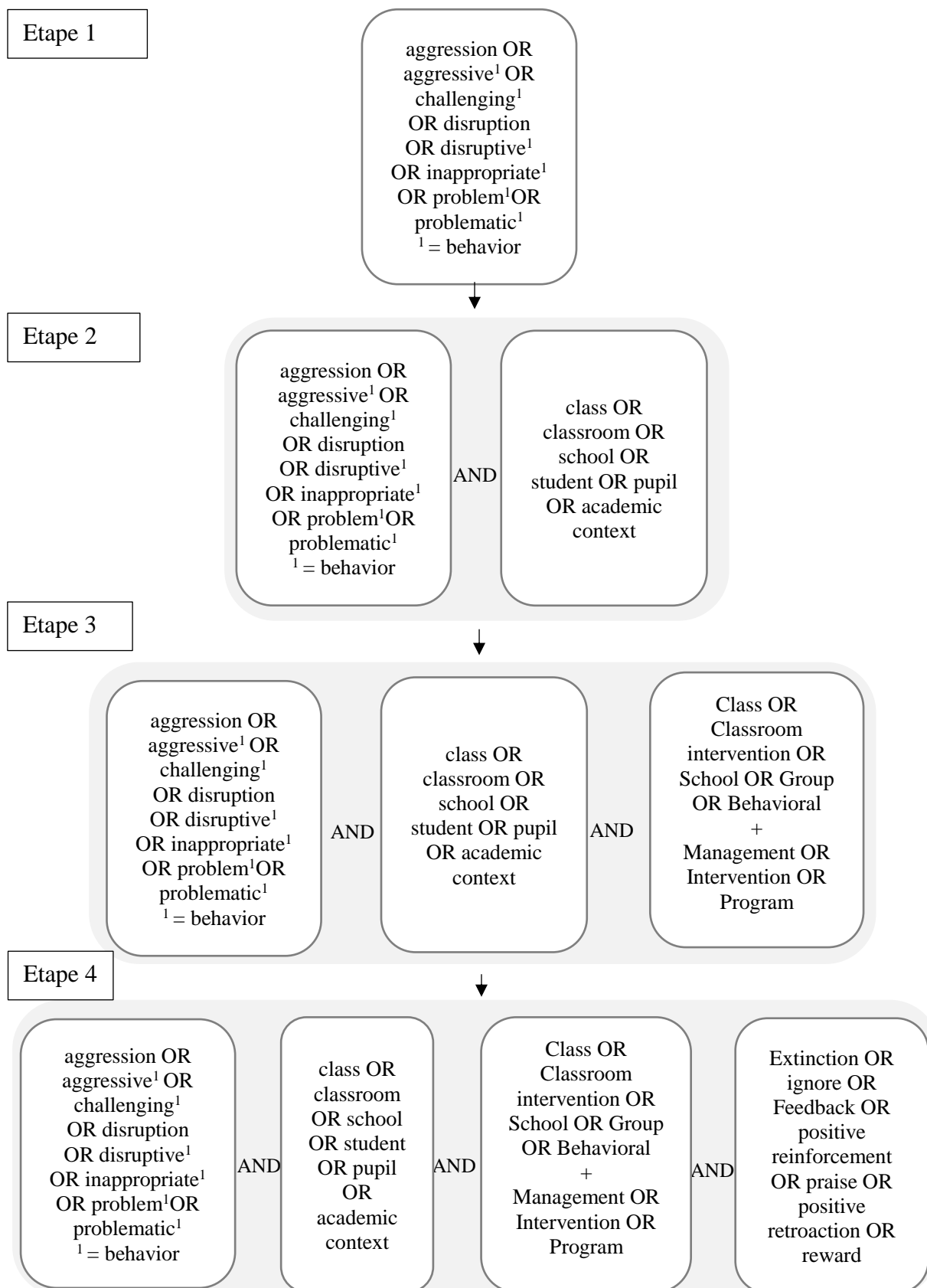
- Skills Training Program and Contextual Interventions. *School Psychology Review*, 27(3), 446–459. <https://doi.org/10.1080/02796015.1998.12085929>
- Luiselli, J. K., Putnam, R. F., & Sunderland, M. (2002). Longitudinal evaluation of behavior support intervention in a public middle school. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(3), 184–190. <https://doi.org/10.1177/10983007020040030701>
- Luiselli, J. K., Putnam, R. F., Handler, M. W., & Feinberg, A. B. (2005). Whole-School Positive Behaviour Support: Effects on Student Discipline Problems and Academic Performance. *Educational psychology*, 25(2–3), 183–198. <https://doi.org/10.1080/0144341042000301265>
- Madsen Jr, C. H., Becker, W. C., & Thomas, D. R. (1968). Rules, Praise, and Ignoring: Elements of Elementary Classroom Control. *Journal of applied behavior analysis*, 1(2), 139–150. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-139>
- McNamara, E., & Jolly, M. (1990). The Reduction of Disruptive Behaviour Using Feedback On-Task Behaviour: an Across Setting Study of a Class of 12-and 13-Year-Old Pupils. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 18(2), 103–119. <https://doi.org/10.1017/s014134730001822x>
- Metzler, C. W., Biglan, A., Rusby, J. C., & Sprague, J. R. (2001). Evaluation of a Comprehensive Behavior Management Program to Improve School-Wide Positive Behavior Support. *Education and treatment of Children*, 24(4), 448–479. <https://www.jstor.org/stable/42900503>
- Monson, K. D., Caldarella, P., Anderson, D. H., & Wills, H. P. (2020). Improving Student Behavior in Middle School Art Classrooms: Initial Investigation of CW-FIT Tier 1. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 22(1), 38–50. <https://doi.org/10.1177/1098300719864704>
- Närhi, V., Kiiski, T., Peitso, S., & Savolainen, H. (2015). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Learning Climates with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *European Journal of Special Needs Education*, 30(2), 274–285. <https://doi.org/10.1080/08856257.2014.986913>
- Närhi, V., Kiiski, T., & Savolainen, H. (2017). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Classroom Behavioural Climate with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *British Educational Research Journal*, 43(6), 1186–1205. <https://doi.org/10.1002/berj.3305>
- Naylor, A.-S., Kamps, D., & Wills, H. (2018). The Effects of the CW-FIT Group Contingency on Class-Wide And Individual Behavior in an Urban First Grade

- Classroom. *Education and Treatment of Children*, 41(1), 1–30.
<https://doi.org/10.1353/etc.2018.0000>
- O’Handley, R. D., Dufrene, B. A., & Whipple, H. (2018). Tactile Prompting and Weekly Performance Feedback for Increasing Teachers’ Behavior-Specific Praise. *Journal of Behavioral Education*, 27(3), 324–342. <https://doi.org/10.1007/s10864-017-9283-6>
- Ogier, R., & Hornby, G. (1996). Effects of Differential Reinforcement on the Behavior and Self-Esteem of Children With Emotional and Behavioral Disorders. *Journal of Behavioral Education*, 6(4), 501–510. <https://doi.org/10.1007/bf02110519>
- Orr, R. K., Caldarella, P., Hansen, B. D., & Wills, H. P. (2020). Managing Student Behavior in a Middle School Special Education Classroom Using CW-FIT Tier 1. *Journal of Behavioral Education*, 29(1), 168–187. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09325-w>
- Oswald, K., Safran, S., & Johanson, G. (2005). Preventing Trouble: Making Schools Safer Places Using Positive Behavior Supports. *Education and Treatment of Children*, 28(3), 265–278. <https://www.jstor.org/stable/42899849>
- Pansu, P., Freyssinet, I., & Le Hénaff, B. (2024). *Using Differential Reinforcement for All to Manage Disruptive Behaviors: Three Class Interventions at Kindergarten and Primary School* [Submitted for publication]. Sciences de l’éducation, Université Grenoble Alpes.
- Petursdottir, A. L., & Ragnarsdottir, G. B. (2019). Decreasing Student Behavior Problems and Fostering Academic Engagement Through Function-Based Support and Fading of Token Reinforcement. *Behavioral Interventions*, 34(3), 323–337.
<https://doi.org/10.1002/bin.1670>
- Pfiffner, L. J., Rosén, L. A., & O’Leary, S. G. (1985). The Efficacy of an All-Positive Approach to Classroom Management. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18(3), 257–261. <https://doi.org/10.1901/jaba.1985.18-257>
- Pisacreta, J., Tincani, M., Connell, J.-E., & Axelrod, S. (2011). Increasing Teachers’ Use of a 1: 1 Praise-to-Behavior Correction Ratio to Decrease Student Disruption in General Education Classrooms. *Behavioral Interventions*, 26(4), 243–260. <https://doi.org/10.1002/bin.341>
- Putnam, R. F., Handler, M. W., Ramirez-Platt, C. M., & Luiselli, J. K. (2003). Improving Student Bus-Riding Behavior Through a Whole-School Intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 583–590. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-583>
- Reinke, W. M., Lewis-Palmer, T., & Merrell, K. (2008). The Classroom Check-Up: a Classwide Teacher Consultation Model for Increasing Praise and Decreasing

- Disruptive Behavior. *School psychology review*, 37(3), 315–332.
<https://doi.org/10.1080/02796015.2008.12087879>
- Reinke, W. M., Stormont, M., Herman, K. C., Wang, Z., Newcomer, L., & King, K. (2014). Use of Coaching and Behavior Support Planning for Students with Disruptive Behavior Within a Universal Classroom Management Program. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 22(2), 74–82. <https://doi.org/10.1177/1063426613519820>
- Rodriguez, B. J., & Anderson, C. M. (2014). Integrating a Social Behavior Intervention During Small Group Academic Instruction Using a Total Group Criterion Intervention. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 16(4), 234–245.
<https://doi.org/10.1177/1098300713492858>
- Sanetti, L. M. H., Luiselli, J. K., & Handler, M. W. (2007). Effects of Verbal and Graphic Performance Feedback on Behavior Support Plan Implementation in a Public Elementary School. *Behavior Modification*, 31(4), 454–465.
<https://doi.org/10.1177/0145445506297583>
- Sanetti, L.-M. H., Collier-Meek, M.-A., Long, A.-C., Kim, J., & Kratochwill, T.-R. (2014). Using Implementation Planning to Increase Teachers' Adherence and Quality to Behavior Support Plans. *Psychology in the Schools*, 51(8), 879–895.
<https://doi.org/10.1002/pits.21787>
- Stanton-Chapman, T.-L., Walker, V.-L., Voorhees, M.-D., & Snell, M.-E. (2016). The Evaluation of a Three-Tier Model Of Positive Behavior Interventions and Supports for Preschoolers in Head Start. *Remedial and Special Education*, 37(6), 333–344.
<https://doi.org/10.1177/0741932516629650>
- Stirtzinger, R., Campbell, L., Green, A., DeSouza, C., & Dawe, I. (2002). Multimodal School-Based Intervention for At-Risk, Aggressive, Latency-Age Youth. *Canadian Journal of School Psychology*, 17(1), 27–46. <https://doi.org/10.1177/082957350201700104>
- Stormont, M. A., Smith, S. C., & Lewis, T. J. (2007). Teacher Implementation of Precorrection and Praise Statements in Head Start Classrooms as a Component of a Program-Wide System of Positive Behavior Support. *Journal of Behavioral Education*, 16(3), 280–290. <https://doi.org/10.1007/s10864-007-9040-3>
- Ward, M. H., & Baker, B. L. (1968). Reinforcement Therapy in the Classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(4), 323–328. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-323>

Figure S1

Mots-Clés Utilisés dans la Recherche de Littérature dans leur Ordre d'Entrée



Chapitre 2. Using Differential Reinforcement for All to Manage
Disruptive Behaviors: Three Class Interventions at Kindergarten and
Primary School

Supplementary Material

Teachers Booklet



Decrease disruptive behaviors
by rewarding appropriate
behaviors

Teacher booklet



financé par
IDEX Université Grenoble Alpes



● Disruptive behaviors in class



Disruptive behavior: behavior that disrupts the progress of the class or prevents a portion of the class from doing the requested activity.

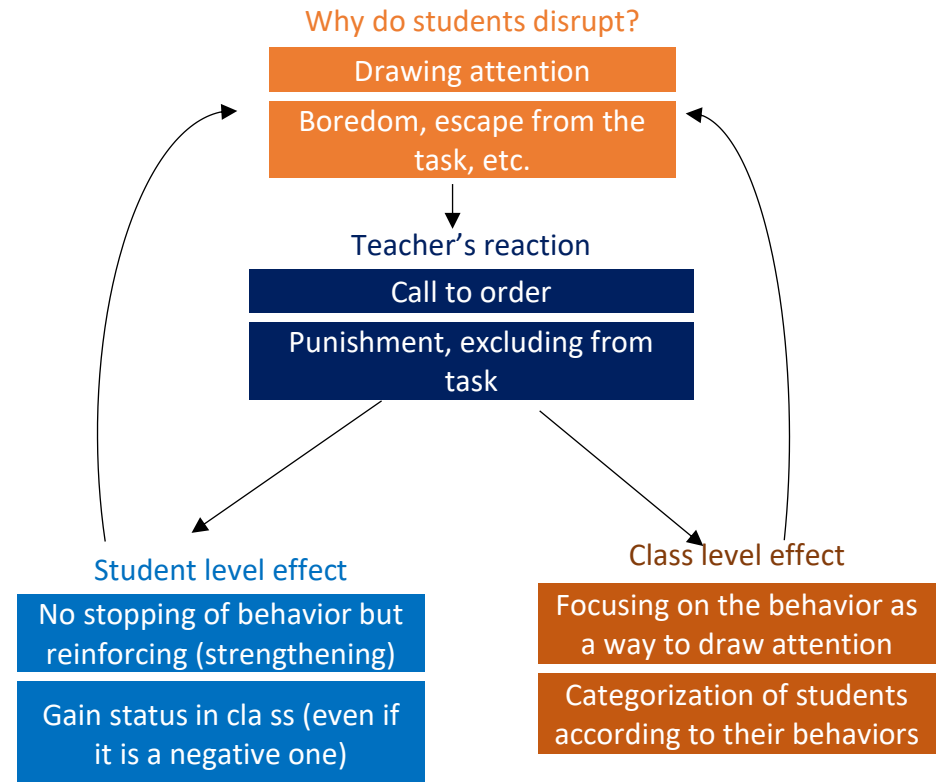
⚠ This refers to disruptive behaviors that damage the classroom climate and management, but not to non-problematic behaviors, such as chatting quietly or looking out the window. Disruptive behaviors do not include criminal behaviors which require police intervention.

Like other behaviors, disruptive behaviors are reinforced by following the principles of the psychology of learning:

- **The law of effect:** if the effect produced by the behavior is satisfying to students then they are more likely to reproduce it.
- **The law of training:** the more frequent the association between the behavior and the effect produced on the student (satisfaction), the more the students' behavior is reinforced and the more likely they will reproduce it.

Direct reinforcement refers to reinforcement that is directed at the student who produced the behavior, and **indirect reinforcement** refers to the fact that this reinforcement also serves as a model for other students. In indirect reinforcement, students learn by observation because the model behavior becomes an example to follow.

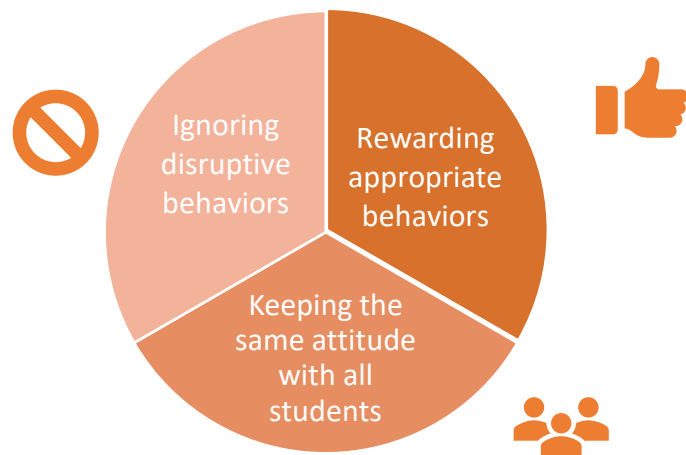
● Consequences of disruptive behaviors in class:



Contrary to common belief, usual teacher responses to disruptive behavior can have **beneficial effects** on some students. Sanctions are an opportunity for these students to get the attention they want or to build status in the class. **Sanctions may therefore reinforce the disruptive behavior, especially when the student's values are not in line with the teacher's values.**

• Differential Reinforcement for All

The three principles¹ of the program:



Ignoring disruptive behaviors: not paying attention to them so that students have nothing to gain by disrupting the class.

Rewarding appropriate behaviors: praising students who behave well. These students become role models for reinforcement. Therefore, to get attention, students will have to follow the class rules.

Keeping the same attitude with all students: by treating all students the same, everyone's behavior becomes a model, making it easier to learn the class rules.

• Rewarding appropriate behaviors

Although appropriate behaviors attract less attention than disruptive behaviors, it is important to encourage them by consistently praising well-behaved students and those who help others, ensuring that all receive praise without exception.

Positively reinforcing students for their appropriate behaviors

- Praising students several times a day for their **behavior**.
- Praising a student for raising his or her hand **even if the answer to the question is incorrect**.
- **Praising disruptive students just as much as others** (no more, no less) when they produce appropriate behaviors. They need to feel that you treat them the same as their peers, that they are just like everyone else.

Modeling: encouraging students to model themselves on their well-behaved peers

- Regularly taking time to have students **verbalize the value** of working with students **who follow class rules**.
- If students ask why you are not reacting to disruptive behavior or are not upset with a classmate, explain that you are not interested in these behaviors, that **you are only dealing with well-behaved students, and that they should do the same**.

¹ Behavioral interventions have a clear effect on reducing disruptive behavior in the classroom (Education Endowment Foundation). Their effectiveness lies in reinforcing positive behaviors rather than punishing disruptive behaviors (Franck Ramus). 30

Student's behavior



What not to do



What to do



<p>Speaking without the teacher's permission</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reprimand the student • Respond to the student 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ignore the student's comment even if it is relevant. ✓ Question students who have waited for your permission to speak and praise them for doing so.
<p>Inappropriate noise, inappropriate mimicry, misuse or destruction of classroom equipment, and moving in class without permission</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reprimand student • Pay attention to the student • Exclude the student from the task 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ignore the inappropriate behavior by saying "it does not interest me" without making eye contact with the student. ✓ Keep the activity going with other students.
<p>Aggression: the victim does not retaliate</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reprimand the aggressor • Ask the aggressor for an explanation • Explain to the aggressor that their behavior is problematic • Exclude the aggressor 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Physically stop the aggression (separate the students) without saying anything. 2. Give the victim your full attention: ask them how they feel, and what they would have wanted to do. 3. If the victim responds with something like "I wanted to hurt him back," get all the other students to verbalize that aggression is not appropriate, by saying: "Do you think that hurting someone is right? Why do you think aggression is wrong?" 4. If the aggressor tries to justify their action, respond by saying "it does not interest me".
<p>Aggression: the victim retaliates</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reprimand the students • Ask the students for an explanation • Explain to them that their behavior is inappropriate • Exclude them from the class 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Separate the students by saying "I'm not interested in your behavior" / "I don't have time for this" and don't push it. 2. If one of them tries to justify it, say "I'm not interested" / "I don't want to know". 3. Get all the other students to verbalize that aggression is not appropriate behavior, by initiating a discussion: "Do you think that aggressive behavior is right? Why do you think aggression is wrong?" 4. Keep the activity going with the others without making a big deal about it.
<p>Self-injury and self-sexual behavior</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pay attention to the student 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Physically block the student's behavior or remove the object of mutilation very quickly without saying anything, without making eye contact, and while keeping the lesson going. Pretend to ignore it while remaining vigilant and keeping track of the number of times this behavior occurs for possible reporting.

● Examples of praise for appropriate behaviors



For one student that behaves appropriately:

- "It's very good that you helped your classmate."
- "It was nice of you to wait for my permission to speak."
- "Thank you for paying attention."
- "I congratulate you for staying calm during the instructions."
- "It's very good that you did not react to your classmate's bad behavior."
- "You should be proud of your attitude."

For the whole class or a group (these compliments can be given at the end of an activity or the end of the day/morning):

- "You were able to listen and hear each other as well, I congratulate you for that."
- "You respected each other, I am proud of you."
- "You were able to help each other, I thank you for that."
- "I'm glad you paid attention."
- "I really enjoyed working with you."

● Program compliance check-list



- I did not reprimand my students for their inappropriate behaviors.
- I praised all students on their behaviors at least once today.
- I praised students who tend to engage in disruptive behavior when they engaged in appropriate behavior.
- I did not pay attention to students who were disrupting the class.
- I continued activities with students while one student was behaving inappropriately.
- I led a class discussion to verbalize why it is important to follow the class rules.
- I praised my class when all the students behaved appropriately (e.g., attentive, cooperative, polite, respectful).

Please give more examples of disruptive behaviors and what to do when they occur

Disruptive behavior	What to do

Please give more examples of praise for appropriate behaviors

Teacher booklet: Decrease disruptive behaviors by rewarding appropriate behaviors

Developed as part of the PrACIC research project

This document is under Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)



Contacts:

Pascal Pansu

University full professor

E-mail: pascal.pansu@univ-grenoble-alpes.fr

Phone: 33 (0)4 56 52 85 02 - (Portable) 06 41 93 37 19

Univ. Grenoble Alpes

Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte

Bureau C 209 Bâtiment Michel Dubois,

1251 Avenue Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

Irène Freyssinet

PhD Student

E-mail: irene.freyssinet@univ-grenoble-alpes.fr

Phone: 33 (0)4 76 82 56 36

Univ. Grenoble Alpes

Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte

Bureau C 216 Bâtiment Michel Dubois

1251 Avenue Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

Chapitre 3. Managing Disruptive Behaviors at School: a Meta-Analysis of Strategies Using Differential Reinforcement for All
Supplemental Material

Table S1

Empirical Research characteristics: Publication (left panel), Sample (center panel) and Study (right panel)

Publication characteristics ^a			Sample characteristics			Study characteristics		
Study feature	Number of studies	Relative frequency (%)	Study feature	Number of studies	Relative frequency (%)	Study feature	Number of study samples	Relative frequency (%)
Publication status			Location of the study samples			Place		
Published	30	96,77	USA	30	85.71	In class	27	77,14
Unpublished	1	3,22	Finland	2	5.71	Out of class	5	14,29
Publication year			France	3	8.57	Both	2	5.71
1957-1967	3	9,68	School Level			Strategies used ^b		
1968-1978	2	6,45	Kindergarten	7	20	Explicit teaching of appropriate behaviors	17	48.57
1979-1989	0	.0	Mixed school from pre-K to 6 th grade	9	25.71	Precorrection	10	28.57
1990-2000	4	12,90	Grade School	14	40	Extinction	10	28.57
2001-2011	14	45,16	Middle school	4	11.43	Decrease reprimands	25	71.43
2012-2022	5	16,13	Mixed school from 6 th to 9 th grade	1	2.86	Praise of appropriate behavior	30	85.71
			Students Disabilities			Individual material reward		
			No disabilities	31	88.57	Class/school contingency	7	20
			Disabilities	1	2.86	Self-monitoring	3	8.57
			Both	3	8.57	Rule reminder	4	11.43
						Others	3	8.57

Note. ^a There are 33 publications containing 35 studies and samples. ^b All the strategies can be combined, except “extinction” with “decrease reprimands”.

Table S2*Studies Using Positive Social Reinforcement of Disruptive Behavior in Ordinary Students*

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Authors, 2023 - 1 ^{*a}	One class of 22 students from 1 st to 2 nd grade in a rural school	1. Initial training: 2 hours before the strategy 2. Monitoring: 30 minutes per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 8 days: extinction + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: decrease from 1.55 (baseline) to .72 after the strategy ($p < .001$)
Authors, 2023 - 2 ^{*a}	One class of 27 students from kindergarten in a suburban school	1. Initial training: 2 hours before the strategy 2. Monitoring: 30 minutes per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 8 days: extinction + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: decrease from 2.46 (baseline) to 1.60 after the strategy ($p < .001$) Correct teacher's application of the strategy during the implementation
Authors, 2023 - 3 ^{*a}	One class of 26 students from 4 th grade in a private school	1. Initial training: 2 hours before the strategy 2. Monitoring: 30 minutes per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 9 days: extinction + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: decrease from 2.77 (baseline) to 1.03 after the strategy ($p = .030$) Correct teacher's application of the strategy during the implementation
Becker et al. (1967) ^{*b}	7 students ^c : 4 boys and 3 girls from 1 st to 3 rd grade, 1 with family issues	1. Initial training: 1 hour 2. Monitoring: several sessions	1. Baseline: managing the class and recess as usual 2. Strategy used for 45 days: explicit teaching of appropriate behaviors + extinction + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Disruptive behaviors: decrease from 62.23% (baseline) to 29.19% after the strategy; the decrease was significant ($p < .001$) except for the 1 st grade girl with family issues Teachers' behavior: increase in respecting the class rules after the strategy

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Benedict et al. (2007) ^{*a}	4 pre-school classes from 15 to 17 students	1. Initial training: 1 hour 2. Monitoring: 50-minute sessions	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 20 to 73 days: explicit teaching of appropriate behaviors + precorrection + decreasing reprimands + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Disruptive behaviors: slight decrease after the strategy for 3 of the 4 classes Teachers' behavior: increase in respecting the class rules from 32% (baseline) to 58% after the strategy
Brown & Elliott (1965) [*]	27 boys in two pre-school classes	No information available about initial training and monitoring	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 10 days: extinction + praise ^d 3. Back to baseline: managing the class as usual 4. Same strategy used again for 10 days Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school	Average number of disruptive behaviors: decrease from 64 (1 st baseline) to 43.4 after the 1 st implementation and decrease from 51.6 (2 nd baseline) to 25.6 after the 2 nd implementation ($p < .01$)
Clair et al. (2018) [*]	Two 3 rd grade students: 1 boy and 1 girl, in an urban school	1. Initial training: 2 days 2. Monitoring: once per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 7 days: decreasing reprimands + praise ^d + reminding students of appropriate behaviors and consequent praise + class contingency 3. Back to baseline: managing the class as usual 4. Same strategy repeated for 14 days Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class Observation of teacher's behavior	Disruptive behaviors: decrease from 50.84% (1 st baseline) to 18.83% after the 1 st implementation and decrease from 64.13% (2 nd baseline) to 18.35% after the 2 nd implementation Teacher's behavior: average number of reprimands decrease from 3.78 (1 st baseline) to .50 after the 1 st implementation and decrease from 4 (2 nd baseline) to 1.06 after the 2 nd implementation

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Colvin et al. (1997)*	475 students from a rural primary school from kindergarten to 5 th grade	1. Initial training: 15 minutes No information about monitoring	1. Baseline: managing the transitions as usual (school entrance, lunchtime and leaving school) 2. Strategy used from 5 to 28 days: explicit teaching of appropriate behaviors + precorrection + decreasing reprimands + praise ^d + reminding students of the rules Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in the whole school Observation of staff's behavior	Average number of disruptive behaviors: decrease from 34.48 (baseline) to 10.82 after the strategy ($p < .01$) Staff behavior: average number of positive interactions increase from 3.36 (baseline) to 6.39 after the strategy ($p < .01$)
De Pry & Sugai (2002)* ^a	A 6 th grade class of 26 students in a rural elementary school	1. Initial training: 30 minutes 2. Monitoring: 10 minutes per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 7 days: precorrection + decreasing reprimands + praise ^d 3. Back to baseline: managing the class as usual 4. Same strategy repeated for 2 days Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class Observation of teacher's behavior	Disruptive behaviors: decrease from 95.88% (1 st baseline) to 62.20% after the 1 st implementation and decrease from 72.16% (2 nd baseline) to 34.51% after the 2 nd implementation Teacher's behavior: use of precorrection and praise of 15.54% after the 1 st implementation and increase from 6.98% (2 nd baseline) to 30.33% after the 2 nd implementation
Hall et al. (1971, Study 4)	One very active 3 rd grade boy	No information about training or monitoring	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 5 days: extinction + praise ^d 3. Back to baseline: managing the class as usual 4. Same strategy repeated for 2 days Disruptive behaviors were measured by observation	The strategy is only applied to one student Strategy implemented in one class	Average number of disruptive behaviors: decrease from 8.3 (1 st baseline) to 5.5 after the 1 st implementation and decrease from the 2 nd baseline after the 2 nd implementation

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Hall et al. (1971, Study 5)* ^a	A 1 st grade class of 30 students in a school in an under-privileged area	No information about training or monitoring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 20 days: decreasing reprimands + praise^d + class contingency 3. Back to baseline: managing the class as usual 4. Same strategy repeated for 5 days Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class	Average number of disruptive behaviors: decrease after each implementation
Hall et al. (1971, Study 6)* ^a	A 2 nd grade class of 27 students in a school in an under-privileged area	No information about training or monitoring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy 1 used for 20 days: decreasing reprimands + praise^d + class contingency 3. Strategy 2 used for 5 days: decreasing reprimands + individual material rewards for appropriate behaviors 4. Back to baseline: managing the class as usual 5. Strategy 3 used for 5 days: decreasing reprimands + praise^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class	Average number of disruptive behaviors: decrease after each implementation

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Kamps & Wendland (2006)	Two 2 nd grade students: 1 boy and 1 girl, in an urban school	No information about training or monitoring	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy: decreasing reprimands + individual material rewards for appropriate behaviors + praise ^d + self-monitoring; the strategy stops here for the boy 3. Back to baseline: managing the class as usual 4. Same strategy repeated Disruptive behaviors were measured by observation	The strategy was only applied to two students Strategy implemented in one class Observation of teacher's behavior	Average number of disruptive behaviors: for the girl, decrease from 14.8 (1 st baseline) to 3.55 after the 1 st implementation, decrease from the 2 nd baseline to 3.6 after the 2 nd implementation; for the boy, decrease after the implementation Teacher's behavior: for the girl, increase of the mean score (praise - reprimands) from 0.35 (1 st baseline) to 2.25 after the 1 st implementation and increase from 1 (2 nd baseline) to 3 after the 2 nd implementation; for the boy, increase of the mean score from 0.5 (baseline) to 4.5 after the implementation
Lassen et al. (2006)	One middle school of 623 students in an under-privileged urban area	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: several sessions	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 3 years: explicit teaching of appropriate behaviors + decreasing reprimands + individual material rewards for appropriate behaviors Disruptive behaviors were measured by the number of discipline referrals and suspensions received per student	The strategy was more intense for the most disruptive students Strategy implemented in the whole school Teachers' behavior measured by the amount of material rewards given and by a questionnaire	Average number of disruptive behaviors: decrease of discipline referrals from 5.22 (baseline) to 3.70, and suspensions from .32 (baseline) to .20 after the strategy Teachers' behavior: Questionnaire: increase in respecting the class rules from 24.97% (baseline) to 69.64% after the strategy; no improvement for the decreasing reprimands category Rewards: increase in the material rewards given throughout the three years ($p = .01$)

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Lewis et al. (1998)* ^a	An elementary school of 110 students from 1 st to 5 th grade in an under-privileged area	No information about training or monitoring	1. Baseline: managing the school as usual 2. Pre-strategy used from 20 to 26 days: explicit teaching of appropriate behaviors 3 different strategies: 1 st strategy used for 1 month and 9 days: cafeteria: decreasing reprimands + school contingency 2 nd strategy used for 1 month and 7 days: recess: decreasing reprimands + praise ^d + school contingency 3 rd strategy used for 1 month and 15 days: transition: decreasing reprimands + pre-correction + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in the whole school	Average number of disruptive behaviors: In the cafeteria, decrease from 3.4 at baseline, and 4.17 during pre-strategy, to 1.86 after the strategy In the recess, decrease from 1.42 at baseline, and 1.39 during pre-strategy, to .65 after the strategy In the transition, decrease from 6.08 (baseline), and 5.74 during pre-strategy, to 3.16 after the strategy
Lewis et al. (2000)*	A rural primary school with 475 students from kindergarten to 5 th grade	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: several sessions	1. Baseline: managing the recess as usual 2. Strategy used for 16 days: explicit teaching of appropriate behaviors + pre-correction + decreasing reprimands + praise ^d + reminding the students of the rules Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in the whole school Observation of staff's behavior	Average number of disruptive behaviors: decrease after the strategy Staff's behavior: no changes were observed after the strategy
Lewis et al. (2002)	A primary school of 450 students from kindergarten to 6 th grade	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: several sessions	1. Baseline: managing the recess as usual 2. Strategy: explicit teaching of appropriate behaviors + decreasing reprimands + class contingency in the recess Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in the whole school	Average number of disruptive behaviors: decrease from 29.73 (baseline) to 11.47 after the strategy

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Luiselli et al. (2005)	A primary school of 628 students from kindergarten to 5 th grade in an under-privileged urban area	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: 2 days per month, then as required by the teachers for the next 8 months	1. Baseline: managing the school as usual 2. Strategy used for 2 years and 2 months: explicit teaching of appropriate behaviors + decreasing reprimands + individual material rewards for appropriate behavior Disruptive behaviors were measured by the number of discipline referrals and suspensions received per student	Same strategy for all the students Strategy implemented in the whole school	Disruptive behaviors: discipline referrals decrease from 1.3 (baseline) to .64 after the strategy Suspensions decrease from .31 (baseline) to .23 after the strategy
Madsen et al. (1968)* ^c	3 boys from kindergarten to 2 nd grade	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: once per week	1. Baseline: managing the class as usual 2. Pre-strategy used from 5 to 10 days: explicit teaching of appropriate behaviors + extinction 3. Strategy from 16 to 18 days: explicit teaching of appropriate behaviors + extinction + praise ^d ; the strategy stops here for the kindergarten student 4. Back to baseline: managing the class as usual 5. Same strategy repeated for 15 days Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: no decrease between the 1 st baseline and the pre-strategy phase; decrease from 46.8 (1 st baseline) to 20.5 after the 1 st implementation and from 37.6 (2 nd baseline) to 15.1 after the 2 nd implementation for the 2 nd grade students ($p < .05$) Teachers' behavior: increase of the mean score (praise - other reactions to behavior) from -16.1 (1 st baseline) to 12.6 after the 1 st implementation and increase from -12.2 (2 nd baseline) to 3.9 after 2 nd implementation for the 2 nd grade students Increase of the mean score from .4 (baseline) to 24.4 after the strategy for the kindergarten student

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Metzler et al. (2001)*	A rural middle school of 631 students from 6 th to 8 th grade	1. Initial training: three 2-hour meetings, then several 2-hour meetings, and 1 day before the strategy 2. Monitoring: once a month	1. Baseline: managing the school as usual 2. Strategy used for 2 years: explicit teaching of appropriate behaviors + decreasing reprimands + praise ^d + individual material rewards for appropriate behaviors Disruptive behaviors were measured by the amount of discipline referrals per year and a questionnaire for the students about being a victim of bullying	Same strategy for all the students Strategy implemented in the whole school Teachers' behavior measured by the quantity of material rewards given per student per month	Disruptive behaviors: decrease of discipline referrals after the strategy for the 7 th ($p = .042$) and the 8 th graders ($p = .008$); no effect for the 6 th graders; The total number of discipline referrals decrease from 1746 (baseline) to 1027 after the strategy Questionnaire: decrease of bullying reports from 48.4% (baseline) to 29.65% after the strategy Teachers' behavior: material rewards increase from 2.45 (baseline) to 4.97 after the strategy
Mueller et al. (2003) ^b	One 1 st grade boy ^c	1. Initial training: before the strategy No information about monitoring	1. Baseline: managing the class as usual (the teacher already used extinction) 2. Strategy: extinction + individual material rewards for appropriate behaviors 3. Back to baseline 4. Same strategy repeated Disruptive behaviors were measured by observation	The strategy was only applied to the student observed Strategy implemented in one class	Average number of disruptive behaviors: decrease after each implementation
Närhi et al. (2015)*	28 classes of middle school students from 7 th to 9 th grade	1. Initial training: 3 hours 2. Monitoring: once a week	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 2 months: explicit teaching of appropriate behaviors + decreasing reprimands + praise ^d Disruptive behaviors were measured by questionnaires: teachers' scale from 1 (very poorly) to 6 (very well); students' scale from 1 (never) to 4 (in all lessons)	Same strategy for all the students Strategy implemented in the whole school	Disruptive behaviors: Teachers' questionnaire: disruptive behaviors decrease from 3.84 (baseline) to 3.02 after the strategy ($p < .001$) Students' questionnaire: disruptive behaviors decrease from 2.50 (baseline) to 2.08 after the strategy

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Närhi et al. (2017)*	25 classes of 7 th and 8 th grade students	1. Initial training: two and a half days 2. Monitoring: once every 4-5 weeks	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 1 year: explicit teaching of appropriate behaviors + decreasing reprimands + praise ^d Disruptive behaviors were measured by questionnaires: teachers' scale from 1 (very poorly) to 6 (very well); students' scale from 1 (never) to 4 (in all lessons)	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Teachers' behavior measured by a questionnaire with a scale from 1 (totally disagree) to 6 (totally agree)	Disruptive behaviors: Teachers' questionnaire: disruptive behaviors decrease from 3.44 (baseline) to 3.11 after the strategy ($p < .001$) Students' questionnaire: disruptive behaviors decrease from 2.22 (baseline) to 2.04 after the strategy ($p < .05$) Teachers' behavior: the average score was 2.61 on the quality of their implementation
Noell et al. (2002)	8 students: 3 girls and 5 boys, from kindergarten to 2 nd grade in 4 classes in an under-privileged area	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: 4 minutes per day then every 3 days	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy: decreasing reprimands + individual material rewards + self-monitoring Disruptive behaviors were measured by observation and by questionnaires with a scale from 1 (low rate of occurrence) to 5 (high rate)	The strategy was only applied to the students observed Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: Observation: decrease after the strategy Questionnaire: decrease from 3.5 (baseline) to 1.1 after the strategy Teachers' behavior: increase in respecting the class rules after the strategy
O'Handley et al. (2018)* ^a	3 classes of 14 to 18 students from 1 st to 5 th grade	1. Initial training: 45 minutes before the strategy 2. Monitoring: once a week	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used from 8 to 9 days: decreasing reprimands + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: decrease after the strategy Teachers' behavior: increase of the mean score (praise – reprimands) after the strategy
Pisacreta et al. (2011)*	3 classes from 6 th to 8 th grade in a middle school from an under-privileged urban area	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: once a week	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used from 11 to 24 days: decreasing reprimands + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Disruptive behaviors: decrease from 30.67% (baseline) to 15% after the strategy Teachers' behavior: increase in praise/reprimands ratio from .05/1 (baseline) to 1.27/1 after the strategy

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Putnam et al. (2003)*	Kindergarten to 5 th grade students on the school buses from a school in an under-privileged urban area	1. Initial training: 45 to 60 minutes 2. Monitoring: 2 days per month then stopped for the last semester	1. Baseline: managing the school bus as usual 2. Strategy used for 5 months: explicit teaching of appropriate behaviors + decreasing reprimands + praise ^d + individual material rewards + bus contingency 3. Back to baseline: managing the school bus as usual 4. Same strategy repeated for 1 year Disruptive behaviors were measured by the number of discipline referrals and suspensions received per day	Same strategy for all the students Strategy was implemented on all the buses for the same school	Disruptive behaviors: discipline referrals and suspensions decrease after each implementation
Reinke et al. (2008)* ^b	One elementary class ^c	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: once per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 33 days: decreasing reprimands + praise ^d + individual material rewards Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class Observation of teacher's behavior	Average number of disruptive behaviors: decrease from 2.67 (baseline) to 2.01 after the implementation ($p < .05$) Teacher's behavior: increase of the mean score (praise - reprimands) from -1.35 (baseline) to 1.02 after the strategy ($p < .05$)
Reinke et al. (2014)*	23 students from kindergarten to 3 rd grade in an under-privileged area	1. Initial training: 6 days 2. Monitoring: once per week	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 39 days: precorrection + decreasing reprimands + breaks for dangerous behaviors + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation and questionnaires with a scale from 1 (never) to 6 (almost always)	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: Observation: decrease from .24 (baseline) to .10 after the strategy ($p = .01$) Questionnaire: decrease from 3.51 (baseline) to 2.86 after the strategy ($p = .001$) Teachers' behavior: decrease of the average number of reprimands from .23 (baseline) to .08 after the strategy ($p = .002$); no increase of praise during the strategy

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Rodriguez & Anderson (2014)*	5 kindergarten half classes from 4 to 5 students in a rural school	1. Initial training: before the strategy 2. Monitoring: 5 minutes per week	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used from 13 to 27 days: decreasing reprimands + praise ^d + class contingency Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Disruptive behaviors: decrease of 66.2% from baseline after the strategy Teachers' behavior: increase of the mean score (praise - reprimand) after the strategy
Sanetti et al. (2014) ^b	One 1 st grade boy and one 5 th grade girl with impaired social skills	1. Initial training: 30 minutes before the strategy, then a 2 nd time after 6 weeks 2. Monitoring: 5 minutes per week (question-answer) Stopped 2 months before the end	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 6 months: explicit teaching of appropriate behaviors + precorrection + extinction + praise ^d + breaks (+ self-monitoring for the girl) Disruptive behaviors were measured by observation	The strategy was only applied to the students observed Strategy implemented in two classes at the same school Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: for the boy, decrease from 27.97 (baseline) to 16.31 after the strategy; for the girl, decrease from 40.20 (baseline) to 36.66 after the strategy Teachers' behavior: for the boy, stable respect for the class rules during the strategy; for the girl, less respect for the class rules at the end of the strategy
Smith et al. (2011)*	Two pre-school students ^c : 1 boy and 1 girl, from different schools	1. Initial training: between 60 and 90 minutes 2. Monitoring: once per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used from 13 to 36 days: precorrection + decreasing reprimands + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in two classes Observation of teachers' behavior	Disruptive behaviors: Average number of disruptive behaviors observed: decrease after the strategy Teachers' behavior: increase of the mean score (precorrection + praise - reprimands) from -.03 (baseline) to .14 after the strategy
Stormont et al. (2007) ^{*a}	Three pre-school classes of 7 to 9 students	1. Initial training: 30 minutes 2. Monitoring: once per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used from 4 to 10 days: explicit teaching of appropriate behaviors + precorrection + decreasing reprimands + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Average number of disruptive behaviors: decrease after the strategy Teachers' behavior: increase praise after the strategy

Annexes Chapitre 3. USING DR-ALL TO MANAGE BEHAVIORS

Studies	Participants	Teacher training	Strategy	Implementation	Results
Ward & Baker (1963)	4 students from three 1 st grade classes in an urban elementary school	1. Initial training: 4 sessions 2. Monitoring: several sessions	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 30 days: extinction + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	The strategy was only applied on the students observed Strategy implemented in several classes at the same school Observation of teachers' behavior	Disruptive behaviors: decrease from 74% (baseline) to 57% after the strategy ($p = .03$) Teachers' behavior: increase of attention towards appropriate behavior after the strategy ($p = .04$)

Note. * studies using DR-All. ^a The study is included in the meta-analysis; ^b the remaining study does not correspond to the inclusion criteria of the literature review; ^c the other participants in the study are included in table S3 because they have cognitive disabilities; ^d praise for appropriate behavior only.

Table S3*Studies Using Positive Social Reinforcement of Disruptive Behavior in Students with Cognitive Disabilities*

Studies	Participants	Teacher Training	Strategy	Implementation	Results
Becker et al. (1967)* ^b	2 boys ^c from 1 st to 3 rd grade with family difficulties, one with speech disabilities and difficulties with peers, and one with mild learning difficulties and ADHD	1. Initial training: 1 hour 2. Monitoring: several sessions	1. Baseline: managing the class and recess as usual 2. Strategy used for 45 days: explicit teaching of appropriate behaviors + extinction + praise ^d Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in two classes at the same school Observation of teachers' behavior	Disruptive behaviors: decrease from 62.23% (baseline) to 29.19% after the strategy ($p < .001$) Teachers' behavior: increase in respecting the class rules after the strategy
Clair et al. (2018)*	Two 3 rd grade boys ^c in an urban school: one with intellectual disabilities and one with bipolarity and aggressive behavior	1. Initial training: 2 days 2. Monitoring: once per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 7 days: decreasing reprimands + praise ^d + reminding students that they will be praised if they act well when a disruptive behavior occurs + class contingency 3. Back to baseline: managing the class as usual 4. Same strategy repeated for 14 days Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students Strategy implemented in one class Observation of teacher's behavior	Disruptive behaviors: decrease from 55.87% (1 st baseline) to 38.24% after the 1 st implementation and decrease from 62.08% (2 nd baseline) to 41.18% after the 2 nd implementation Teacher's behavior: average number of reprimands decrease from 3.78 (1 st baseline) to 0.50 after the 1 st implementation and decrease from 4 (2 nd baseline) to 1.06 after the 2 nd implementation

Studies	Participants	Teacher Training	Strategy	Implementation	Results
Duda et al. (2004)	Two pre-school girls rejected by their peers; one with Down's syndrome and aggressive behavior, one with mild developmental disabilities, avoiding contact with others	1. Initial training: 2 sessions of 1 hour 2. Monitoring: five 10-minute sessions	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy for the Down's syndrome student: explicit teaching of appropriate behaviors + change of classroom spatial organization + decreasing reprimands + praise ^d Strategy for the other student: explicit teaching of appropriate behaviors + decreasing reprimands + praise ^d + ability to choose some activities 3. Back to baseline: managing the class as usual 4. Same strategy repeated Disruptive behaviors were measured by observation	Same strategy for all the students except for the choice of activities Strategy implemented in one class Observation of teacher's behavior (respecting the components of the strategy)	Average number of disruptive behaviors: decrease after each implementation Teacher's observation showed that the teacher used more the components of the strategy during the implementation than the two phases of baseline
Smith et al. (2011)*	One pre-school boy ^c with mild language disabilities	1. Initial training: between 60 and 90 minutes 2. Monitoring: once per day	1. Baseline: managing the class as usual 2. Strategy used for 25 days: precorrection + decreasing reprimands + praise ^d Disruptive behaviors for the boy concerned were measured by observation	Same strategy for all students Strategy implemented in one class Observation of teacher's behavior	Disruptive behaviors: Average number of disruptive behaviors observed: decrease after the strategy Teacher's behavior: increase of the mean score (precorrection + praise - reprimands) from -.02 (baseline) to .15 after the strategy

Note. * studies using DR-All.^b the remaining study does not correspond to the inclusion criteria of the literature review; ^c the other participants in the study are included in table S2 because they DO NOT have cognitive disabilities; ^d praise for appropriate behavior only.

References not Presented in the Main Text

- Becker, W. C., Madsen Jr, C. H., Arnold, C. R., & Thomas, D. R. (1967). The Contingent Use of Teacher Attention and Praise in Reducing Classroom Behavior Problems. *The Journal of Special Education*, 1(3), 287–307.
<https://doi.org/10.1177/002246696700100307>
- Duda, M. A., Dunlap, G., Fox, L., Lentini, R., & Clarke, S. (2004). An Experimental Evaluation of Positive Behavior Support in a Community Preschool Program. *Topics in Early Childhood Special Education*, 24(3), 143–155.
<https://doi.org/10.1177/02711214040240030201>
- Kamps, D., Wendland, M., & Culpepper, M. (2006). Active Teacher Participation in Functional Behavior Assessment for Students With Emotional and Behavioral Disorders Risks in General Education Classrooms. *Behavioral Disorders*, 31(2), 128–146.
<https://doi.org/10.1177/019874290603100203>
- Lewis, T. J., Powers, L. J., Kely, M. J., & Newcomer, L. L. (2002). Reducing Problem Behaviors on the Playground: an Investigation of the Application of Schoolwide Positive Behavior Supports. *Psychology in the Schools*, 39(2), 181–190.
<https://doi.org/10.1002/pits.10029>
- Luiselli, J. K., Putnam, R. F., Handler, M. W., & Feinberg, A. B. (2005). Whole-School Positive Behaviour Support: Effects on Student Discipline Problems and Academic Performance. *Educational psychology*, 25(2–3), 183–198.
<https://doi.org/10.1080/0144341042000301265>
- Mueller, M. M., Edwards, R. P., & Trahant, D. (2003). Translating Multiple Assessment Techniques into an Intervention Selection Model for Classrooms. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 563–573. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-563>
- Noell, G. H., Duhon, G. J., Gatti, S. L., & Connell, J. E. (2002). Consultation, Follow-up, and Implementation of Behavior Management Interventions in General Education. *School Psychology Review*, 31(2), 217–234.
<https://doi.org/10.1080/02796015.2002.12086152>
- Reinke, W. M., Lewis-Palmer, T., & Merrell, K. (2008). The Classroom Check-Up: a Classwide Teacher Consultation Model for Increasing Praise and Decreasing Disruptive Behavior. *School psychology review*, 37(3), 315–332.
<https://doi.org/10.1080/02796015.2008.12087879>
- Smith, S. C., Lewis, T. J., & Stormont, M. (2011). The Effectiveness of two Universal Behavioral Supports for Children with Externalizing Behavior in Head Start Classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(3), 133–143.
<https://doi.org/10.1177/1098300710379053>

Table S4*Filters Used in Databases*

Filter	Type of article	Discipline	Methodology	Population	Age
Modality remaining	- peer-reviewed scientific article - coming from university journal - conference paper - dissertation	- psychology - educational sciences - sociology	- all experimental studies	- humans - out-patients	- children from two to 18 years old

Note. These filters were used in some of the databases. The description of the filters used for each database is available in table S5 and S6.

Table S5

Literature Search in EbscoHost Step by Step

Pre-filter	Key words				Resource Type	Participants' Age	Methodology	Publications' Language	Participants' Population
Peer reviewed studies only	Word box 1	Word box 2	Word box 3	Word box 4	Articles coming from academic revues	From two to 18 years old	Every type except meta-analysis, review, mathematical model and brain imaging	English + French	Every type except inpatient
Results' number	1. 463,322	2. 169,427	3. 64,188	4. 3,248	3,192	5. 706	6. 587	575	393

Table S6*Literature Search in Pascal & Francis Step by Step*

	Key Words				Resource Type	Discipline	Publications' Language
	Word box 1	Word box 2	Word box 3	Word box 4	Article + Conference paper + Conference proceeding + Book chapter + Thesis	Educational sciences + Sociology + Psychology	English + French
<i>Results' Number</i>	7. 1,089,464	8. 187,382	9. 181,884	10. 6,557	6,535	11. 2,653	2,629

Table S7*Study's Methodological Quality Measure*

Criterion	Score/7
Training	<ul style="list-style-type: none"> • No information on the potential strategy training = 0 • Information on the strategy training = 1
Coaching	<ul style="list-style-type: none"> • No coaching or no information on coaching = 0 • Partial coaching = 0.5 • Everyday coaching = 1
Experimental Design	<ul style="list-style-type: none"> • No control group = 0 • Control group without similar behavior at pretest OR control group with similar behavior at pretest but not randomized or not chosen with a statistical equivalence method = .5 • Control group with similar behavior at pretest and randomized chosen with a statistical equivalence method = 1
Sample Size Recommended	<ul style="list-style-type: none"> • Less than 27 students in the experimental group = 0 • 27 or more than 27 students in the experimental group = 1 <p>The number 27 was calculated according to G*power expecting a moderate effect size ($d = .5$)</p>
Duration	<ul style="list-style-type: none"> • No information = 0 • 9 days or less = .25 • Between 10 and 24 days = .5 • Between 25 and 39 days = .75 • More than 39 days = 1
Implementation Quality	<ul style="list-style-type: none"> • No implementation measure OR the measure shows bad implementation = 0 • Moderate implementation = .5 • Great implementation = 1
Statistical Indicators in the Article	<ul style="list-style-type: none"> • No indicators = 0 • Central tendency indicator pretest and posttest = .5 • Central tendency indicator AND significance indicator of mean difference pretest and posttest = 1

Table S8*Study's Methodological Quality Score*

Study	Methodological Quality Score/7
Authors 1	3,25
Authors 2	5,75
Authors 3	4,75
Benedict et al., 2007_1	3,5
Benedict et al., 2007_2	3,5
Benedict et al., 2007_3	3,5
Benedict et al., 2007_4	3,5
De Pry & Sugai, 2002	3,75
Hall & al. 1971 _5	1,5
Hall & al. 1971 _6	1,5
Lewis et al., 1998_2	2,25
O'Handley et al., 2018_1	3,75
O'Handley et al., 2018_2	3,75
O'Handley et al., 2018_3	3,75
Rodriguez & Anderson, 2014	3,75
Stormont et al., 2007	3,5

Table S9*Leave-one-out Analysis Results*

Studies	<i>d</i>	<i>CI</i>		<i>Standard Error</i>	<i>p</i>
Global	-2.53	-3.77	-1.29	.63	<.001
Authors 1	-2.51	-3.84	-1.19	.68	<.001
Authors 2	-2.67	-3.97	-1.37	.66	<.001
Authors 3	-2.47	-3.79	-1.15	.67	<.001
Benedict et al., 2007_1	-2.69	-3.98	-1.40	.66	<.001
Benedict et al., 2007_2	-2.69	-3.98	-1.40	.66	<.001
Benedict et al., 2007_3	-2.68	-3.98	-1.39	.66	<.001
Benedict et al., 2007_4	-2.71	-3.99	-1.43	.65	<.001
De Pry & Sugai, 2002	-2.18	-3.28	-1.08	.56	<.001
Hall & al. 1971 _5	-2.25	-3.43	-1.07	.60	<.001
Hall & al. 1971 _6	-2.24	-3.40	-1.07	.59	<.001
Lewis et al., 1998_2	-2.63	-3.95	-1.31	.67	<.001
O'Handley et al., 2018_1	-2.61	-3.93	-1.29	.67	<.001
O'Handley et al., 2018_2	-2.41	-3.70	-1.12	.66	<.001
O'Handley et al., 2018_3	-2.49	-3.81	-1.17	.67	<.001
Rodriguez & Anderson, 2014	-2.61	-3.93	-1.28	.68	<.001
Stormont et al., 2007	-2.64	-3.96	-1.33	.67	<.001

Table S10*Downloaded Articles and the Criteria of their Exclusion*

Article	Database	Acceptance or Reason for Rejection
Authors 1	Our knowledge	Accepted
Authors 2	Our knowledge	Accepted
Authors 3	Our knowledge	Accepted
Azrin & Powers (1975)	Pascal & Francis	Punishment*
Benedict et al. (2007)	Connected papers with Stormont et al. (2007)	Accepted
Brown & Elliott (1965)	Our knowledge	Lack of data
Caldarella et al. (2015)	EbscoHost	Group contingency with several groups in the same class
Colvin et al. (1997)	Pascal & Francis	< 4 in its strategy category so we cannot know its effect
Coogan et al. (2007)	EbscoHost	Group contingency with several groups in the same class
Cook et al. (2017)	EbscoHost	No disruptive behaviors measures
De Pry & Sugai (2002)	EbscoHost	Accepted
Dufrene et al. (2014)	Pascal & Francis	No ordinary school
Flynn & Lo (2015)	EbscoHost	No ordinary school
Gage et al. (2018)	EbscoHost	Punishment*
Hall et al. (1971) exp 1,2	EbscoHost	No ordinary school
Hall et al. (1971) exp 3	EbscoHost	Strategy too different
Hall et al. (1971) exp 4	EbscoHost	Less than 10 participants
Hall et al. (1971) exp 5 et 6	EbscoHost	Accepted
Jolstead et al. (2017)	EbscoHost	No disruptive behaviors measures
Kamps et al. (2006)	EbscoHost	Less than 10 participants
Kamps et al. (2011)	EbscoHost	Differentiated strategy with no differentiation in the results
Lassen et al. (2006)	Pascal & Francis	Strategy too different

Article	Database	Acceptance or Reason for Rejection
Lewis et al. (1998)	Connected papers with De Pry & Sugai (2002)	Accepted
Lewis et al. (2000)	Connected papers with De Pry & Sugai (2002)	< 4 in its strategy category so we cannot know its effect
Lewis et al. (2002)	Pascal & Francis	Strategy too different
Luiselli et al. (2002)	EbscoHost	Punishment*
Luiselli et al. (2005)	Pascal & Francis	Strategy too different
Madsen et al. (1968)	Pascal & Francis	Strategy too different
McNamara & Jolly (1990)	Pascal & Francis	No disruptive behaviors measures
Metzler et al. (2001)	EbscoHost	< 4 in its strategy category so we cannot know its effect
Monson et al. (2020)	EbscoHost	No disruptive behaviors measures
Närhi et al. (2015)	EbscoHost	Number of participants not informed
Närhi et al. (2017)	EbscoHost	Number of participants not stated
Naylor et al. (2018)	EbscoHost	Group contingency with several groups in the same class
O'Handley et al. (2018)	EbscoHost	Accepted
Ogier & Hornby (1996)	EbscoHost	No ordinary school
Orr et al. (2020)	EbscoHost	Group contingency with several groups in the same class
Oswald et al. (2005)	EbscoHost	Punishment*
Petursdottir & Ragnarsdottir (2019)	EbscoHost	Punishment*
Pfiffner et al. (1985)	Pascal & Francis	Strategy too different
Pisacreta et al. (2011)	EbscoHost	Less than 10 participants

Article	Database	Acceptance or Reason for Rejection
Putnam et al. (2003)	EbscoHost	< 4 in its strategy category so we cannot know its effect
Reinke et al. (2008)	Connected papers with Stormont et al. (2007)	Number of participants not stated
Reinke et al. (2014)	EbscoHost	< 4 in its strategy category so we cannot know its effect
Rodriguez & Anderson (2014)	EbscoHost	Accepted
Sanetti et al. (2007)	EbscoHost	Participants with severe cognitive disabilities
Sanetti et al. (2014)	Pascal & Francis	Less than 10 participants
Stanton-Chapman et al. (2016)	EbscoHost	Strategy too different
Stirtzinger et al. (2002)	EbscoHost	Strategy too different
Stormont et al. (2007)	EbscoHost	Accepted
Ward & Baker (1968)	EbscoHost	Less than 10 participants

Note. *punishment = negative consequence to a disruptive behavior.

References

Authors, 2023

- Azrin, N. H., & Powers, M. A. (1975). Eliminating Classroom Disturbances of Emotionally Disturbed Children by Positive Practice Procedures. *Behavior Therapy*, 6(4), 525–534. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(80\)90105-9](https://doi.org/10.1016/0005-7967(80)90105-9)
- Benedict, E. A., Horner, R. H., & Squires, J. K. (2007). Assessment and Implementation of Positive Behavior Support in Preschools. *Topics in early childhood special education*, 27(3), 174–192. <https://doi.org/10.1177/02711214070270030801>
- Brown, P., & Elliott, R. (1965). Control of Aggression in a Nursery School Class. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2(2), 103–107. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(65\)90035-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(65)90035-4)
- Caldarella, P., Williams, L., Hansen, B.-D., & Wills, H.-P. (2015). Managing Student Behavior with Class-Wide Function-Related Intervention Teams: an Observational Study in Early Elementary Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 43(5), 357–365. <https://doi.org/10.1007/s10643-014-0664-3>
- Colvin, G., Sugai, G., Good III, R. H., & Lee, Y. Y. (1997). Using Active Supervision and Precorrection to Improve Transition Behaviors in an Elementary School. *School Psychology Quarterly*, 12(4), 344–363. <https://doi.org/10.1037/h0088967>
- Coogan, B.-A., Kehle, T.-J., Bray, M.-A., & Chafouleas, S.-M. (2007). Group Contingencies, Randomization of Reinforcers, and Criteria for Reinforcement, Self-Monitoring, and Peer Feedback on Reducing Inappropriate Classroom Behavior. *School Psychology Quarterly*, 22(4), 540–556. <https://doi.org/10.1037/1045-3830.22.4.540>
- Cook, C. R., Grady, E. A., Long, A. C., Renshaw, T., Coddling, R. S., Fiat, A., & Larson, M. (2017). Evaluating the Impact of Increasing General Education Teachers' Ratio of Positive-to-Negative Interactions on Students' Classroom Behavior. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 19(2), 67–77. <https://doi.org/10.1177/1098300716679137>
- De Pry, R. L., & Sugai, G. (2002). The Effect of Active Supervision and Pre-Correction on Minor Behavioral Incidents in a Sixth Grade General Education Classroom. *Journal of Behavioral Education*, 11(4), 255–267. <https://doi.org/10.1023/A:1021162906622>
- Dufrene, B.-A., Lestremau, L., & Zoder-Martell, K. (2014). Direct Behavioral Consultation: Effects on Teachers' Praise and Student Disruptive Behavior. *Psychology in the Schools*, 51(6), 567–580. <https://doi.org/10.1002/pits.21768>

- Flynn, S.-D., & Lo, Y. (2015). Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging Behavior. *Journal of Behavioral Education, 25*(1), 1–31.
<https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>
- Gage, N. A., Scott, T., Hirn, R., & MacSuga-Gage, A. S. (2018). The Relationship Between Teachers' Implementation of Classroom Management Practices and Student Behavior in Elementary School. *Behavioral Disorders, 43*(2), 302–315.
<https://doi.org/10.1177/0198742917714809>
- Hall, R. V., Fox, R., Willard, D., Goldsmith, L., Emerson, M., Owen, M., Davis, F., & Porcia, E. (1971). The Teacher as Observer and Experimenter in the Modification of Disputing and Talking-Out Behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis, 4*(2), 141–149. <https://doi.org/10.1901/jaba.1971.4-141>
- Jolstead, K.-A., Caldarella, P., Hansen, B., Korth, B.-B., Williams, L., & Kamps, D. (2017). Implementing Positive Behavior Support in Preschools: an Exploratory Study of CW-FIT Tier 1. *Journal of Positive Behavior Interventions, 19*(1), 48–60.
<https://doi.org/10.1177/1098300716653226>
- Kamps, D., Wendland, M., & Culpepper, M. (2006). Active Teacher Participation in Functional Behavior Assessment for Students With Emotional and Behavioral Disorders Risks in General Education Classrooms. *Behavioral Disorders, 31*(2), 128–146. <https://doi.org/10.1177/019874290603100203>
- Kamps, D., Wills, H. P., Heitzman-Powell, L., Laylin, J., Szoke, C., Petrillo, T., & Culey, A. (2011). Class-Wide Function-Related Intervention Teams: Effects of Group Contingency Programs in Urban Classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions, 13*(3), 154–167. <https://doi.org/10.1177/1098300711398935>
- Lassen, S. R., Steele, M. M., & Sailor, W. (2006). The Relationship of School-Wide Positive Behavior Support to Academic Achievement in an Urban Middle School. *Psychology in the Schools, 43*(6), 701–712. <https://doi.org/10.1002/pits.20177>
- Lewis, T. J., Colvin, G., & Sugai, G. (2000). The effects of Pre-Correction and Active Supervision on the Recess Behavior of Elementary Students. *Education and Treatment of Children, 23*(2), 109–121. <https://www.jstor.org/stable/42940520>
- Lewis, T.-J., Powers, L.-J., Kely, M.-J., & Newcomer, L.-L. (2002). Reducing Problem Behaviors on the Playground: an Investigation of the Application of Schoolwide Positive Behavior Supports. *Psychology in the Schools, 39*(2), 181–190.
<https://doi.org/10.1002/pits.10029>

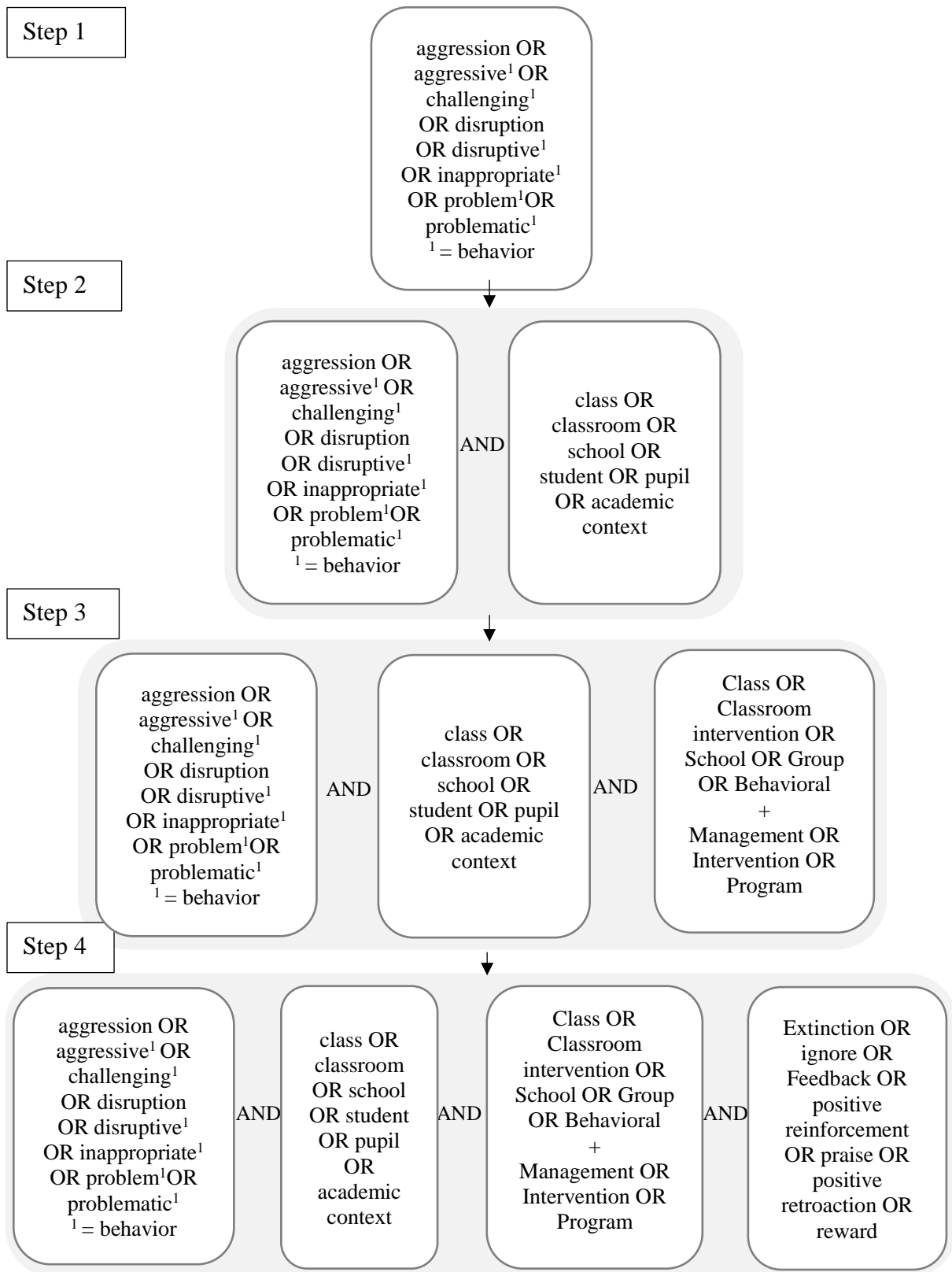
- Lewis, T. J., Sugai, G., & Colvin, G. (1998). Reducing Problem Behavior Through a School-Wide System of Effective Behavioral Support: Investigation of a School-Wide Social Skills Training Program and Contextual Interventions. *School Psychology Review*, 27(3), 446–459. <https://doi.org/10.1080/02796015.1998.12085929>
- Luiselli, J. K., Putnam, R. F., & Sunderland, M. (2002). Longitudinal evaluation of behavior support intervention in a public middle school. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 4(3), 184–190. <https://doi.org/10.1177/10983007020040030701>
- Luiselli, J. K., Putnam, R. F., Handler, M. W., & Feinberg, A. B. (2005). Whole-School Positive Behaviour Support: Effects on Student Discipline Problems and Academic Performance. *Educational psychology*, 25(2–3), 183–198. <https://doi.org/10.1080/0144341042000301265>
- Madsen Jr, C. H., Becker, W. C., & Thomas, D. R. (1968). Rules, Praise, and Ignoring: Elements of Elementary Classroom Control. *Journal of applied behavior analysis*, 1(2), 139–150. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-139>
- McNamara, E., & Jolly, M. (1990). The Reduction of Disruptive Behaviour Using Feedback On-Task Behaviour: an Across Setting Study of a Class of 12-and 13-Year-Old Pupils. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 18(2), 103–119. <https://doi.org/10.1017/s014134730001822x>
- Metzler, C. W., Biglan, A., Rusby, J. C., & Sprague, J. R. (2001). Evaluation of a Comprehensive Behavior Management Program to Improve School-Wide Positive Behavior Support. *Education and treatment of Children*, 24(4), 448–479. <https://www.jstor.org/stable/42900503>
- Monson, K. D., Caldarella, P., Anderson, D. H., & Wills, H. P. (2020). Improving Student Behavior in Middle School Art Classrooms: Initial Investigation of CW-FIT Tier 1. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 22(1), 38–50. <https://doi.org/10.1177/1098300719864704>
- Närhi, V., Kiiski, T., Peitso, S., & Savolainen, H. (2015). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Learning Climates with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *European Journal of Special Needs Education*, 30(2), 274–285. <https://doi.org/10.1080/08856257.2014.986913>
- Närhi, V., Kiiski, T., & Savolainen, H. (2017). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Classroom Behavioural Climate with Class-Wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *British Educational Research Journal*, 43(6), 1186–1205. <https://doi.org/10.1002/berj.3305>

- Naylor, A.-S., Kamps, D., & Wills, H. (2018). The Effects of the CW-FIT Group Contingency on Class-Wide And Individual Behavior in an Urban First Grade Classroom. *Education and Treatment of Children, 41*(1), 1–30. <https://doi.org/10.1353/etc.2018.0000>
- O’Handley, R. D., Dufrene, B. A., & Whipple, H. (2018). Tactile Prompting and Weekly Performance Feedback for Increasing Teachers’ Behavior-Specific Praise. *Journal of Behavioral Education, 27*(3), 324–342. <https://doi.org/10.1007/s10864-017-9283-6>
- Ogier, R., & Hornby, G. (1996). Effects of Differential Reinforcement on the Behavior and Self-Esteem of Children With Emotional and Behavioral Disorders. *Journal of Behavioral Education, 6*(4), 501–510. <https://doi.org/10.1007/bf02110519>
- Orr, R. K., Caldarella, P., Hansen, B. D., & Wills, H. P. (2020). Managing Student Behavior in a Middle School Special Education Classroom Using CW-FIT Tier 1. *Journal of Behavioral Education, 29*(1), 168–187. <https://doi.org/10.1007/s10864-019-09325-w>
- Oswald, K., Safran, S., & Johanson, G. (2005). Preventing Trouble: Making Schools Safer Places Using Positive Behavior Supports. *Education and Treatment of Children, 28*(3), 265–278. <https://www.jstor.org/stable/42899849>
- Petursdottir, A. L., & Ragnarsdottir, G. B. (2019). Decreasing Student Behavior Problems and Fostering Academic Engagement Through Function-Based Support and Fading of Token Reinforcement. *Behavioral Interventions, 34*(3), 323–337. <https://doi.org/10.1002/bin.1670>
- Pfiffner, L. J., Rosén, L. A., & O’Leary, S. G. (1985). The Efficacy of an All-Positive Approach to Classroom Management. *Journal of Applied Behavior Analysis, 18*(3), 257–261. <https://doi.org/10.1901/jaba.1985.18-257>
- Pisacreta, J., Tincani, M., Connell, J.-E., & Axelrod, S. (2011). Increasing Teachers’ Use of a 1: 1 Praise-to-Behavior Correction Ratio to Decrease Student Disruption in General Education Classrooms. *Behavioral Interventions, 26*(4), 243–260. <https://doi.org/10.1002/bin.341>
- Putnam, R. F., Handler, M. W., Ramirez-Platt, C. M., & Luiselli, J. K. (2003). Improving Student Bus-Riding Behavior Through a Whole-School Intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(4), 583–590. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-583>
- Reinke, W. M., Lewis-Palmer, T., & Merrell, K. (2008). The Classroom Check-Up: a Classwide Teacher Consultation Model for Increasing Praise and Decreasing Disruptive Behavior. *School psychology review, 37*(3), 315–332. <https://doi.org/10.1080/02796015.2008.12087879>

- Reinke, W. M., Stormont, M., Herman, K. C., Wang, Z., Newcomer, L., & King, K. (2014). Use of Coaching and Behavior Support Planning for Students with Disruptive Behavior Within a Universal Classroom Management Program. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 22(2), 74–82. <https://doi.org/10.1177/1063426613519820>
- Rodriguez, B. J., & Anderson, C. M. (2014). Integrating a Social Behavior Intervention During Small Group Academic Instruction Using a Total Group Criterion Intervention. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 16(4), 234–245. <https://doi.org/10.1177/1098300713492858>
- Sanetti, L. M. H., Luiselli, J. K., & Handler, M. W. (2007). Effects of Verbal and Graphic Performance Feedback on Behavior Support Plan Implementation in a Public Elementary School. *Behavior Modification*, 31(4), 454–465. <https://doi.org/10.1177/0145445506297583>
- Sanetti, L.-M. H., Collier-Meek, M.-A., Long, A.-C., Kim, J., & Kratochwill, T.-R. (2014). Using Implementation Planning to Increase Teachers' Adherence and Quality to Behavior Support Plans. *Psychology in the Schools*, 51(8), 879–895. <https://doi.org/10.1002/pits.21787>
- Stanton-Chapman, T.-L., Walker, V.-L., Voorhees, M.-D., & Snell, M.-E. (2016). The Evaluation of a Three-Tier Model Of Positive Behavior Interventions and Supports for Preschoolers in Head Start. *Remedial and Special Education*, 37(6), 333–344. <https://doi.org/10.1177/0741932516629650>
- Stirtzinger, R., Campbell, L., Green, A., DeSouza, C., & Dawe, I. (2002). Multimodal School-Based Intervention for At-Risk, Aggressive, Latency-Age Youth. *Canadian Journal of School Psychology*, 17(1), 27–46. <https://doi.org/10.1177/082957350201700104>
- Stormont, M. A., Smith, S. C., & Lewis, T. J. (2007). Teacher Implementation of Precorrection and Praise Statements in Head Start Classrooms as a Component of a Program-Wide System of Positive Behavior Support. *Journal of Behavioral Education*, 16(3), 280–290. <https://doi.org/10.1007/s10864-007-9040-3>
- Ward, M. H., & Baker, B. L. (1968). Reinforcement Therapy in the Classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(4), 323–328. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-323>

Figure S1

Keywords Used in the Literature Compilation and Their Order of Entry



Chapitre 4. L'Apprentissage Coopératif Structuré Comme Moyen d'Améliorer les Relations

Entre Elèves

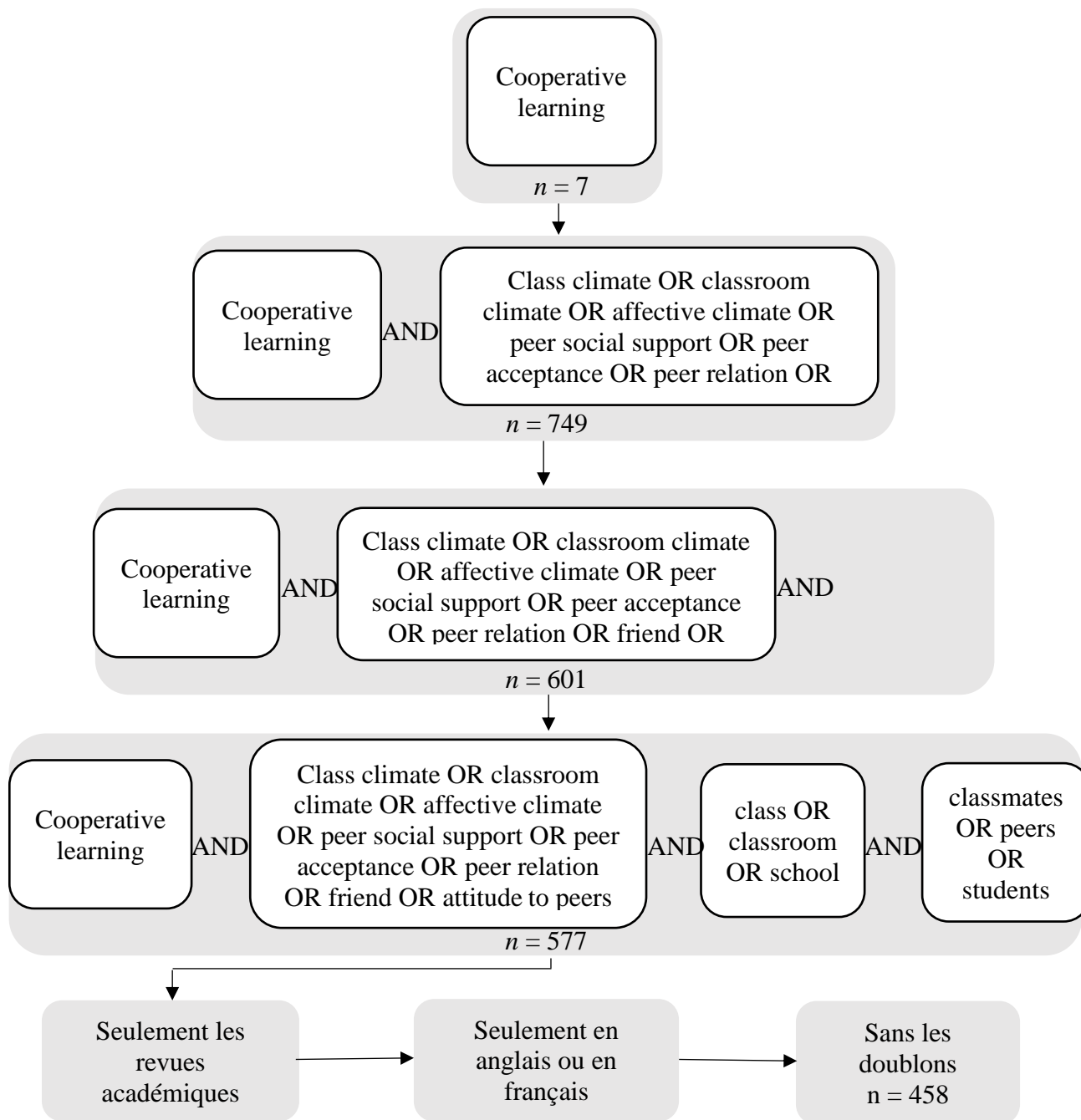
Annexe A

Traduction des Mots-clés

Mots-clés Anglais	Traduction Française Utilisée
cooperative learning	apprentissage coopératif
class climate OR classroom climate OR affective climate OR peer social support OR peer acceptance OR peer relation OR friend OR attitude to peers	climat de classe OR climat affectif OR soutien social des pairs OR acceptation des pairs OR relation avec les pairs OR ami OR attitude envers les pairs
class OR classroom OR school	classe OR école
classmates OR peers OR students	camarade de classe OR pair OR élève

Annexe B

Détails des Résultats de la Recherche de la Littérature



Note : Pré-filtre : uniquement relus par comité de lecture.

Annexe C

Détails de la Méta-Analyse

Méthode

Codage des modérateurs

Malgré leur intérêt, nous n'avons pas pu coder les modérateurs suivants parce qu'il y avait trop peu d'études incluses dans la méta-analyse dans certaines modalités de modérateurs pour permettre une comparaison ou parce que nous manquions d'informations à leur sujet : la culture du pays et la présence d'une formation aux habiletés sociales. Nous avons donc codé sept modérateurs potentiels : (a) le niveau scolaire, (b) le type d'interdépendance, (c) le niveau de responsabilité individuelle, (d) la durée et la fréquence du traitement, (e) la mesure de la cohésion de la classe, (f) la population concernée par les résultats, et (g) la qualité méthodologique de l'étude.

Niveau Scolaire des Elèves

Nous pensions reproduire les résultats de Kyndt et collaborateurs (2013) : l'apprentissage coopératif auraient moins d'effets au secondaire qu'en primaire ou supérieur. Nous avons codé le niveau primaire de la maternelle à 6^o, le niveau secondaire de la 6^o à la terminale, et le niveau supérieur au-delà. Les classes de 6^o pouvant être enseignées à l'école élémentaire ou au collège, nous avons vérifié le type d'école concerné par l'étude.

Type d'Interdépendance

Nous pensions que le type d'interdépendance utilisé en plus de l'interdépendance des objectifs, et leur potentiel combinaison, pouvait affecter les résultats : tâche, ressource, et récompense.

Responsabilité Individuelle

Nous avons émis l'hypothèse que la responsabilité individuelle affecte positivement les relations interpersonnelles (Johnson & Johnson, 2009). Plus la responsabilité individuelle est faible, plus elle augmente la paresse sociale (Karau & Williams, 1993) de certains membres du groupe, ce qui peut frustrer les membres engagés. Cette frustration peut générer des tensions au sein du groupe, ce qui amenuise les relations interpersonnelles. La responsabilité individuelle a été codée comme indiqué dans le chapitre.

Durée et Fréquence de l'Apprentissage Coopératif

Nous avons supposé que plus la structure coopérative est utilisée en termes de durée et de fréquence, plus les élèves y sont exposés, et plus celle-ci améliore les relations interpersonnelles. Nous avons codé la durée du traitement en semaines scolaires, correspondant à cinq jours dans les lieux et niveaux scolaires concernés par les études du

corpus. La fréquence du traitement a été mesurée en heures par semaine scolaire. Nous avons calculé la fréquence moyenne lorsqu'elle variait.

Mesure de Relation Interpersonnelles

Les résultats pouvant varier au sein d'une même étude selon la mesure utilisée (e.g., Lazarowitz et al. 1994), nous avons pris le type de mesure en modérateur : les interactions entre groupes, le soutien global des pairs et les relations inter-individuelles. Lorsque l'étude utilisait plusieurs mesures avec suffisamment de données pour être utilisées dans la méta-analyse, nous avons choisi la plus pertinente compte tenu de notre objectif, à savoir un changement observable au sein de la classe. Nous avons choisi les observations plutôt que les questionnaires parce que les comportements des élèves entre eux a plus d'impact sur le climat de la classe que sur leurs sentiments (qui peuvent être dissimulés). De plus, nous avons pensé que les relations individuelles entre pairs étaient plus précises que le soutien global des pairs, car elles fournissent des informations sur chaque relation entre élèves.

Population Concernée par les Résultats

Nous pensions que plus la population concernée par les résultats était typiquement rejetée, plus les résultats seraient importants, comme dans Johnson et Johnson (1989, cité dans Johnson & Johnson, 2005), car lorsque des étudiants populaires étaient également mesurés, leur popularité pouvait créer un effet de plafond (Slavin, 1980). Nous pensions que les effets seraient plus importants sur les élèves handicapés que sur les élèves issus de minorités ethniques, car les élèves handicapés sont les plus rejetés (Huber et al., 2018). La mesure sur toute la classe était choisie à chaque fois que les études en disposaient, notre objectif premier étant de connaître l'impact de l'apprentissage coopératif sur l'ensemble de la classe.

Qualité Méthodologique

Nous avons codé la qualité méthodologique de l'étude sur une échelle de zéro à sept en nous inspirant de la codification de Roseth et al. (2008 ; voir tableau C1). Plus le score est élevé, plus l'étude a une qualité méthodologique importante.

Tableau C1

Echelle de Qualité Méthodologique

Points	0	1	2
Randomisation	L'échantillon n'est ni randomisé ni sociométriquement équivalent d'une condition à l'autre.	L'échantillon n'est pas randomisé mais équivalence sociométrique entre les conditions	Échantillon randomisé avec équivalence sociométrique

Points	0	1	2
Effet de l'enseignant sur les différentes conditions	Pas de mesure de la classe ni de mesure des caractéristiques des enseignants ; enseignants dans une seule condition	Certains enseignants dans les deux conditions OU certains enseignants sceptiques sur les effets dans la condition expérimental OU équivalence des caractéristiques des enseignants entre les conditions	Chaque enseignant dans les deux conditions OU mesure de la classe pour déterminer s'il y a un effet enseignant
Prétest	Absent	Présent	
Mesure de la qualité d'implantation	Pas de mesure	Mesure rapportée par les enseignants (entretien, questionnaire...)	Mesure par observation des chercheurs

Note. Le prétest doit être la même mesure que celle utilisée pour le post-test.

Analyse Statistique

Nous avons utilisé le package R metafor car il permet de calculer la taille d'effet global et la taille d'effet de chaque modalité des modérateurs catégoriels.

Taille d'Effet

Le logiciel a utilisé le d de Cohen de chaque étude et sa variance. Ce d correspond ici à la différence moyenne standardisée entre la mesure posttest de la condition expérimentale et de la condition contrôle. Il peut être calculée par metafor uniquement avec l'échantillon, l'écart-type et la moyenne de chaque condition. Nous ne disposons pas de ces données pour toutes les études. Nous avons donc décidé de calculer d et Vd sur Excel et de vérifier les résultats à l'aide d'un calculateur de d de Cohen en ligne

(http://www.psychometrica.de/effect_size.html#transform). Avec la taille d'échantillon (n), la moyenne (M), et l'écart-type (SD) pour chaque condition, nous avons utilisé la formule $d =$

$\frac{M_E - M_C}{SD_{pooled}}$ où E = groupe expérimental, C = groupe contrôle, et $SD_{pooled} =$

$\sqrt{\frac{(n_E - 1)SD_E^2 + (n_C - 1)SD_C^2}{n_E + n_C - 2}}$ (Field & Gillet, 2010). Lorsque les études ne disposaient pas de ces

indicateurs mais présentaient le résultat d'un t test (t) ou d'une ANOVA (F) entre les deux groupes comparés, et la taille d'échantillon (n) de chaque condition, nous avons utilisé la

formule $d = t \sqrt{\left(\frac{n_E + n_C}{n_E n_C}\right) \left(\frac{n_E + n_C}{n_E + n_C - 2}\right)}$ and $d = \sqrt{F \left(\frac{n_E + n_C}{n_E n_C}\right) \left(\frac{n_E + n_C}{n_E + n_C - 2}\right)}$ (Thalheimer &

Cook, 2002). Lorsque nous avons seulement le coefficient de corrélation (r), nous avons

utilisé la formule $d = \frac{2r}{\sqrt{1-r^2}}$ (Rosenthal, 1994). Le coefficient de régression (β) est transformé

en coefficient r quand il s'agissait du seul indicateur et qu'il était compris entre -.5 et .5 avec

la formule $r = \beta + .05\lambda$ (Peterson & Brown, 2005). Autrement, le d ne pouvait être calculé.

Ensuite, sa variance était calculé en suivant la formule $V_d = \left(\frac{n_E + n_C}{n_E n_C} + \frac{d^2}{2(n_E + n_C - 2)} \right) \left(\frac{n_E + n_C}{n_E + n_C - 2} \right)$ (Rosenthal, 1994).

Nous avons choisi un modèle à effet aléatoire afin de calculer l'effet au-delà des études analysées (Hedges & Vevea, 1998). Nous avons considéré qu'un effet était faible entre $d = .2$ et $d = .5$, moyen entre $d = .5$ et $d = .8$, large entre $d = .8$ et $d = 1$ et très large au-delà de $d = 1$ (Fan, 2001).

Consistance des Résultats

Nous avons utilisé plusieurs tests pour évaluer la consistance de nos données. Le test de régression d' Egger est utilisé dans le modèle expliquant le plus l'hétérogénéité des résultats (Egger et al. 1997). Sa significativité indique un biais de publication. Lorsqu'un biais de publication est déterminé, le test Trim & Fill estime le nombre d'articles oubliés qu'il aurait été intéressant d'utiliser dans la méta-analyse (Duval et Tweedie 2000). Le test d'excès de significativité (Ioannidis & Trikalinos, 2007) a été utilisé pour tester la robustesse des données. Sa significativité indique une proportion d'étude ayant des résultats significatifs trop grande. L'analyse *leave-one-out* permet de détecter l'influence d'une étude avec une taille d'effet extrême (Viechtbauer & Cheung, 2010). Ce test permet d'observer la taille d'effet global en retirant une étude. Si la taille d'effet globale trouvée sans une certaine étude est très différente de celle trouvée avec toutes les études, c'est que cette étude biaise les résultats en ayant trop d'impact dessus.

Même si tous ces tests vont dans le sens de données consistantes et sans biais, cela ne nous préserve pas d'un potentiel biais de publication qui n'aurait pas été détecté.

Résultats

Le niveau scolaire, la qualité méthodologique de l'étude, la population et le niveau de responsabilité individuelle ont été codés comme prévu. Le type d'interdépendance utilisée était trop variée dans les études pour être utilisée en tant que telle comme modérateur. La seule façon de conserver ce modérateur était de réunir les interdépendances des moyens : ressources et tâches. Dans l'étude de Bertucci (2011), nous avons conservé la méthode avec interdépendance des ressources car contrairement à la méthode de l'interdépendance des tâches présentée dans l'article, elle correspond à notre définition de la responsabilisation individuelle moyenne et cette modalité manquait d'échantillon. Dans certains cas, les résultats des échelles de relations inter-individuelles ont été divisés en deux parties : une mesure de rejet et une mesure d'acceptation (Ballard et al., 1977 ; Madden & Slavin, 1983 ; Slavin &

Karweit, 1981). Comme les autres études qui l'utilisent ont mesuré soit la différence entre les deux (e.g., André et al., 2011), soit uniquement la partie acceptation (e.g., Klang et al., 2020), nous avons décidé de garder la partie acceptation lorsque nous devons choisir. La modalité de soutien global par les pairs était fusionnée avec la modalité d'ensemble des élèves du modérateur de population, ce qui rendait impossible l'utilisation des deux modérateurs en l'état. Nous avons décidé de regrouper la modalité de soutien global par les pairs avec la modalité des relations inter-individuelles en une modalité générale de questionnaire afin de conserver les deux modérateurs. Ainsi, le modérateur de mesure analyse la différence entre les mesures par questionnaire et par observation.

Caractéristiques des Etudes

Les caractéristiques des études incluses sont présentées dans le tableau 5. Les 25 études analysées ont été publiées entre 1976 et 2020. L'année médiane de publication était 1985, avec seulement un tiers des études publiées entre 2000 et 2020, et un quart après 2010. Dix-sept études ont été menées dans des écoles américaines, trois dans des écoles italiennes et une dans un pays différent : France, Nouvelle-Zélande, Norvège et Suède (le lieu de Lazarowitz et al., 1994, n'est pas connu). Neuf études ont utilisé la méthode Learning Together, trois ont utilisé la méthode STAD, deux études ont utilisé la méthode Jigsaw I, et deux autres ont utilisé une combinaison de différentes méthodes. Les neuf dernières études ont utilisé leurs propres méthodes d'apprentissage en commun. Au-delà de l'interdépendance des objectifs toujours présente, dans les 22 études où cela a été détaillé, quatre ont utilisé uniquement l'interdépendance moyens et quatre uniquement l'interdépendance récompense. Les autres études ont utilisé une combinaison de types d'interdépendance avec une majorité de structures tâche avec récompense (12 études). La dernière étude a utilisé l'interdépendance entre la tâche et le rôle. Lorsqu'elle était renseignée, l'intervention a duré entre trois et 72 semaines, la moitié des études ayant duré moins de six semaines, les trois quarts moins de 10 semaines et 20 études ayant duré plus de 25 à 12 semaines. Dans les 22 études où elle était renseignée, la fréquence était comprise entre 45 minutes et 24 heures par semaine. La qualité méthodologique des études était généralement élevée : seules cinq études ont obtenu un score inférieur à 5/7. La moyenne était de 4,80/7, et les scores se situaient entre 2 et 7. Il est intéressant de constater l'influence des travaux de Johnson et Johnson dans la méta-analyse. Trois des études ont été menées par Johnson, Johnson et des collaborateurs, cinq ont été menées par le duo, et neuf ont inclus au moins l'un des deux Johnson dans les auteurs. Nous n'avons pas comptabilisé les études directement inspirées des travaux de Johnson et Johnson, comme Van Ryzin et collaborateurs (2019b).

Tableau C2*Caractéristiques des Etudes Incluses*

Etude	Niveau Scolaire	Responsabilité Individuelle	Interdépendance	Durée (S)	Fréquence (H/S)	Mesure	Population Mesurée	Qualité Méthodologique
André et al. (2011)	2 ^{daire}	moyenne	moyen	5	2,66	questionnaire	avec handicap	7
Ballard et al. (1977)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	7	3,33	questionnaire	tous les élèves	3
Bertucci et al. (2010)	2 ^{daire}	faible	moyen	6	1.5	questionnaire	tous les élèves	6
Bertucci et al. (2011) _2	2 ^{daire}	moyenne	moyen	6	.75	questionnaire	tous les élèves	7
Bratt (2008) _ 2	2 ^{daire}	moyenne	moyen	8	3	questionnaire	venant de minorité ethnique	5
Capodiecici et al. (2016)	1 ^{maire}	n.r.	n.r.	6	2	questionnaire	avec handicap	5
Johnson & Johnson (1981a)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	3,2	3,75	observation	venant de minorité ethnique	6
Johnson & Johnson (1981b)	2 ^{daire}	faible	moyen + récompense	4	2,08	observation	avec handicap	6
Johnson & Johnson (1982b)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	3	3,75	observation	venant de minorité ethnique	6
Johnson & Johnson (1984a)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	3	4,58	observation	avec handicap	4
Johnson & Johnson (1985b)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	3	4,58	questionnaire	avec handicap	3
Johnson et al. (1976)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	3,4	4,33	questionnaire	tous les élèves	4

Annexes. Chapitre 4. Apprentissage Coopératif et Relations Interpersonnelles

Etude	Niveau Scolaire	Responsabilité Individuelle	Interdépendance	Durée (S)	Fréquence (H/S)	Mesure	Population Mesurée	Qualité Méthodologique
Johnson et al. (1983)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	3	4,58	observation	venant de minorité ethnique	6
Johnson et al. (1993)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	1,2	4,60	questionnaire	tous les élèves	6
Klang et al. (2020)	1 ^{maire}	moyenne	moyen	15	21	questionnaire	tous les élèves	7
Lazarowitz (1994)	2 ^{daire}	moyenne	moyen	5	.80	questionnaire	tous les élèves	4
Madden & Slavin (1983)	1 ^{maire}	forte	récompense	7	5	questionnaire	avec handicap	5
Martino & Johnson (1979)	1 ^{maire}	faible	récompense	3	3,75	observation	avec handicap	4
Piercy et al. (2002)	1 ^{maire}	faible	moyen + récompense	10	1,33	observation	avec handicap	3
Slavin & Karweit (1981)	1 ^{maire}	forte	moyen + récompense	18	n.r.	questionnaire	tous les élèves	2
Slavin & Oickle (1981)	2 ^{daire}	forte	récompense	12	3,30	questionnaire	tous les élèves	3
Slavin (1979)	2 ^{daire}	forte	récompense	10	8	questionnaire	venant de minorité ethnique	5
Stevens & Slavin (1995)	1 ^{maire}	forte	moyen + récompense	72	24	questionnaire	tous les élèves	3
Van Ryzin & Roseth (2018)	2 ^{daire}	n.r.	n.r.	23,9	n.r.	questionnaire	tous les élèves	5
Van Ryzin & Roseth (2019b)	2 ^{daire}	n.r.	n.r.	72	n.r.	questionnaire	tous les élèves	5

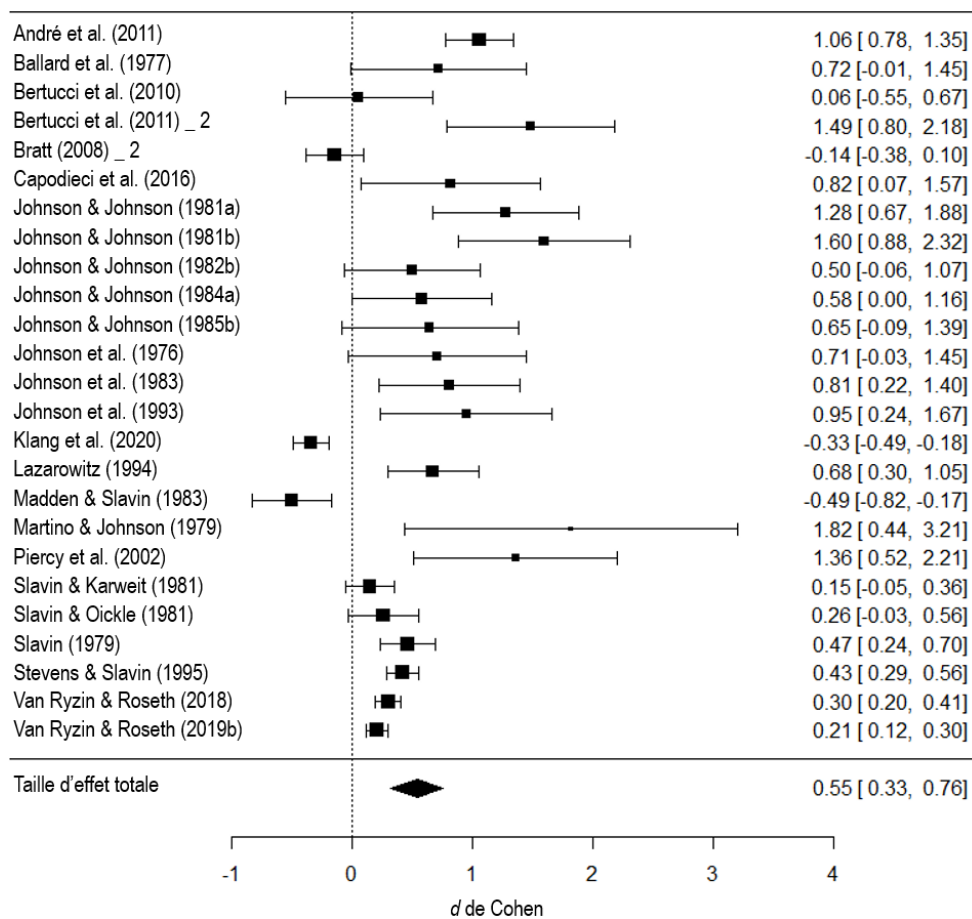
Note. n.r. = information non renseignée

Effet Global

Nous avons trouvé un effet global significatif, positif et moyen ($d = 0,55, p < 0,001$). Les structures coopératives avec au moins un type d'interdépendance en plus des objectifs, sans compétition intergroupe, améliore moyennement les relations interpersonnelles en classe. Le test Q ($Q = 201,04, p < .01$) indique une hétérogénéité significative entre les tailles d'effet des études. Selon la statistique I^2 , 93,52 % de la variation entre les tailles d'effet est due à l'hétérogénéité plutôt qu'au hasard. Cette hétérogénéité est d'autant plus préoccupante que si la taille d'effet globale est positive, certaines études (Klang et al., 2020 ; Madden & Slavin, 1983) ont une taille d'effet négative significative (voir figure C1).

Figure C1

Forest Plot



Analyse des Modérateurs

Les résultats du modèle intégrant les modérateurs potentiels sont reportés dans le tableau C3¹. Nous avons choisi d'analyser le modèle avec tous les modérateurs car nous voulions connaître leur effet toutes choses égales par ailleurs.

Tableau C3*Taille d'Effet selon les Modérateurs*

Variable	<i>d</i>	<i>Intervalle de Confiance</i>		<i>p</i>
Intercept	-.04	-1,23	1.15	.940
Niveau scolaire : secondaire	.74*	.06	1,42	.032
Responsabilité individuelle moyenne	.86	-.14	1,86	.095
Responsabilité individuelle forte	-2,43*	-4,42	-.43	.024
Interdépendance des moyens	-2,20***	-3,47	-.93	< .001
Interdépendance des récompenses	1,11	-.51	2,73	.182
Elèves avec handicaps	-.11	-.64	.43	.698
Elèves venant de minorité ethnique	-.41	-.99	.16	.158
Durée	.05*	.01	.09	.018
Fréquence	-.06	-.13	.01	.087
Qualité méthodologique	.23*	.02	.43	.030
Mesure : questionnaire	-.01	-.78	.76	.978

Note. Les catégories de référence sont le niveau primaire, la responsabilisation faible, l'interdépendance des moyens et des récompenses, les résultats sur tous les élèves et la mesure par observation.

d = moyenne des différences standardisées, *CI* = 95%

* = $p < .05$, ** = $p < .01$, *** = $p < .001$.

Nous avons lancé le modèle une seconde fois en changeant les catégories de référence pour les modérateurs avec trois modalités (responsabilité individuelle, type d'interdépendance et population) afin de comparer chaque modalité avec les autres (voir tableau C4).

¹ Nous avons dû supprimer quatre études des analyses des modérateurs parce qu'elles manquaient de modalité dans un modérateur et qu'il n'était pas pertinent dans ces cas de procéder à des imputations. Capodieci et collaborateurs (2016) et Van Rysin & Roseth (2018 ; 2019b) ont été supprimés parce qu'il n'y a pas assez d'information pour catégoriser le type d'interdépendance et le niveau de responsabilité individuelle. Slavin et Karweit (1981) a été supprimée parce que nous ne pouvons pas déterminer la fréquence d'intervention.

Tableau C4*Taille d'Effet selon les Modérateurs avec d'Autres Catégories de Référence*

Variable	<i>d</i>	<i>Intervalle de Confiance</i>		<i>p</i>
Intercept	-1,47	-3,06	.12	.071
Niveau scolaire : secondaire	.74*	.06	1,42	.032
Responsabilité individuelle faible	2,43*	.43	4,42	.024
Responsabilité individuelle moyenne	3,29**	1,07	5,50	.006
Interdépendance des moyens	-3,31**	-5,53	-1,08	.005
Interdépendance des moyens + récompenses	-1,11	-2,73	.51	.18
Elèves venant de minorité ethnique	-.31	-.82	.20	.237
Tous les élèves	.11	-.43	.64	.698
Durée	.05*	.01	.09	.018
Fréquence	-.06	-.13	.01	.087
Qualité méthodologique	.23*	.02	.43	.030
Mesure : questionnaire	-.01	-.78	.76	.978

Note. Les catégories de références sont niveau primaire, responsabilité individuelle forte, interdépendance des récompenses, les résultats sur les élèves avec handicap, et mesure par observation.

d = moyenne des différences standardisées, *CI* = 95%

* = $p < .05$, ** = $p < .01$, *** = $p < .001$.

Contrairement à ce que nous pensions, l'apprentissage coopératif a eu plus d'effet positif sur les relations interpersonnelles des élèves de secondaire que de primaire. De même, les études avec responsabilité individuelle forte ont des résultats plus bas que les autres. Il n'y a pas de différence de résultat entre l'interdépendance des récompenses seule ou ajouté à l'interdépendance des moyens, ici, tâche ou ressource. Cependant, l'interdépendance des moyens seule a eu des effets plus bas que l'interdépendance des récompenses seule ou combinée. La qualité méthodologique de l'étude et la durée de l'intervention ont un effet positif sur les résultats. La population concernée par les résultats, le type de mesure et la fréquence de l'intervention n'ont pas eu d'effet significatifs.

Le *Q* test des modérateurs est significatif ($Q_M = 33,80$, $p < .001$), ce qui signifie que les modérateurs expliquent significativement les différences de taille d'effet. Cependant, le *Q* test

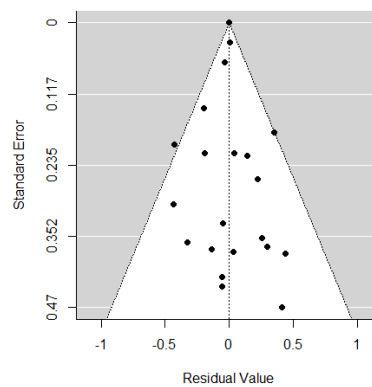
d'erreur résiduelle est aussi significatif ($Q_E = 22,26, p < .01$). Selon le test I^2 , 59,59 % de l'hétérogénéité est due à des différences non mesurées entre les études.

Analyse de la Consistance des Résultats

Le test de régression d'Egger n'est pas significatif ($z = 1,39, p = .16$). Cela signifie que le funnel plot est symétrique (voir figure C2). D'après ce test, il n'y a pas de biais de publication significatif dans cette méta-analyse. Cependant, le test de significativité excessive est significatif ($p < .001$), ce qui signifie qu'il y aurait une trop grande proportion d'études ayant des résultats significatifs dans notre méta-analyse. L'analyse *leave-one-out* montre qu'aucune étude n'a une influence disproportionnée dans les résultats (voir tableau C5). En conclusion, nos données semblent consistance mais nous devons nous méfier du trop grand nombre d'études ayant des résultats significatifs.

Figure C2

Funnel Plot de Modèle Incluant les Modérateurs



Références Uniques à Cette Annexe

- Huber, C., Gerullis, A., Gebhardt, M. & Schwab, S. (2018). The impact of social referencing on social acceptance of children with disabilities and migrant background: An experimental study in primary school settings. *European Journal of Special Needs Education*, 33(2), 269-285. <https://doi.org/10.1080/08856257.2018.1424778>
- Field, A. P., & Gillett, R. (2010). How to do a meta-analysis. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 63(3), 665-694. <https://doi.org/10.1348/000711010x502733>
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology. *Work-Learning Research*, 12(1), 255-275.
- Peterson, R. A., & Brown, S. P. (2005). On the use of beta coefficients in meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 90(1), 175-181. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.1.175>
- Rosenthal, R. (1994). Parametric measures of effect size. In H. Cooper & L. V. Hedges (Eds.), *The handbook of Research Synthesis* (pp. 231-244). Russell Sage Foundation.

Tableau C5*Résultats de l'Analyse Leave-One-Out*

Etude	<i>d</i>	<i>Coefficient d'Intervalle</i>		<i>Erreur Standard</i>	<i>p</i>
Global	.55	.33	.76	.11	<.001
- André et al. (2011)	.52	.30	.74	.11	<.001
- Ballard et al. (1977)	.54	.32	.77	.11	<.001
- Bertucci et al. (2010)	.57	.34	.79	.11	<.001
- Bertucci et al. (2011) _2	.51	.29	.72	.11	<.001
- Bratt (2008) _ 2	.58	.36	.80	.11	<.001
- Capodieci et al. (2016)	.54	.31	.76	.11	<.001
- Johnson & Johnson (1981a)	.51	.30	.73	.11	<.001
- Johnson & Johnson (1981b)	.50	.29	.71	.11	<.001
- Johnson & Johnson (1982b)	.55	.32	.78	.12	<.001
- Johnson & Johnson (1984a)	.55	.32	.77	.12	<.001
- Johnson & Johnson (1985b)	.55	.32	.77	.12	<.001
- Johnson et al. (1976)	.54	.32	.77	.11	<.001
- Johnson et al. (1983)	.54	.31	.76	.12	<.001
- Johnson et al. (1993)	.53	.31	.76	.11	<.001
- Klang et al. (2020)	.58	.37	.80	.11	<.001
- Lazarowitz (1994)	.54	.32	.77	.12	<.001
- Madden & Slavin (1983)	.59	.38	.79	.11	<.001
- Martino & Johnson (1979)	.52	.31	.74	.11	<.001
- Piercy et al. (2002)	.52	.30	.74	.11	<.001
- Slavin & Karweit (1981)	.57	.34	.80	.12	<.001
- Slavin & Oickle (1981)	.56	.34	.79	.12	<.001
- Slavin (1979)	.55	.32	.78	.12	<.001
- Stevens & Slavin (1995)	.56	.33	.79	.12	<.001
- Van Ryzin & Roseth (2018)	.56	.33	.79	.12	<.001
- Van Ryzin & Roseth (2019b)	.57	.34	.80	.12	<.001

Chapitre 5. Combining Differential Reinforcement for All with Cooperative Learning to Decrease Disruptive Behaviors and Improve Class

Appendix A
Teachers' Logbooks

Climate



L'apprentissage coopératif

Livret de l'enseignant



financé par
IDEX Université Grenoble Alpes



● Les conséquences du rejet



Le fait d'être rejeté par les camarades diminue :

- le bien-être en classe
- les performances scolaires
- et le sentiment d'appartenance à la classe.

Le rejet crée des conflits qui peuvent mener à des agressions, qui elles-mêmes sont génératrices de rejet. Le fait d'être rejeté augmente le risque pour l'élève ciblé d'être stigmatisé, voire harcelé, ce qui nuit et empêche les interactions positives avec les autres. Une fois installé **le rejet est difficile à combattre car l'élève est enfermé dans un cercle délétère.**

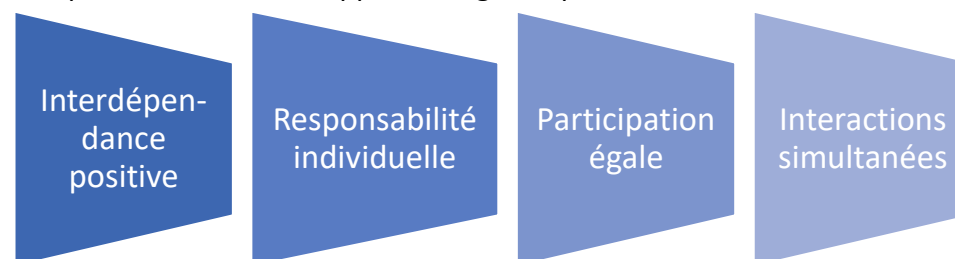
Les comportements perturbateurs et le **style d'apprentissage** sont parmi les causes de rejet entre camarades sur lesquels l'enseignant peut agir.

● L'apprentissage coopératif



Apprentissage coopératif : méthode de travail en groupe d'élèves dont l'objectif est d'atteindre un but commun.

Les quatre maillons de l'apprentissage coopératif :



Interdépendance positive : situation où la réussite des autres engendre notre propre réussite d'un but commun.

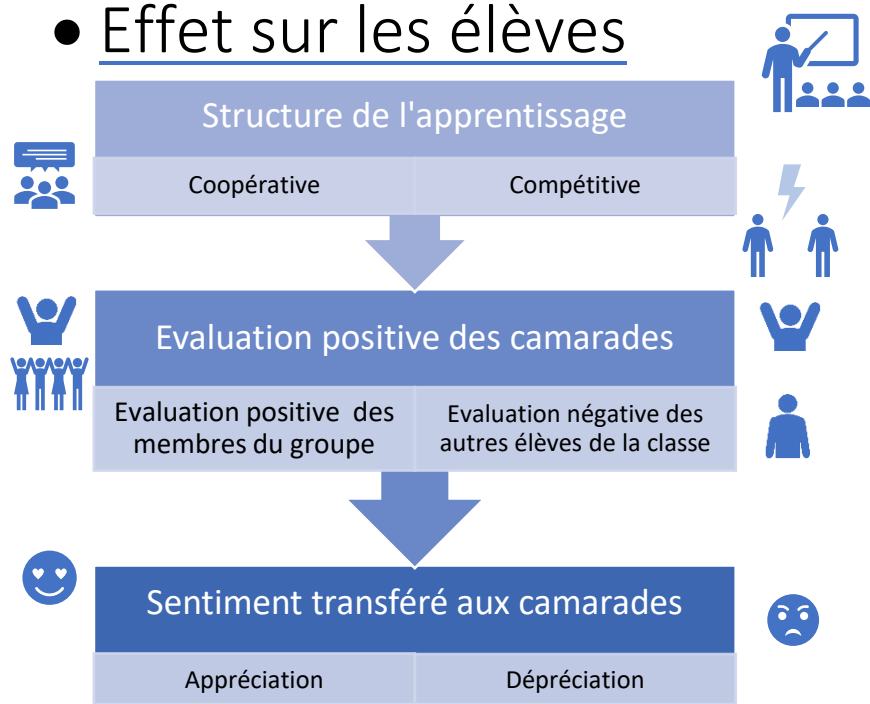
Responsabilité individuelle : le sentiment de l'élève que ses actions affectent la réussite des autres membres du groupe. Sans elle, la paresse sociale apparaît. Il s'agit de la diminution des efforts lors des tâches de groupe. Pour éviter la paresse sociale, il faut :

- Des groupes de maximum cinq personnes
- Que la contribution de chaque membre soit observable.

Participation égale : la contribution de chaque élève doit être aussi importante que celle de ses camarades de groupe.

Interactions simultanées : les groupes travaillent simultanément. Tous les groupes peuvent travailler sur le même contenu ou chaque groupe sur un contenu différent.

● Effet sur les élèves

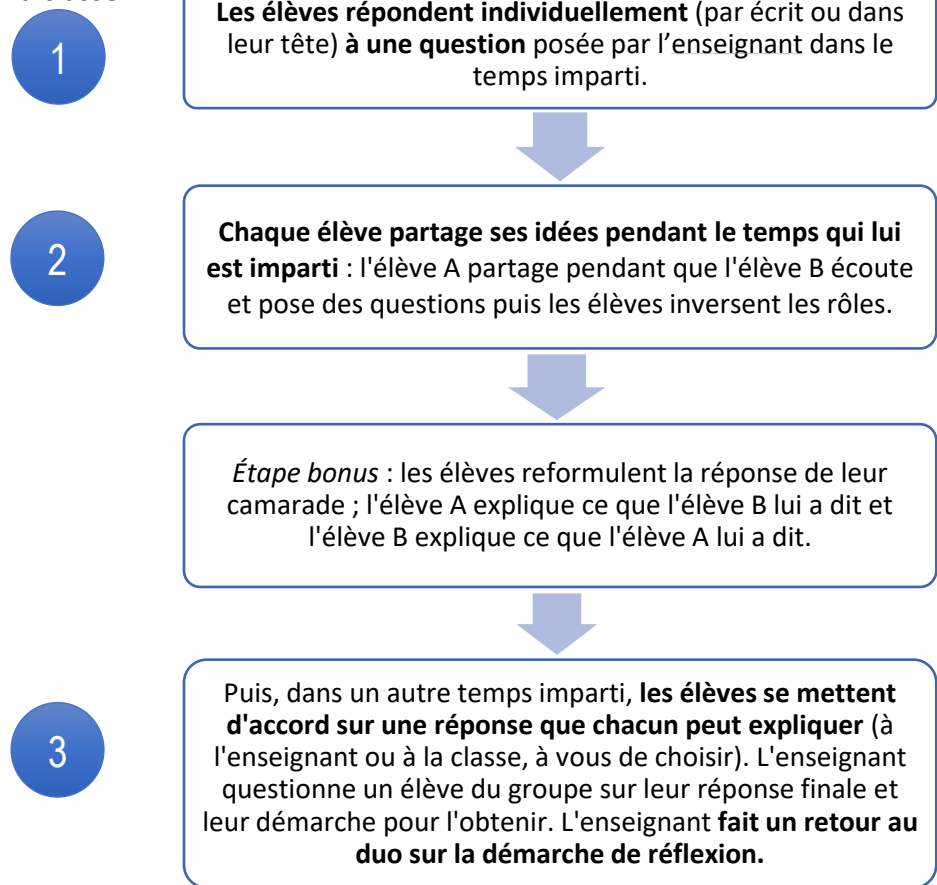


L'apprentissage coopératif, comparé aux autres structures d'apprentissage, **diminue la dépréciation et augmente l'appréciation entre camarades.**

L'apprentissage coopératif doit **récompenser le travail coopératif du groupe** et non les résultats scolaires de chacun des membres du groupe. Ces retours peuvent être verbaux ou symboliques (compliments, appréciation, etc.). L'important est que lorsque tous les groupes ont bien coopéré, que **tous soient récompensés** afin d'éviter de créer involontairement de la compétition entre les groupes.

● Technique n°1 : les têtes numérotées

Dans chaque groupe (de 2 à 4 élèves), **chaque élève possède un numéro**. L'enseignant pose une ou plusieurs questions à l'ensemble de la classe.



• Technique n°2 : Formuler - échanger - créer

Les élèves sont répartis en duo. L'enseignant pose une ou plusieurs questions à l'ensemble de la classe.

1

Les élèves **répondent individuellement** à la question (à l'écrit ou dans leur tête).



2

Les élèves discutent en équipe en veillant à ce que chacun comprenne la proposition de l'équipe et soit en mesure de l'expliquer. Ils s'interrogent les uns les autres sur la proposition retenue par l'équipe de manière à ce que chacun puisse passer dans le rôle du répondant. L'enseignant passe dans les rangs pour **guider les élèves** sur la démarche de coopération.



3

L'enseignant **interroge un numéro au hasard dans une équipe**. Cet élève explique les éléments discutés en équipe. Puis, l'enseignant appelle un autre élève dans une autre équipe. Cet élève complète les éléments précédents. L'enseignant **fait un retour à l'ensemble du groupe sur la démarche de réflexion**. Dans le cas d'une suite de questions, l'enseignant interroge un numéro différent par question.

• Check-list de l'apprentissage coopératif



- J'utilise une structure coopérative au moins deux fois par semaine.
- Avec les maternelles, je fais nécessairement des groupes de deux et je ne pose qu'une seule question à la fois.
- Lors de la phase de coopération, je vérifie que les élèves échangent entre eux sur la question.
- Lors de la phase de coopération, je vérifie que les élèves échangent entre eux sur un pied d'égalité.
- Je change la composition des groupes durant la semaine.
- Je félicite les groupes d'élèves sur leur coopération indépendamment des résultats obtenus par le groupe.

Livret de l'enseignant : L'apprentissage coopératif

Développé dans le cadre du projet de recherche PrACIC

Ce document est sous Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Contacts :



Pascal Pansu

Professeur des universités

Adresse mail : pascal.pansu@univ-grenoble-alpes.fr

Téléphone : 33 (0)4 56 52 85 02 - (Portable) 06 41 93 37 19

Université Grenoble Alpes

Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte

Bureau C 209 Bâtiment Michel Dubois,

1251 Avenue Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

Irène Freyssinet

Doctorante

Adresse mail : irene.freyssinet@univ-grenoble-alpes.fr

Téléphone : 33 (0)4 76 82 56 36

Université Grenoble Alpes

Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte

Bureau C 216 Bâtiment Michel Dubois

1251 Avenue Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères



financé par
IDEX Université Grenoble Alpes



● Les comportements perturbateurs en classe



Comportement perturbateur : comportement qui dérange le déroulement du cours ou qui empêche une partie de la classe de faire l'activité demandée.

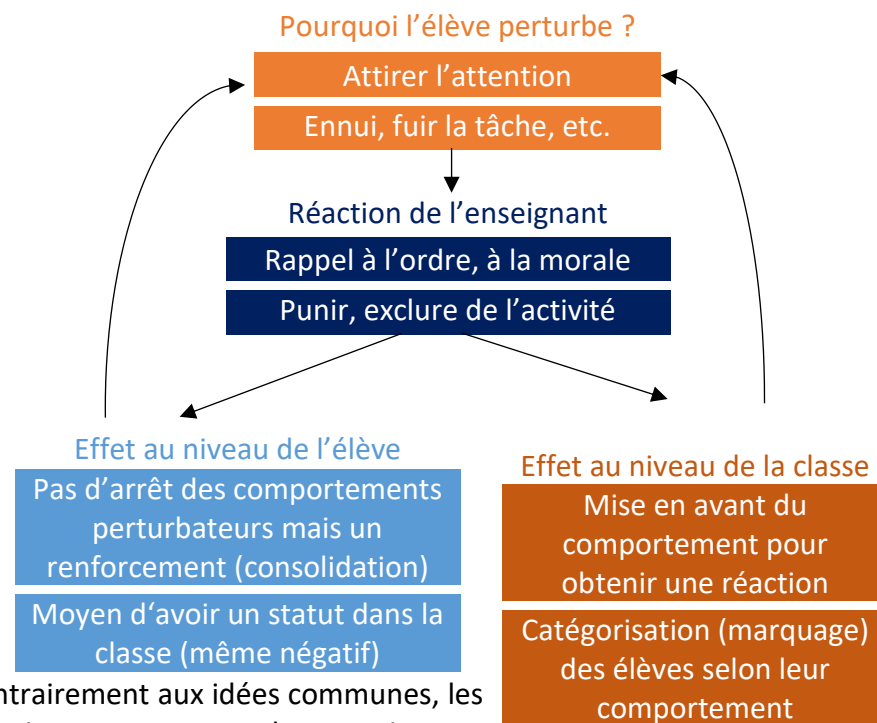
⚠ Il s'agit ici des comportements perturbateurs qui ont des effets délétères sur le climat et la gestion de classe et non des comportements quotidiens non problématiques (par exemple, bavarder doucement ou se laisser distraire) ou de délits.

Comme les autres comportements, les comportements perturbateurs sont renforcés en respectant les principes de la psychologie de l'apprentissage :

- **La loi de l'effet** : si l'effet produit par le comportement est satisfaisant pour l'élève alors il aura plus de chances de le reproduire et inversement.
- **La loi de l'entraînement** : plus l'association entre le comportement et l'effet produit sur l'élève (satisfaction) est fréquente, plus le comportement de l'élève est renforcé et augmentera les chances de se reproduire.

On parle de **renforcement direct** pour désigner un renforcement qui s'adresse à l'élève qui a produit le comportement, et de **renforcement indirect** pour désigner le fait que ce renforcement sert aussi de modèle à d'autres élèves. Dans le renforcement indirect, le comportement du modèle sert d'exemple. Ils apprennent, dans ce dernier cas, par observation.

● Les conséquences des comportements perturbateurs en classe :



Contrairement aux idées communes, les réactions communes des enseignants aux comportements perturbateurs peuvent avoir des **effets bénéfiques** pour certains élèves. Les sanctions sont pour ces élèves l'occasion d'obtenir l'attention qu'ils souhaitent ou de se construire un statut dans la classe. **Les sanctions renforcent alors le comportement perturbateur au lieu de l'arrêter.**

● Renforcement Différentiel Similaire pour Tous

Les trois principes du programme¹ :



Ignorer les comportements perturbateurs : ne pas leur accorder d'attention de sorte à ce que les élèves n'aient rien à gagner en perturbant la classe.

Récompenser les comportements appropriés : féliciter verbalement les élèves qui ont un bon comportement. Ces derniers deviennent des modèles pour obtenir un renforcement (voir 3^{ème} principe). Donc, pour obtenir de l'attention, les élèves devront respecter les règles de classe.

Avoir la même attitude avec tous les élèves : en traitant tous les élèves de la même manière, les comportements de tous deviennent des modèles ce qui facilite l'acquisition des règles de la classe.

● Récompenser les comportements appropriés




Même si les comportements appropriés attirent moins l'attention que les comportements perturbateurs, il est important de les encourager en félicitant systématiquement les élèves qui se comportent bien et ceux qui aident les autres (en veillant à ce que tous en reçoivent sans exception).

Renforcer positivement les élèves (les récompenser) pour leurs comportements appropriés

- Complimenter les élèves plusieurs fois par jour sur leur **comportement**.
- Complimenter un élève sur le fait qu'il a levé la main **même si sa réponse à la question est incorrecte**.
- **Complimenter les élèves perturbateurs tout autant que les autres** (pas plus, pas moins) lorsqu'ils produisent des comportements appropriés. Ils doivent sentir que vous les traitez de la même manière que leurs camarades, qu'ils sont comme les autres.

Faire du modelage (inciter les élèves à s'inspirer de leurs camarades qui se comportent bien)

- Prendre régulièrement le temps de **faire verbaliser aux élèves l'intérêt** de travailler avec des élèves qui **respectent les règles de la classe**.
- Si des élèves vous demandent pourquoi vous ne réagissez pas à un comportement perturbateur ou sont perturbés par un camarade, leur expliquer que ces comportements ne vous intéressent pas, que **vous vous occupez seulement des élèves qui se comportent bien et qu'ils devraient faire pareil**.

Comportement de l'élève 	Ce qu'il ne faut plus faire 	Ce qu'il faut faire 
Prise de parole sans la permission de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> • Réprimander l'élève • Répondre à l'élève 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ignorer la remarque de l'élève même si elle est pertinente. ✓ Interroger un élève qui a attendu votre permission pour parler et le féliciter d'avoir agi de la sorte.
Vocalisation inappropriée (bruitages de l'élève), mimique inappropriée, jet d'affaires et déplacement sans la permission de l'enseignant	<ul style="list-style-type: none"> • Réprimander l'élève • Porter de l'attention à l'élève • Mettre l'élève au coin 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ignorer le comportement inapproprié en disant « ça ne m'intéresse pas » sans regarder l'élève dans les yeux ✓ Continuer l'activité avec les autres élèves.
Agression de camarade : la victime ne réplique pas	<ul style="list-style-type: none"> • Réprimander l'agresseur • Demander des explications à l'agresseur • Expliquer à l'agresseur que son comportement est problématique • Mettre l'agresseur au coin 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Stopper physiquement l'agression (séparer les élèves) sans rien dire. 6. SURTOUT accorder toute son attention à la victime : lui demander comment elle se sent, ce qu'elle aurait eu envie de faire. 7. Si la victime répond quelque chose comme « lui faire aussi du mal en retour » amener tous les autres enfants à verbaliser que l'agression n'est pas un mode de réponse approprié, en amorçant le sujet, par exemple, de cette manière : « Qu'est-ce que vous en pensez les autres ? Pourquoi ce n'est pas bien, selon vous, d'agresser ? ». 8. Si l'agresseur essaie de se justifier, dire « ça ne m'intéresse pas ».
Agression de camarade : la victime réplique	<ul style="list-style-type: none"> • Réprimander les élèves • Demander des explications aux élèves • Expliquer aux élèves que leur comportement est problématique • Mettre les élèves au coin 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Séparer les deux en disant « votre comportement ne m'intéresse pas » / « je n'ai pas de temps à perdre avec ça » et ne pas insister dessus. 6. Si l'un des deux essaie de se justifier, dire « ça ne m'intéresse pas » / « je ne veux pas savoir ». 7. Amener tous les autres enfants à verbaliser que l'agression n'est pas un comportement approprié et que c'est inutile, en amorçant la discussion, par exemple, de cette façon : « Qu'est-ce que vous en pensez les autres ? Pourquoi ce n'est pas bien, selon vous, d'agresser ? ». 8. Continuer l'activité avec les autres sans en faire plus cas.
Automutilation et comportement sexuel sur soi	<ul style="list-style-type: none"> • Accorder de l'attention à l'élève 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bloquer physiquement le comportement de l'élève - ou retirer l'objet de mutilation - très rapidement sans rien dire, sans le regarder dans les yeux et en continuant la leçon (faire mine de l'ignorer tout en restant vigilant et comptabiliser le nombre de fois où ce comportement apparaît pour un éventuel signalement).

● Exemples de compliments sur les comportements



Pour un élève qui s'est bien comporté :

- « C'est très bien d'avoir aidé ton/ta camarade. »
- « C'est bien d'avoir attendu ma permission pour prendre la parole. »
- « Merci d'avoir été attentif(ve). »
- « Je te félicite d'être resté(e) calme pendant les consignes. »
- « C'est très bien de ne pas avoir réagi au mauvais comportement de ton camarade. »
- « Tu peux être fier(e) de ton attitude ».

Pour l'ensemble de la classe ou d'un groupe (ces compliments peuvent prendre place à la fin d'une activité ou en fin de journée/de matinée) :

- « Vous avez su écouter et vous écoutez aussi les uns les autres, je vous en félicite. »
- « Vous vous êtes respectés les uns les autres, je suis fier(e) de vous. »
- « Vous avez su vous entraider, je vous en remercie. »
- « Je suis content(e) que vous soyez restés attentifs. »
- « J'ai pris beaucoup de plaisir à travailler avec vous. »

● Check-list du respect du programme



- Je n'ai pas réprimandé mes élèves sur leurs comportements inappropriés.
- J'ai félicité tous les élèves sur leurs comportements au moins une fois aujourd'hui.
- J'ai félicité un élève qui a tendance à avoir un comportement perturbateur lorsqu'il a eu un comportement approprié.
- Je n'ai pas accordé d'attention aux élèves qui dérangent la classe.
- J'ai continué les activités avec les élèves pendant que l'un d'entre eux avait un comportement inapproprié.
- J'ai eu une discussion avec les élèves pour leur faire verbaliser en quoi c'est intéressant de respecter les règles de la classe.
- J'ai félicité ma classe lorsque tous les élèves ont eu un bon comportement (ils ont été calmes, attentifs, coopératifs...).

Réactions aux comportements perturbateurs : vos ajouts

Comportement de l'élève	Ce qu'il faut faire

Compliments sur les comportements : vos ajouts

Livret de l'enseignant : diminuer les comportements perturbateurs en récompensant les comportements appropriés

Développé dans le cadre du projet de recherche PrACIC

Ce document est sous Creative Commons CC BY-NC-SA 4.0

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Contacts :

Pascal Pansu



Professeur des universités

Adresse mail : pascal.pansu@univ-grenoble-alpes.fr

Téléphone : 33 (0)4 56 52 85 02 - (Portable) 06 41 93 37 19

Université Grenoble Alpes

Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte

Bureau C 209 Bâtiment Michel Dubois

1251 Avenue Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

Irène Freyssinet

Doctorante

Adresse mail : irene.freyssinet@univ-grenoble-alpes.fr

Téléphone : 33 (0)4 76 82 56 36

Université Grenoble Alpes

Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte

Bureau C 216 Bâtiment Michel Dubois

1251 Avenue Centrale, 38400 Saint-Martin-d'Hères

Appendix B

Interview's Questionnaire

Grille d'entretien coaching des enseignants

Qualité implantation DR-All

Qualité implantation coopération

Semaine : Jour : Enseignant : Classe :

1. Comment vous sentez-vous après cette journée ?

2. Quel a été votre réaction face à un comportement perturbateur ?

Comportement	Réaction de l'enseignante	Réaction de l'élève	Commentaires expérimentateur

3. Combien de fois dans la journée avez-vous félicité vos élèves pour leur comportement approprié (et non pour leur travail) ?

4. Sur une échelle de 1 à 7, à quel point vous a-t-il semblé difficile de respecter les consignes du programme aujourd'hui (7 étant le plus difficile) ?

5. Quelles difficultés avez-vous rencontrer aujourd'hui ?

Commentaires expérimentateurs :

6. Avez-vous des remarques, des questions, des initiatives dont vous voulez nous faire part ?

Commentaires expérimentateurs : -----

7. Avez-vous utilisé une mini-structure coopérative aujourd'hui ? Si oui, décrivez-là.

A remplir par le codeur :

La structure permet la participation égale oui/non

8. Comment avez-vous composé les groupes ? Etaient-ils différents des autres fois ?

Appendix C Parental Authorization



Programme de gestion de classe : année scolaire 2022 - 2023



La circonscription de Voiron 3 en collaboration avec le Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte (LaRAC) est engagée dans le programme **PrACIC** qui vise à **Prévenir** et **Arrêter** les **Comportements Inappropriés en Classe**. Ce projet répond aux exigences ministérielles sur l'apprentissage de la vie en société du 3ème domaine du socle commun de connaissances, de compétences et de culture : la formation de la personne et du citoyen. Il s'inscrit dans la démarche de rapprochement des chercheurs avec les praticiens de l'éducation soutenue dans la loi n° 2019-791 du 26 juillet 2019 pour une école de la confiance.

Pour évaluer l'efficacité de ce programme, (1) les élèves seront invités à répondre à un court questionnaire, intitulé " mes camarades et moi ", portant sur le climat de classe avant et après le programme, et (2) la classe fera l'objet d'une observation réalisée par l'équipe de recherche. Cette observation se fera par le biais d'un recueil d'enregistrements audios et vidéos de certaines séances de classe sur une période de deux semaines : une semaine avant le programme et une semaine après le programme.

L'ensemble des enregistrements et informations recueilli fera l'objet d'analyses scientifiques et sera **strictement anonyme et confidentiel** conformément aux principes éthiques auxquels adhère les membres du LaRAC. L'équipe de recherche s'engage également à rendre compte des résultats de recherche aux parents, aux enseignants, ainsi qu'à l'ensemble des personnels éducatifs en lien avec l'école. Ces recueils seront traités qualitativement et quantitativement dans un cadre uniquement scientifique, sans exploitation commerciale, ni distribution des enregistrements. Si un extrait vidéo devait être utilisé pour illustrer la mise en œuvre du programme lors d'une communication scientifique, le visage des personnes présentes sera rendu flou pour assurer leur anonymat.

Conformément à la réglementation RGPD

Confidentialité

Procédé d'anonymisation

Les données récoltées seront rendues anonymes grâce à l'usage de numéros aléatoires. La table de correspondance entre l'identité de chaque personne et le numéro aléatoire attribué à chaque série de données individuelles nécessaire à la saisie des données sera détruite à la fin de l'étude.

Personnes ayant accès aux données

Tous les chercheurs impliqués dans l'étude auront accès aux données anonymisées.

Chercheur responsable : Pascal Pansu

Doctorante en Sciences de l'éducation : Irène Freyssinet

Post-doctorant.e sous la responsabilité de P. Pansu

Archivage

Les données anonymes (numéros aléatoires) auto-rapportées et comportementales (films) seront saisies dans une base de données.

Durée de l'archivage

Les données (questionnaires et films) seront archivées numériquement pour une durée de 10 ans sur un disque dur qui sera crypté. Les consentements seront conservés durant 10 après publication des résultats dans une enveloppe archivée. La table de correspondance sera détruite une fois la saisie des données effectuée.

Lieu de l'archivage

Laboratoire de Recherche sur les Apprentissages en Contexte (LaRAC)

Je soussigné(e) _____ responsable de l'enfant _____

autorise le recueil de données en classe durant la période du programme : oui non

autorise l'utilisation des données à des fins de recherche scientifique : oui non

souhaite que la contrainte supplémentaire suivante soit respectée :

Lieu et date : _____

Signature :

Appendix D Sociogram

Prénom + 1ère lettre du nom :



code élève à remplir par les expérimentateurs :

--	--	--	--

MES CAMARADES ET MOI

Je vais te demander ton avis sur toi et de tes camarades de classe, avec qui tu aimes jouer. Il n'y a ni de bonnes, ni de mauvaises réponses. Tes réponses seront toujours justes si tu dis vraiment ce que tu penses. Tes réponses sont personnelles, ni ta maîtresse, ni tes camarades, ne connaîtront tes réponses. Pour chaque question, il te suffit de mettre le prénom de tes camarades de classe qui sont concernés.

Parmi tes camarades de classe, avec qui aimes-tu jouer ?

Parmi tes camarades de classe, avec qui n'aimes-tu pas jouer ?

Est-ce qu'il y a des camarades de classe avec qui tu ne joues pas habituellement et avec qui tu aurais envie de jouer ? Réfléchis bien avant de me répondre...

oui non

Qui sont-ils ?

Est-ce qu'il y a des camarades de classe avec qui tu joues habituellement et avec qui tu n'as plus envie de jouer ? Réfléchis bien avant de me répondre...

oui non

Qui sont-ils ?

Quels sont les camarades de classe qui aiment jouer avec toi ?

Quels sont les camarades de classe qui n'aiment pas jouer avec toi ?

Merci pour ta participation !

Appendix E

Cooperative and Dominative Orientation Questionnaire

Prénom + 1ère lettre du nom :



code élève à remplir par les expérimentateurs :

--	--	--	--

CE QUE TU PENSES EN CLASSE

Je vais te demander ton avis sur toi et ta classe. Il n'y a ni de bonnes, ni de mauvaises réponses. Tes réponses seront toujours justes si tu dis vraiment ce que tu penses. Tes réponses sont personnelles, ni ta maîtresse, ni tes camarades, ne connaîtront tes réponses. Pour chaque question, coche la case qui te correspond le mieux.

À quel point es-tu d'accord avec les phrases suivantes ?

	Totalement en désaccord	Légèrement en désaccord	Ni d'accord ni pas d'accord	Légèrement d'accord	Totalement d'accord
En général, je préfère travailler seul(e) plutôt qu'en groupe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pense que c'est mieux de faire les choses seul(e) plutôt que compter sur les autres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je réussis généralement mieux lorsque je travaille seul(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lors de la résolution d'un problème, il est important pour moi de prendre une décision seul(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je demande toujours l'avis des autres avant de prendre une décision importante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quand j'ai un avis différent d'un camarade avec qui je travaille j'essaie de garder mon avis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je trouve que je travaille souvent mieux seul(e) qu'avec les autres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lorsque d'autres personnes sont en désaccord avec moi, il est important pour moi de garder mes idées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Totalement en désaccord	Légèrement en désaccord	Ni d'accord ni pas d'accord	Légèrement d'accord	Totalement d'accord
Quand je suis en désaccord avec les camarades avec qui je travaille, j'ai tendance à conserver mes idées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je préfère faire une tâche du début à la fin sans l'aide des autres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je préfère faire les choses seul(e) plutôt qu'avec les autres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il est facile de discuter avec des camarades même quand ils ont un avis différent du mien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Appendix F
Students' Behavior Grid

Video Number	Duration	Absents	Type	Producer	Receiver(s)	Start	End	Class	Commentaries
NNN	HH:MM:SS	N, N...	N	N	N, N...	HH :MM:SS	HH :MM:SS	NN	Text

Appendix G

DR-All Implementation Grid

Classe : _____ Semaine : _____ Jour : _____ matin/après-midi Codeur : _____

Inter- valle	Type de Comp	Réac- tion	Comp- liment	Récep- teur	Inter- valle	Type de Comp	Réac- tion	Comp- liment	Récep- teur	Inter- valle	Type de Comp	Réac- tion	Comp- liment	Récep- teur
30					24					18				
29					23					17				
28					22					16				
27					21					15				
26					20					14				
25					19					13				

Inter- valle	Type de Comp	Réac- tion	Comp- liment	Récep- -teur	Inter- valle	Type de Comp	Réac- tion	Comp- liment	Récep- -teur
12					6				
11					5				
10					4				
9					3				
8					2				
7					1				

Comportement :

1. prise de parole inappropriée
2. mimique inappropriée
3. bruit inapproprié
4. agression verbale
5. agression physique
6. comportement sexuel
7. violence envers le matériel

Rien : RAS

Réaction :
a = approprié : extinction
i = inappropriée : réaction au comportement : réprimande (re), punition (p), réponse à la demande (rd), mise à l'écart (m), rappel à la morale (ra), autre (à noter si cela arrive)
- = l'enseignant n'a pas remarqué le comportement

Compliment explicitement centré sur le comportement : nombre

Récepteur : élève (ou « cl ») qui a reçu le compliment

Appendix H**Mini-Cooperative Structure Implementation Grid**

Classe : _____ Semaine : _____ Jour : _____ matin/après-midi Codeur : _____

Compositions des groupes

Groupe	Elèves	Comparaison autre fois
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

L'enseignant passe dans les groupes pendant la phase de coopération.

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Assez souvent
- Souvent
- Toujours

Pendant la phase de coopération, les élèves échangent entre eux sur la question.

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Assez souvent
- Souvent
- Toujours

Chaque élève est écouté dans son groupe.

- Jamais
- Rarement
- Parfois
- Assez souvent
- Souvent
- Toujours

Nombre de groupes félicités par l'enseignant pour leur démarche de coopération : _____ / _____

Appendix I

Class Management Self-Efficacy Questionnaire

Prénom + 1ère lettre du nom :

code enseignant à remplir par les expérimentateurs :

Votre ressenti sur la gestion de classe

Ce questionnaire a pour objectif de connaître votre ressenti vis-à-vis de la gestion des comportements perturbateurs en classe. Nous vous demandons de lire attentivement chacun de ces énoncés, puis de cocher la case correspondant à votre avis.

	Tout à fait en désaccord	Assez en désaccord	Un peu en désaccord	Un peu d'accord	Assez d'accord	Tout à fait en accord
1. Je peux gérer les comportements difficiles des élèves sans élever la voix.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Si un élève dans ma classe est bruyant et dérange, je suis en mesure d'utiliser des techniques d'intervention efficaces pour le ramener à l'ordre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Je suis capable d'intervenir adéquatement face aux comportements d'opposition de certains élèves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Je peux gérer efficacement la situation lorsqu'un de mes élèves adopte des comportements provocateurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Je peux empêcher quelques élèves indisciplinés de nuire à toute la classe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Dans les situations conflictuelles, je peux agir de manière à éviter l'escalade verbale menant à une crise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Je suis capable d'intervenir efficacement auprès des élèves les plus difficiles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Je peux intervenir de manière à diminuer l'agitation des élèves présentant un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Je me sens compétent pour intervenir efficacement auprès des élèves qui présentent des conduites agressives dans ma classe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Merci pour vos réponses !

Appendix J

Teacher Satisfaction Assessment

Enseignant : Prénom + 1ère lettre du nom (information facultative) :

.....

Votre avis nous intéresse !

Nous aimerions avoir votre avis sur l'expérience que vous avez vécu dans le cadre du programme PrACIC. Merci de bien vouloir consacrer quelques minutes à ce questionnaire. Entourez le chiffre qui correspond à ce que vous pensez.

1. La formation

La stratégie de renforcement correspond au **renforcement différentiel similaire pour tous** présenté en formation.

	Pas du tout clair(s)					Tout à fait clair(s)					
Le contenu											
Le cadre théorique de la stratégie de renforcement en classe était	0	1	2	3	4	5					
Les principes théoriques des mini-structures coopératives étaient	0	1	2	3	4	5					
Les liens entre les concepts théoriques et la pratique étaient	0	1	2	3	4	5					
	Pas du tout utile(s)					Tout à fait utile(s)					
La démonstration vidéo de l'application de la stratégie de renforcement était	0	1	2	3	4	5					
Les exemples de réactions à adopter en cas de comportements perturbateurs étaient	0	1	2	3	4	5					
Les exemples des mini-structures coopératives présentés étaient	0	1	2	3	4	5					
Les ressources											
Le livret sur la gestion des comportements perturbateurs était	0	1	2	3	4	5					
Le livret sur l'apprentissage coopératif était	0	1	2	3	4	5					
Le livret des mini-structures (Buchs, 2022) était	0	1	2	3	4	5					
	Pas du tout d'accord					Tout à fait d'accord					
Les formateurs											
Les formateurs étaient disponibles	0	1	2	3	4	5					
Les formateurs ont répondu à mes interrogations	0	1	2	3	4	5					
Les retours apportés par les formateurs étaient aidants	0	1	2	3	4	5					
Durant la formation, je me suis sentie considéré(e) par l'équipe de recherche	0	1	2	3	4	5					

2. L'implantation du programme

	Difficile			Facile		
Ignorer les comportements perturbateurs était	0	1	2	3	4	5
Féliciter les comportements appropriés de tous les élèves était	0	1	2	3	4	5
Introduire des mini-structures coopératives dans les enseignements était	0	1	2	3	4	5
Dans l'ensemble, l'application du programme était	0	1	2	3	4	5
	Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord		
Durant l'implantation, les retours donnés en fin de journée m'ont aidé	0	1	2	3	4	5
Je me suis senti soutenu(e) par l'équipe de recherche pendant l'implantation	0	1	2	3	4	5

3. Lien avec votre pratique

La formation était composée de deux volets, l'un portant sur le renforcement pour tous et l'autre sur les mini-structures coopératives. Merci de donner votre avis sur chacun de ces volets.

	Pas du tout d'accord			Tout à fait d'accord		
Stratégie de renforcement pour tous en classe						
Globalement, la stratégie a eu des effets positifs sur le groupe classe	0	1	2	3	4	5
La stratégie a eu des effets positifs sur chaque élève malgré leurs différences	0	1	2	3	4	5
La stratégie a eu des effets indésirables sur certains de mes élèves	0	1	2	3	4	5
Actuellement, je m'efforce d'appliquer la stratégie dans ma classe	0	1	2	3	4	5
Je recommanderai cette formation aux collègues	0	1	2	3	4	5
J'aimerais participer à former des collègues à cette stratégie	0	1	2	3	4	5
Les mini-structures coopératives						
Globalement, la stratégie a eu des effets positifs sur le groupe classe	0	1	2	3	4	5
La stratégie a eu des effets positifs sur chaque élève malgré leurs différences	0	1	2	3	4	5
La stratégie a eu des effets indésirables sur certains de mes élèves	0	1	2	3	4	5
Actuellement, je m'efforce d'appliquer la stratégie des élèves	0	1	2	3	4	5
Je recommanderai cette formation aux collègues	0	1	2	3	4	5
J'aimerais participer à former des collègues cette stratégie	0	1	2	3	4	5

	Pas du tout satisfaisante			Tout à fait satisfaisante		
	0	1	2	3	4	5
Globalement, votre expérience du programme PrACIC était						

Commentaires :

Merci de votre participation !

Appendix K

Test of Initial Differences Between Experimental Conditions

Data	Model	AIC	BIC	- 2log likeli- hood	Devian- ce	Δ <i>df</i>	χ^2	<i>p</i>
Classes with one teacher	I: class	1834.7	1846.9	- 914.33	1828.7			
	II: I + grade	1835.9	1852.3	- 913.97	1827.9	1	.728	.393
	III: I + class level	1836.7	1853.0	- 914.33	1828.7	1	0	1
	IV: I + gender	1830.0	1850.5	- 910.02	1820.0	2	8.627	.013
	V: IV + condition	1829.8	1854.3	- 908.89	1817.8	1	2.270	.132
Classes with two teachers: usual teacher	I: class	866.32	875.66	- 430.16	860.32			
	II: I + grade	868.32	880.77	- 430.16	860.32	1	0	1
	III: I + class level	868.32	880.77	- 430.16	860.32	1	0	1
	IV: I + gender	868.78	884.34	- 429.39	858.78	2	1.543	.462
	V: I + condition	868.11	880.56	- 430.05	860.11	1	.216	.642
Classes with two teachers: substitute teacher	I: class	714.84	724.17	- 354.42	708.84			
	II: I + grade	716.84	729.28	- 354.42	708.84	1	0	1
	III: I + class level	716.84	729.28	- 354.42	708.84	1	0	1
	IV: I + gender	712.47	728.03	- 351.23	702.47	2	6.368	.041
	V: IV + condition	714.24	732.91	- 351.12	702.24	1	.232	.630

Note. Sex was integrated in the class level.

Appendix L
Class by Class Analysis

Table L1*Disruptive Behavior Differences in Classes with one Teacher*

Condition	Class	Mpretest	Mposttest	W_{+n}
Experimental group	1	0.599	0.00	231 *** ($p = <.001$)
	3	2.48	0.766	253*** ($p = <.001$)
	4	3.84	1.24	230 *** ($p = <.001$)
	11	4.18	1.34	406*** ($p = <.001$)
	12	2.01	0.455	253*** ($p = <.001$)
	13	3.67	1.65	350*** ($p = <.001$)
	14	3.86	0.848	300*** ($p = <.001$)
	18	4.21	1.11	300*** ($p = <.001$)
	19	3.06	0.792	351*** ($p = <.001$)
	20	1.71	0.499	306*** ($p = <.001$)
Control group	8	1.46	2.73	1.00 *** ($p = <.001$)
	10	5.89	1.34	300*** ($p = <.001$)
	15	1.01	1.73	55.00* ($p = .012$)
	17	4.21	1.11	325*** ($p = <.001$)
	23	4.28	8.12	0*** ($p = <.001$)
	25	5.16	3.73	305*** ($p = <.001$)
	28	4.56	5.30	47.0** ($p = .002$)

Note. Wilcoxon test was used because the distributions were not parametric.

Table L2*Disruptive Behavior Difference in Classes with two Teachers*

Condition	Class	Usual Teacher			Substitute Teacher		
		Mpretest	Mposttest	W_{+n}	Mpretest	Mposttest	W_{+n}
Experimental group	5	2.32	.00	300.0*** ($p < .001$)	5.05	8.39	15.0 ($p = .742$)
	21	1.19	.33	325*** ($p < .001$)	1.70	.61	297*** ($p < .001$)
	22	1.47	.31	378*** ($p < .001$)	1.86	.11	351 *** ($p < .001$)
Control group	6	3.72	2.65	91.0 ($p = .095$)	9.64	7.30	322.0*** ($p < .001$)
	24	.20	1.71	0*** ($p < .001$)	2.66	1.74	254** ($p = .003$)
	26	5.31	3.44	145.0 *** ($p < .001$)	2.29	1.37	55.0 ($p = .055$)
	27	.00	.20	0 ($p = .149$)	1.07	.90	150 ($p = .455$)

Note. Wilcoxon test was used because the distributions were not parametric.