

Master of Arts en enseignement pour le degré secondaire I

Synthèse du Mémoire de Master

Influence des fonctions exécutives sur les apprentissages en groupe

Étude menée en géographie auprès des élèves du secondaire I

Auteur	Liaudat Margaux
--------	------------------------

Directeur	Kappeler Gabriel
-----------	------------------

Date	04.08.25
------	----------

Introduction

Le travail de groupe est considéré comme une modalité pédagogique incontournable pour développer des compétences transversales telles que la collaboration, la communication ou encore la pensée critique. Ces compétences sont aujourd'hui très recherchées par les employeurs, au point de surpasser parfois les résultats scolaires.

En classe, cette approche permet aux élèves de confronter leurs idées et de co-construire des savoirs. Ce processus repose notamment sur le conflit sociocognitif qui survient lorsqu'un élève est exposé à

une idée différente de la sienne (Mugny & Doise, 1978). Ce mécanisme d'apprentissage est bien connu et largement étudié dans la littérature. De manière générale, le travail de groupe est un sujet qui suscite un fort intérêt dans le champ de la recherche en éducation et les conditions de son efficacité sont désormais bien établies.

Les études ont notamment mis en évidence plusieurs facteurs clés : la taille restreinte des groupes, la complexité suffisante des tâches, ainsi que la présence d'une structure favorisant l'implication de chacun. Parmi ces conditions, l'interdépendance positive (chacun dépend des autres pour réussir), la promotion des interactions (échanges constructifs), la responsabilité individuelle (chaque élève est responsable de sa part du travail) et les compétences sociales (écoute, respect, gestion des désaccords) sont régulièrement citées comme essentielles (Slavin & Cooper, 1999 ; Johnson & Johnson, 2009 ; Volpé & Buchs, 2019).

Pourtant, malgré ces apports théoriques, de nombreux enseignants expriment des réserves. Ils évoquent des difficultés liées à sa mise en œuvre, aux inégalités d'investissement, aux problèmes de discipline ou encore aux lacunes des élèves en termes de compétences sociales (Buchs et al., 2016). Cette tension entre les apports théoriques et la réalité du terrain souligne la nécessité d'identifier les conditions qui permettent de rendre cette modalité bénéfique pour tous et d'estomper les craintes des enseignants.

C'est dans ce contexte que notre recherche s'intéresse à une dimension encore peu explorée : les rôles des fonctions exécutives dans les dynamiques d'apprentissage en groupe. Ces fonctions permettent à un individu de réguler ses pensées et ses comportements dans le but d'atteindre un objectif (Miyake et al., 2000 ; Diamond, 2013). Elles incluent notamment la capacité à résister aux distractions, à maintenir et manipuler des informations en mémoire, ainsi qu'à adapter son comportement en fonction du contexte. Ces habiletés semblent alors particulièrement sollicitées dans les situations de coopération, où les élèves doivent écouter, argumenter, gérer les désaccords et s'ajuster aux idées des autres. Comprendre leur rôle pourrait ainsi permettre d'expliquer certaines disparités d'engagement ou de performance entre élèves et offrir des pistes concrètes pour améliorer l'efficacité du travail de groupe.

Méthode

Notre étude aborde l'implication des fonctions exécutives à travers la mise en place de leçons-test qui suivent deux styles d'apprentissages différents, l'apprentissage coopératif et l'enseignement explicite qui nous servira de groupe contrôle.

Afin de mesurer les fonctions exécutives, nous nous sommes appuyés sur des données récoltées auprès de trois classes réparties dans trois cycles d'orientation fribourgeois : les établissements de Sarine-Ouest, du Gibloux et de la Veveyse. Le nombre de participants s'élève ainsi à 64 adolescents de 10H, âgés de 13 à 14 ans et issus des classes pré-gymnasiales dont 18 garçons et 48 filles.

La collecte des données s'est déroulée en trois étapes. Tout d'abord, les élèves ont complété un questionnaire auto-reporté afin de mesurer leurs aptitudes exécutives. Ensuite, ils ont participé à deux séquences d'enseignement distinctes en modalité de groupe pour l'une et en modalité d'enseignement explicite pour l'autre. À l'issue du travail de groupe, un second questionnaire a été rempli par les élèves pour recueillir leur perception quant à la mobilisation de leurs fonctions exécutives en groupe.

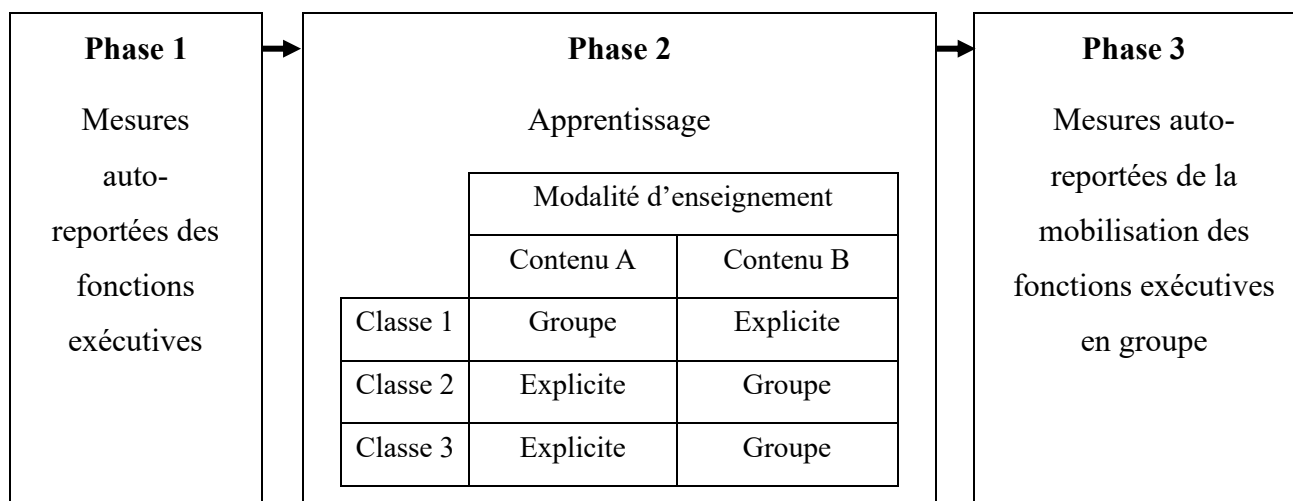


Figure 1 : Illustration du dispositif mis en place.

Les apprentissages ont été mesurés au moyen d'un test formatif non annoncé une semaine après la séquence d'enseignement afin de récolter les connaissances réellement acquises sans le biais que pourrait engendrer une éventuelle préparation au test.

Résultats

Les élèves ayant participé à l'étude perçoivent globalement leurs fonctions exécutives comme bien développées. Cette perception est encore plus positive lors du travail de groupe, notamment lorsqu'il s'agit de s'adapter et de rester concentré. Toutefois, cette amélioration perçue ne se traduit pas par de meilleures performances.

Les résultats montrent que les performances sont relativement similaires entre travail de groupe (figure 2) et enseignement explicite (figure 3). Le travail de groupe présente tout de même une plus grande dispersion des résultats suggérant qu'il peut favoriser certains élèves et en désavantager d'autres.

Cependant, les analyses statistiques ne révèlent aucun lien entre les fonctions exécutives perçues et les performances en groupe. Même en distinguant les différents profils exécutifs, aucun ne se démarque clairement. De plus, les groupes les plus performants ne se distinguent pas par une meilleure perception de leurs fonctions exécutives et les élèves qui estiment avoir mieux mobilisé les aptitudes exécutives en groupe n'obtiennent pas nécessairement de meilleurs résultats.

Une différence a tout de même été observée entre les filles et les garçons : les garçons obtiennent de meilleurs résultats en travail de groupe alors que les performances sont équivalentes voire légèrement en faveur des filles en enseignement explicite. Cette différence ne semble néanmoins pas être liée aux fonctions exécutives, mais pourrait s'expliquer par des facteurs relationnels ou sociaux.

Ces résultats doivent être interprétés avec prudence, d'une part, par l'échantillon formé essentiellement d'élèves de classe pré-gymnasiale et, d'autre part, par la fiabilité des questionnaires auto-reportés qui peuvent introduire des biais liés à la perception de soi ou à la désirabilité sociale.

Conclusion

Ce mémoire visait à explorer l'influence des fonctions exécutives sur les apprentissages réalisés en groupe auprès d'élèves du secondaire I. Or, les résultats obtenus ne permettent pas d'affirmer qu'il y ait un lien entre la mémoire de travail, l'inhibition ou la flexibilité cognitive et le travail de groupe. Ni les profils exécutifs, ni les dynamiques de groupe ne semblent jouer un rôle déterminant dans les performances.

Toutefois, notre étude ne remet pas en question l'intérêt de poursuivre les recherches dans ce domaine. Elle suggère que les fonctions exécutives d'ordre supérieur telles que la planification pourraient constituer des leviers plus pertinents à explorer, notamment en raison de leur développement plus tardif à l'adolescence (Huyder et al., 2017).

Nos recherches mettent également en lumière la complexité du travail de groupe qui repose autant sur des compétences sociales et structurelles que sur des aptitudes cognitives. Pour pleinement comprendre les mécanismes sous-jacents, il semble important de continuer les investigations avec

des variables exécutives plus complexes mais aussi des variables motivationnelles, sociales ou affectivo-relationnelles.

Enfin, au-delà des apprentissages disciplinaires, le travail de groupe apparaît comme un outil précieux pour développer des compétences transversales essentielles, en particulier la collaboration, la communication et la pensée critique. Plutôt que d’opposer l’enseignement explicite et le travail de groupe, il semble plus pertinent de les envisager comme deux modalités complémentaires, chacune contribuant à sa manière aux apprentissages. Diversifier les approches pédagogiques constitue une piste pour mieux répondre à l’hétérogénéité des classes et à l’engagement des élèves.

Bibliographie

- Buchs, C., Gilles, I., Antonietti, J. P., & Butera, F. (2016). Why students need to be prepared to cooperate: A cooperative nudge in statistics learning at university. *Educational Psychology, 36*(5), 956-974.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology, 64*(1), 135-168.
- Huyder, V., Nilsen, E. S., & Bacso, S. A. (2017). The relationship between children's executive functioning, theory of mind, and verbal skills with their own and others' behaviour in a cooperative context: Changes in relations from early to middle school-age. *Infant and Child development, 26*(6), e2027.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational researcher, 38*(5), 365-379.
- Mugny, G., & Doise, W. (1978). Socio-cognitive conflict and structure of individual and collective performances. *European journal of social psychology, 8*(2), 181-192.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology, 41*(1), 49-100.
- Slavin, R. E., & Cooper, R. (1999). Improving intergroup relations: Lessons learned from cooperative learning programs. *Journal of Social issues, 55*(4), 647-663.
- Volpé, Y., & Buchs, C. (2019). Pédagogie coopérative: pratiques déclarées et facteurs d’appropriation. *Swiss Journal of Educational Research, 41*(1), 99-120.