



Note du CSEN —

— Juillet 2025, n°13

Réduction des inégalités entre garçons et filles en mathématiques au CP : évaluation d'une formation expérimentale

Rédigée par Lilas Gurgand, Franck Ramus et Monica Neagoy^a

Résumé

L'écart entre filles et garçons en mathématiques apparaît au détriment des filles, à partir des premiers mois de CP. Ces différences, qui ne préexistaient pas à l'entrée à l'école élémentaire, peuvent s'expliquer au moins en partie par l'existence de stéréotypes de genre véhiculés par l'entourage des enfants.

Une étude expérimentale a consisté à tester l'impact d'une formation sur les stéréotypes de genre et sur le traitement différencié des filles et des garçons auprès d'enseignants de CP, sur la réduction de ces inégalités de performances. Les résultats révèlent que la formation n'a pas permis de diminuer ces différences.

Ces constats témoignent de la difficulté de former efficacement les enseignants, et aussi de la nécessité d'évaluer l'effet des formations : une formation en ligne sans mise en pratique directe ni accompagnement dans la classe, est probablement insuffisante pour modifier durablement les gestes pédagogiques.

^a **Lilas Gurgand**, docteur en sciences cognitives au LSCP (Laboratoire de Sciences Cognitives et Psycholinguistique) (ENS-PSL, EHESS, CNRS), **Franck Ramus**, directeur de recherche au CNRS, membre du LSCP, et **Monica Neagoy**, consultante et formatrice internationale en mathématiques, tous deux membres du CSEN. Cette étude a été rendue possible par le soutien de la DEPP et du Programme IDEE (Innovations, Données et Expérimentations en Éducation).

Dans le cadre de l'année scolaire 2023-2024, une étude expérimentale a été menée auprès de plus de 700 enseignants de CP dans les académies de Bordeaux, Créteil et Versailles, avec la collaboration de la DEPP et du programme IDEE. Cette étude visait à évaluer l'impact de deux formations en ligne d'une durée de 6 heures sur la réduction des inégalités de performance en mathématiques entre filles et garçons à l'école primaire.

Contexte et objectifs de l'étude

L'objectif principal de l'étude était de tester l'impact d'une formation visant à réduire les différences de performance en mathématiques entre garçons et filles au cours du CP.

Bien que les filles réussissent globalement mieux à l'école, elles sont souvent perçues comme moins douées en mathématiques. À l'entrée en CP, filles et garçons ont des niveaux équivalents, voire légèrement en faveur des filles, mais dès le milieu de l'année scolaire, les garçons prennent un léger avantage qui s'amplifie en CE1 (Note du CSEN, 2021-03; Martinot *et al.*, 2025).

Ces différences sont probablement en partie influencées par des stéréotypes véhiculés souvent de manière inconsciente par l'entourage des enfants, notamment leurs familles, leurs enseignants, ou même leurs amis. L'intervention s'est donc centrée sur les enseignants, en tant qu'acteurs clés du système éducatif, disposant d'un levier d'action au travers de leur pratique pédagogique.

Description des formations testées

Dans le cadre de cette étude, plus de 700 enseignants de CP des académies de Bordeaux, Créteil et Versailles ont été répartis aléatoirement en trois groupes recevant chacun une formation sur l'enseignement des mathématiques d'une durée totale de 6 heures, dans le cadre du plan académique de formation. Le contenu de la formation différait entre les groupes :

- **Le premier groupe** a suivi une formation centrée sur les différences entre garçons et filles, visant à sensibiliser aux stéréotypes de genre, à leurs

différentes manifestations dans la salle de classe, à leurs effets, et à promouvoir des pratiques pédagogiques plus égalitaires en mathématiques. Cette formation expérimentale était répartie en 7 séances sur l'année 2023-2024 et dispensée en ligne pour permettre une large diffusion simultanément dans les 3 académies. (Cf. le contenu détaillé dans le Tableau 1 ci-dessous.)

- **Le second groupe** a suivi une formation en didactique des mathématiques, avec une formatrice expérimentée visant à donner du sens à l'enseignement des mathématiques sans viser particulièrement les différences entre garçons et filles. Comme la première, cette formation était répartie en 7 séances sur l'année et dispensée en ligne selon les mêmes modalités. (cf. tableau 1 ci-dessous.)
- **Le troisième groupe** (groupe témoin) a suivi l'une des autres formations en mathématiques proposée dans le cadre du plan académique de formation.

Le détail des séances des deux premières formations est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Effets des formations sur les écarts entre garçons et filles

Concernant la participation, environ 70% des enseignants des deux premiers groupes ont suivi au moins 6 sessions de formation sur les 7 ou fait au moins 4 des 5 quiz proposés, ce qui témoigne d'un bon engagement global.

Les résultats des évaluations nationales sur l'ensemble des 3 groupes reproduisent les constats précédents : les écarts entre garçons et filles en mathématiques, nuls en début de CP, émergent à la mi-CP et doublent encore au début du CE1. Ils sont au niveau habituellement observé. De plus, ces écarts sont similaires entre les 3 groupes. Autrement dit, **la formation centrée sur les différences entre garçons et filles ne semble pas avoir diminué ces différences.**

Par ailleurs, l'évaluation de l'impact des formations sur le niveau global en mathématiques montre des effets limités. En particulier, les élèves des enseignants du groupe 2 ayant bénéficié de la formation en didactique des mathématiques n'ont pas plus progressé dans cette matière que les élèves des autres groupes.

Groupe 1	Groupe 2
Octobre : Introduction aux écarts de genre en maths	Octobre : Introduction et compétences cognitives
Novembre : Stéréotypes et menace du stéréotype	Novembre : Nombres : cardinalité, ordinalité, décomposition, base 10
Décembre : Modèles de rôle	Décembre : Opérations et calcul
Janvier : Questions/Réponses, retours enseignant-es	Janvier : Questions/Réponses, retours enseignant-es
Février : Effets de la compétition et des contraintes de temps	Février : Géométrie et repérage spatial
Mars : Confiance et anxiété	Mars : Grandeurs et mesures
Avril : Questions/Réponses, retours enseignant-es	Avril : Questions/Réponses, retours enseignant-es

Tableau 1 - Contenu des formations

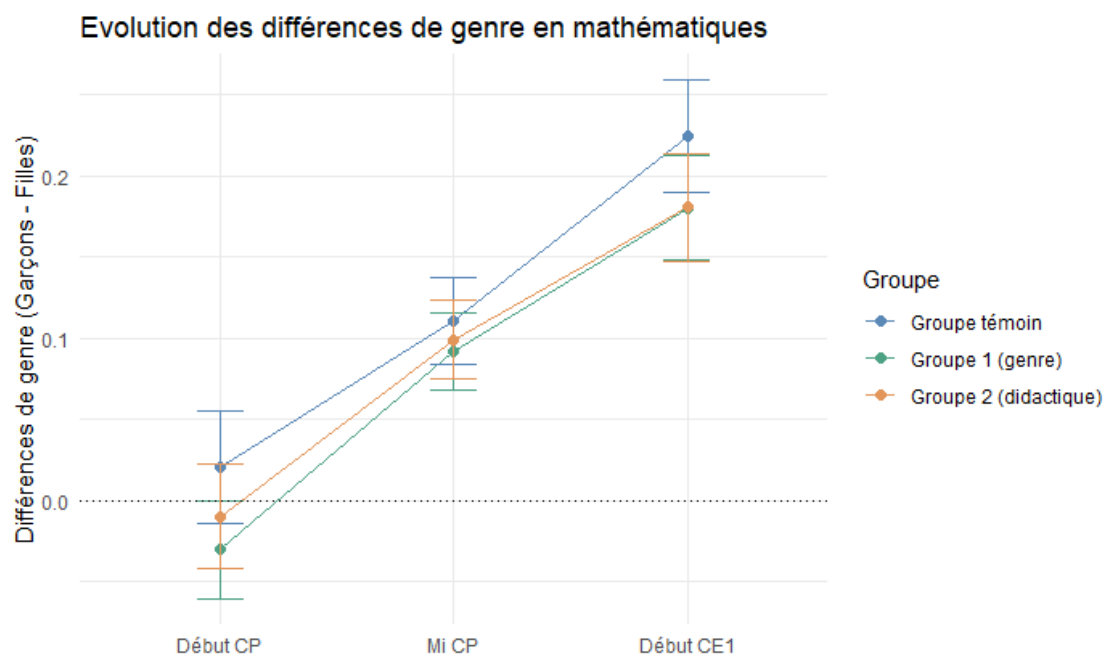


Figure 1 - Évolution des écarts moyens garçons-filles en mathématiques aux 3 temps d'évaluation pour les élèves des enseignants des trois groupes (moyennes et intervalles de confiance). L'ordonnée 0 indique une performance identique entre garçons et filles, et des scores positifs de meilleurs scores pour les garçons en moyenne. L'unité est l'écart-type de la distribution des scores. Le chevauchement des intervalles de confiance indique que les moyennes ne sont pas significativement différentes.

Cependant, quelques changements ont été observés dans les attitudes déclarées par les enseignants. Les participants aux deux premières formations ont montré une plus grande adhésion à l'idée que les compétences en mathématiques ne sont pas innées, mais peuvent se développer avec le temps et des efforts (« état d'esprit de développement », voir à ce sujet la [Lettre n°10 du Passeur](#), Janvier 2024).

En revanche, aucune réduction significative de l'anxiété liée aux mathématiques n'a été constatée chez les enseignants, même dans le groupe ayant suivi la formation didactique (2^e groupe).

Les formations n'ont non plus pas entraîné d'amélioration significative du caractère égalitaire des pratiques déclarées en classe. Cela s'explique probablement par le fait que, dès le départ, plus de 90 % des enseignants indiquaient ne pas faire de différence entre filles et garçons, que ce soit dans la fréquence ou le niveau de difficulté des questions posées. Cela n'implique cependant pas qu'il n'y ait pas eu de modifications de pratiques plus subtiles et moins facilement mesurables via des questionnaires.

Effet des formations du Plan Mathématiques

Interrogé à ce sujet, la moitié des enseignants de cette étude ont indiqué avoir déjà bénéficié de formations du Plan mathématiques. Or, la comparaison des résultats de leurs élèves ne montre pas de meilleurs résultats en mathématiques par rapport aux élèves d'enseignants n'ayant pas bénéficié de ce plan. Bien que la présente étude n'ait pas été spécifiquement conçue pour évaluer le Plan mathématiques, ce résultat témoigne, encore une fois, de la difficulté de former efficacement les enseignants, et aussi de la nécessité d'évaluer les effets des formations, surtout si elles ont vocation à être implémentées à grande échelle.

Pourquoi si peu d'impact sur les performances en mathématiques des élèves ?

Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce manque d'effet visible sur les résultats des élèves :

- **Le format volontairement léger :** 6 heures de formation en ligne, sans relation individualisée, sans mise en pratique directe des gestes pédagogiques, manipulation des ressources comme le matériel pédagogique ni accompagnement dans la classe, sont probablement insuffisantes pour modifier durablement les pratiques. Des ateliers, des observations en classe, et un suivi personnalisé pourraient contribuer à renforcer l'efficacité de la formation.
- **Le temps nécessaire pour changer ses pratiques :** changer ses méthodes d'enseignement demande du temps, de la réflexion, ainsi que la mise à jour des ressources pédagogiques. L'effet de ces formations sur les résultats des élèves l'année suivante reste à étudier.
- Il est possible que les formations expérimentales aient eu un effet sur les pratiques des enseignants, mais que ces effets n'aient pas été capturés par les questionnaires employés. Il est possible aussi qu'elles aient eu d'autres effets sur les élèves que sur leurs résultats en mathématiques dans les évaluations nationales. Cela dit, le but principal de cette formation étant de réduire les écarts garçons-filles dans ces mêmes évaluations, il est normal d'en juger les résultats à l'aune de cet indicateur.

Perspectives

Le fait que cette formation n'ait pas eu l'effet escompté montre qu'il n'est pas aisé, via la formation, même sur une durée de 6 heures, de modifier les pratiques des enseignants de telle manière à faire évoluer les résultats des élèves. Toutes les formations n'ont pas nécessairement les effets désirés, et lorsque c'est le cas, il est important de le savoir. Les tentatives ultérieures de réduire les écarts garçons-filles en mathématiques devront en tenir compte.

Le passage de la connaissance théorique à la mise en œuvre pratique requiert plus qu'une simple transmission d'informations : **il nécessite un accompagnement, des temps de mise en pratique, et un soutien dans la durée.** Les gestes professionnels ne s'acquièrent pas uniquement par l'information sur ces gestes, mais aussi par leur entraînement, leur répétition, avec du feedback de la part d'un observateur bienveillant. De telles pratiques gagneraient à être mises en place dans les écoles pour optimiser l'effet des formations.

Cette étude, même si elle n'a pas permis de réduire les écarts de résultats entre filles et garçons, fournit des enseignements importants sur les conditions nécessaires à une formation efficace. Elle rappelle qu'identifier ce qui fonctionne – et ce qui ne fonctionne pas – constitue une étape indispensable pour guider les politiques éducatives futures.

Ce qu'il faut retenir

- L'écart entre garçons et filles en mathématiques, nul en début de CP, émerge dans les premiers mois de CP, au détriment des filles.
- Une étude menée par des chercheurs de l'ENS-PSL a consisté à tester l'impact d'une formation centrée sur les stéréotypes de genre pour réduire ces inégalités.
- Les résultats révèlent que la formation en ligne n'a pas permis de diminuer ces différences.
- De même, une seconde formation également à distance axée sur la didactique des mathématiques n'a pas conduit à une amélioration globale des performances des élèves.
- Modifier durablement les gestes pédagogiques nécessite de compléter une formation par une mise en pratique directe, et un accompagnement dans la classe.

Bibliographie

1. Qu'apprend-on des évaluations de CP-CE1 ? [Note du CSEN \(2021, n°3\)](#)

2. Martinot, P., Colnet, B., Breda, T., Sultan, J., Touitou, L., Huguet, P., Spelke, E., Dehaene-Lambertz, G., Bressoux, P., & Dehaene, S. (2025). Rapid emergence of a maths gender gap in first grade. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-025-09126-4>

Retrouvez l'intégralité des textes du CSEN sur le lien suivant

reseau-canope.fr/conseil-scientifique-de-leducation-nationale