

Master of Arts en enseignement pour le degré secondaire I

Synthèse du Mémoire de Master

Classe flexible et concept de soi en mathématiques

Liens et évolutions au sein d'un projet pilote dans un CO fribourgeois

| | |
|-----------|--------------------------|
| Auteur | Tatiana Charrière |
| Directeur | Prof. Philippe Genoud |
| Date | 22 août 2022 |

Introduction

La classe flexible est un sujet d'étude relativement émergent (French, 2019), propulsé par son succès auprès de certains enseignants sur le terrain. Toutefois, sa définition n'est pas clairement délimitée (Attai et al., 2021), et son impact n'a pour l'instant été que partiellement exploré (French, 2019). Cette nouvelle forme d'enseignement qui a vu le jour dans le monde anglo-saxon (Maulini & Capitanescu Benetti, 2020) est aujourd'hui de plus en plus présente en Europe. En Suisse – et dans le canton de Fribourg plus particulièrement – elle est surtout pratiquée dans les écoles maternelles et primaires, en attestent les divers articles de presse à ce sujet (Tornare, 2019 ; Gaitzsch, 2021 ; CST-MAS, 2018 ; Kipfer & Brambilla, 2020). Cependant, elle s'étend au Cycle 3, avec un nombre grandissant de projets pilotes voyant le jour dans les CO fribourgeois qui témoigne de l'intérêt récent de ces institutions pour les classes flexibles. Cette recherche s'inscrit dans l'un des projets susmentionnés, et a pour but d'étudier son implémentation.

La classe flexible est caractérisée par deux concepts-clés : l'aménagement physique flexible et les pédagogies actives (Attai et al., 2021). Le premier consiste à laisser le choix de l'assise à l'élève, mais aussi l'emplacement et le confort de celle-ci, tout en offrant un mobilier facilement déplaçable (Attai et al. 2021). Il est aussi souvent défini en opposition aux classes aménagées traditionnellement, avec des pupitres positionnés en rangs fixes (French, 2019 ; Maulini & Capitanescu Benetti, 2020). Les pédagogies actives, bien qu'elles ne soient pas inhérentes à la classe flexible, la caractérisent également dans la nécessité de varier les formes d'enseignement (Lavi, 2018). La participation active de l'élève à la construction du savoir est un fort présupposé des pédagogies actives (Johnson et al., 2018) et implique donc de repenser la place et le rôle de l'enseignant et de l'élève (Larcher et al., 2019). Le plan de travail, amené par Freinet (Connac, 2022), et les centres d'autonomie (développés par Diller, 2007) sont deux pratiques de pédagogie active possibles en classe flexible.

Le succès rencontré par les classes flexibles repose probablement dans le renouveau d'importance accordé au bien-être des élèves depuis le début du XXI^{ème} siècle, et l'influence que l'espace d'apprentissage peut avoir sur celui-ci (Awartani et al., 2008). Malgré le statut émergent de la recherche sur les classes flexibles (French, 2019), ces dernières apparaissent comme une solution potentielle pour influencer les perceptions des élèves (Harvey & Kenyon, 2013 ; Hinckson et al., 2013 ; Stapp, 2018 ; Kariippanon et al., 2018 ; Lavi, 2018 ; Attai et al., 2021). Cependant, peu d'études s'intéressent à des composantes psychologiques internes à l'élève, telles que le concept de soi.

Notre recherche propose d'examiner dans quelle mesure la classe flexible peut avoir des répercussions sur une perception primordiale dans le contexte scolaire, à savoir le concept de soi. Plus spécifiquement, nous avons choisi de retenir le contexte du cours de mathématiques, discipline particulièrement anxiogène pour certains élèves (Kim & Pekrun, 2014). Nous cherchons donc à étudier l'évolution du concept de soi en mathématiques chez les élèves du secondaire I bénéficiant d'une classe flexible.

Méthode

A l'aide d'une démarche exploratoire, la présente recherche analyse quantitativement des données récoltées à l'aide d'une série temporelle de six points de mesure auprès de 60 élèves d'un établissement du secondaire I fribourgeois. Ces élèves sont divisés en deux groupes : un groupe-test, (bénéficiant de la classe flexible) et un groupe-contrôle (en classe ordinaire). Chacun des groupes est composé d'une classe de 10H et une de 11H. L'instrument sélectionné pour mesurer le concept de soi

est le *Self Description Questionnaire II* (SDQ II) (Marsh, 1990a). Si ce dernier comporte 11 échelles analysant différentes dimensions du concept de soi, nous n'avons retenu qu'une seule échelle (celle des mathématiques) pour la présente étude, dans sa version traduite par Guérin et al. (2003). Le choix de ce questionnaire est basé sur la forte validité de sa structure factorielle, confirmée à plusieurs reprises et testée sur différentes populations (Marsh et al., 1985 ; Marsh, 1990b ; Plucker et al., 1997 ; Marsh et al., 2001 ; Marsh et al., 2004 ; Guérin et al., 2003).

Les données ont été principalement analysées à l'aide de la méthode *Difference-in-Differences* (DiD) (Wooldridge, 2013), qui a permis de répondre à la question de l'effet de la classe flexible sur le concept de soi en mathématiques des élèves du secondaire I, et de différencier cet effet en fonction du genre.

Résultats

Les résultats montrent une évolution du concept en mathématiques des élèves au secondaire I. Toutefois, ils indiquent la tendance à un effet négatif des pratiques flexibles sur le concept de soi en mathématiques des élèves du secondaire I. Il reste délicat de tirer des conclusions générales à partir de nos analyses, car aucun résultat n'est significatif. Nous ne pouvons donc pas exclure l'absence d'effet de la classe flexible sur le concept de soi en mathématiques des élèves au secondaire I. En outre, la durée – relativement courte – de mise en place de la classe flexible pourrait être un facteur expliquant une « déstabilisation » momentanée d'élèves habitués à un contexte plus traditionnel en classe.

Concernant l'effet différencié en fonction du genre, les résultats empiriques de cette recherche, corroborés par les analyses descriptives, démontrent que les filles ont un concept de soi en mathématiques significativement plus bas que celui des garçons. Cette constatation est cohérente avec celles des recherches antérieures à ce sujet (e.g. Galand & Grégoire, 2000). Cependant, la classe flexible semble avoir un effet général plus négatif sur le concept de soi en mathématiques des filles que sur celui des garçons. Bien que non-significatif, ce résultat va à l'encontre de nos attentes selon lesquelles les filles devraient mieux s'adapter aux pratiques flexibles que les garçons (Bluteau et al., 2022). Ici encore, il est probable que les filles aient été davantage perturbées par la flexibilité du dispositif.

Conclusion

Le but de cette étude était de déterminer l'effet de deux pratiques flexibles – le plan de travail et les centres d'autonomie – sur le concept de soi en mathématiques des élèves du secondaire I, et de

différencier cet effet en fonction du genre. Si la classe flexible semble pouvoir faire évoluer le concept de soi en mathématiques des élèves du secondaire I, son effet sur le concept de soi en mathématiques apparaît cependant être plutôt négatif, et ce, d'autant plus pour les filles que pour les garçons. Ceci peut s'expliquer par la déstabilisation temporaire des élèves suite à la mise en place de pratiques d'apprentissage actif, telles que le plan de travail et les centres d'autonomie, auxquelles ils ne sont peut-être pas habitués, sur une durée plutôt courte, d'une année scolaire. L'effet plus négatif pour les filles peut être dû à des différences de feedback liées aux préconceptions des enseignants en lien avec le genre, ou à une anxiété féminine plus prononcée pour les mathématiques ou pour tout élément « perturbateur » apparaissant dans le contexte de ce cours.

Ce travail comporte diverses limites, qui nous inspirent différentes pistes pour prolonger cette recherche. La première pourrait être de prolonger la durée de cette étude, par exemple en récoltant des données sur l'entier de la scolarité des sujets au Cycle 3, tout en continuant la mise en place des mêmes pratiques flexibles. Il pourrait également être intéressant d'élargir les perceptions de l'élève, par exemple à d'autres concepts de soi, ou à d'autres composantes internes, comme le bien-être de l'élève par exemple.

Le contexte fribourgeois semble être propice à l'étude de l'implémentation de la classe flexible au CO, en témoignant les nombreux projets pilotes qui fleurissent dans plusieurs établissements. Soutenus par des directions et enseignants motivés, ces projets nécessitent un accompagnement dans leur mise en place, afin de pouvoir tirer pleinement parti de cette flexibilisation. Dans ce but, la formation ciblée des enseignants bénéficiant de classes flexibles apparaît comme essentielle.

Bibliographie

Attai, S. L., Reyes, J. C., Davis, J. L., York, J., Ranney, K., & Hyde, T. W. (2021). Investigating the impact of flexible furniture in the elementary classroom. *Learning Environments Research*, 24(2), 153-167.

Awartani, M., Whitman, C. V., & Gordon, J. (2008). Developing Instruments to Capture Young People's Perceptions of how School as a Learning Environment Affects their Well-Being. *European Journal of Education*, 43(1), 51-70.

Bluteau, J., Aubenas, S., & Dufour, F. (2022). Influence of Flexible Classroom Seating on the Wellbeing and Mental Health of Upper Elementary School Students: A Gender Analysis. *Frontiers in Psychology*, 13(821227).

Connac, S. (2022). *Apprendre avec les pédagogies coopératives : Démarches et outils pour l'école*. ESF Sciences Humaines.

CST-MAS (2018, 1 mai). De la lumière pour les écoliers. *Le Journal du Jura*, 4.

- Diller, D. (2007). *Making the most of small groups: Differentiation for all*. Stenhouse Publishers.
- French, M. (2019). *The Effects of Traditional Seating versus Flexible Seating on Academic Performance in a Selected Kindergarten Classroom* (Doctoral dissertation). Milligan Digital Repository. <https://mcstor.library.milligan.edu/handle/11558/4313>
- Gaitzsch, S. (2021, 1 avril). *Au Val-de-Ruz, la révolution scolaire arrive d'en bas*. <https://www.heidi.news/explorations/reinventer-l-ecole/au-val-de-ruz-la-revolution-scolaire-arrive-d-en-bas>
- Galand, B., & Grégoire, J. (2000). L'impact des pratiques scolaires d'évaluation sur les motivations et le concept de soi des élèves. *Orientation Scolaire et Professionnelle*, 29(3), 431-452.
- Guérin, F., Marsh, H. W., & Famose, J. P. (2003). Construct validation of the Self-Description Questionnaire II with a French sample. *European journal of psychological assessment*, 19(2), 142.
- Harvey, E. J., & Kenyon, M. C. (2013). Classroom seating considerations for 21st century students and faculty. *Journal of Learning Spaces*, 2(1).
- Hinckson, E. A., Aminian, S., Ikeda, E., Stewart, T., Oliver, M., Duncan, S., & Schofield, G. (2013). Acceptability of standing workstations in elementary schools: a pilot study. *Preventive Medicine*, 56(1), 82-85.
- Johnson, A. W., Blackburn, M. W., Su, M. P., & Finelli, C. J. (2018). How a flexible classroom affords active learning in electrical engineering. *IEEE Transactions on Education*, 62(2), 91-98.
- Kariippanon, K. E., Cliff, D. P., Lancaster, S. L., Okely, A. D., & Parrish, A. M. (2018). Perceived interplay between flexible learning spaces and teaching, learning and student wellbeing. *Learning Environments Research*, 21(3), 301-320.
- Kim, C., & Pekrun, R. (2014). Emotions and motivation in learning and performance. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 65-75.
- Kipfer, V., & Brambilla, P. (2020, 20 janvier). Quand l'école a la bougeotte. *Migros Magazine*, 12-19.
- Larcher, A., Laversanne, E., Michel, A., Onyszko Leclaire, A., & Walker, S. (2019). *Enseigner en classe flexible. Cycles 2 et 3*. Éditions Retz.
- Lavi, U. (2018). Introducing a flexible classroom into a schoolwork study project. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*, 63, 276-286.
- Marsh, H.W. (1990a). *Self-Description Questionnaire-II: Manual and research monograph*. Psychological Corp.
- Marsh, H. W. (1990b). A multidimensional, hierarchical model of self-concept: Theoretical and empirical justification. *Educational Psychology Review*, 2(2), 77-172.
- Marsh, H. W., Parada, R. H., & Ayotte, V. (2004). A multidimensional perspective of relations between self-concept (Self Description Questionnaire II) and adolescent mental health (Youth Self-Report). *Psychological Assessment*, 16(1), 27-41.

Marsh, H. W., Parker, J., & Barnes, J. (1985). Multidimensional adolescent self-concepts: Their relationship to age, sex, and academic measures. *American Educational Research Journal*, 22(3), 422-444.

Marsh, H. W., Plucker, J. A., & Stocking, V. B. (2001). The self-description questionnaire II and gifted students: another look at Plucker, Taylor, Callahan, and Tomchin's (1997) "Mirror, Mirror on the Wall". *Educational and Psychological Measurement*, 61(6), 976-996.

Maulini, O., & Capitanescu Benetti, A. (2020). *Que penser... de la classe flexible?* Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:129827>

Plucker, J. A., Taylor V, J. W., Callahan, C. M., & Tomchin, E. M. (1997). Mirror, mirror, on the wall: Reliability and validity evidence for the Self-Description Questionnaire-II with gifted students. *Educational and Psychological Measurement*, 57(4), 704-713.

Stapp, A. (2018). Alternative Seating and Students' Perceptions: Implications for the Learning Environment. *Georgia Educational Researcher*, 14(2), 36-50.

Tornare, M. (2019, 9 novembre). Des classes où les élèves bougent. *La Liberté*, 16.

Wooldridge, J. M. (2013). Pooling Cross sections across time: simple Panel Data Methods. In J. M. Wooldridge (Ed.), *Introductory econometrics: A modern approach*. (pp. 448-483). Cengage learning.