

Travailler les stéréotypes de genre en mathématiques – Expérimentation au collège Bellevue de Loué

1. Introduction

Depuis 2023, le laboratoire mathématique du collège Bellevue de Loué s’est donné pour mission de repenser les pratiques d’enseignement des mathématiques en tenant compte des inégalités de genre. Porté par une équipe engagée et pluridisciplinaire, ce laboratoire cherche à mettre en œuvre des dispositifs innovants favorisant l’équilibre et la mixité dans l’accès aux savoirs.

Face aux constats alarmants concernant le décrochage des filles en mathématiques et l’entretien inconscient de stéréotypes par les institutions, l’équipe a souhaité créer une dynamique de recherche sur ce thème. Ce document propose une synthèse des actions, réflexions et résultats issus d’une expérimentation conduite au niveau 5ème, avec l’ambition de mieux comprendre et agir sur les biais genrés en contexte scolaire.

2. Le constat initial





Dans la pratique quotidienne, les enseignants ont constaté un décalage significatif dans la manière dont les filles et les garçons appréhendent leur rapport aux mathématiques. Les filles se montrent plus discrètes, prennent moins la parole, doutent davantage d’elles-mêmes au point de sous-estimer leur réussite, et redoutent l’erreur comme un échec personnel. Les garçons, au contraire, semblent plus à l’aise, prennent facilement la parole, mais ont parfois tendance à surévaluer leurs capacités et à accorder moins d’importance aux consignes ou aux conseils.

NOM Prénom :

Évaluation de mathématiques

Classe :
Le ... /... /25

Compétences Je suis capable de ...	Niveau débutant	Niveau apprenti	Niveau confirmé	Niveau expert	Je maîtrise ...	À retravailler	À consolider	Notions comprises	Notions comprises et maîtrisées
Mémoriser									
Chercher									
Raisonner									
Calculer									
Modéliser									
Représenter									
Communiquer									

Auto-évaluation				
-----------------	---	---	---	---

Votre commentaire :

Tout se fait sur votre copie à carreaux ! Pensez à écrire les étapes de calculs ou tout ce qui pourrait me convaincre que vous connaissez votre cours.

Pensez à la fin de vous auto-évaluer et de commenter votre production.



NOM Prénom : _____ Classe : 4C
Le 13/03/22

Évaluations de mathématiques

Compétences Je suis capable de ...	Niveau débutant	Niveau appreni	Niveau confirmé	Niveau expert	Je maîtrise ...	A retravailler	A consolider	Notions comprises	Notions comprises et maîtrisées
Mémoriser					Les relatifs				X
Chercher			NE						
Raisonner			NE						
Calculer				X					
Communiquer				X					

Auto-évaluation : BRAVO!

Votre commentaire : Je suis déçu de ne pas avoir tout compris mais j'ai fais du mieux possible sur ceux que j'avais compris.

NOM Prénom : _____ Classe : 4C
Le 21/03/22

Évaluations de mathématiques

Compétences Je suis capable de ...	Niveau débutant	Niveau appreni	Niveau confirmé	Niveau expert	Je maîtrise ...	A retravailler	A consolider	Notions comprises	Notions comprises et maîtrisées
Mémoriser	X				Les relatifs				
Chercher		NE						X	
Raisonner				X					
Calculer	X								
Communiquer				X					

Auto-évaluation : De bons raisonnements logiques (EAS) par contre le cours sur les relatifs est à revoir (produit, quotient, somme et différence)

Votre commentaire : Je pense que j'ai réussi cette eval. car le cours sur les relatifs est à revoir (produit, quotient, somme et différence) car à revoir.

Tout se fait sur votre copie à carreau ! Pensez à écrire les étapes de calculs ou tout ce qui pourrait

NOM Prénom : _____ Classe : 4D
Le 26/03/22

Évaluations de mathématiques

Compétences Je suis capable de ...	Niveau débutant	Niveau appreni	Niveau confirmé	Niveau expert	Je maîtrise ...	A retravailler	A consolider	Notions comprises	Notions comprises et maîtrisées
Mémoriser					Les relatifs				
Chercher			X						X
Raisonner			NE						
Calculer				X					
Communiquer				X					

Auto-évaluation : j'ai fait mieux

Votre commentaire : Je ne connais pas bien mon cours mais j'arrive à calculer les nombres relatifs. Je suis déçu de ce que j'ai fait. 6 OX telex pour mon de solution!

NOM Prénom : _____ Classe : 4D
Le 26/03/22

Évaluations de mathématiques

Compétences Je suis capable de ...	Niveau débutant	Niveau appreni	Niveau confirmé	Niveau expert	Je maîtrise ...	A retravailler	A consolider	Notions comprises	Notions comprises et maîtrisées
Mémoriser					Puissance				X
Calculer				X	Relatifs				X
Communiquer				X					

Auto-évaluation : Ben ensemble! BRAVO!

Votre commentaire : Je n'ai pas fais tous les exercices et je ne suis pas sûr de l'ex pos et pos

Les auto-évaluations ont renforcé ce constat : les filles classent leurs performances dans des catégories modestes malgré des réussites objectives, alors que les garçons s'attribuent généreusement des niveaux experts sans réussite significative. Le rapport de l'IPP (2024), fondé sur 2,5 millions d'élèves, a confirmé que le décrochage des filles en mathématiques apparaît très tôt, dès le CE1, et persiste jusqu'au lycée. Ce désengagement est souvent le résultat d'une auto-censure alimentée par les représentations sociales, familiales et scolaires.

3. La genèse du projet d'expérimentation

Face à ces données, le laboratoire a souhaité créer un dispositif permettant de travailler sur la représentation de soi et les interactions genrées. En s'inspirant de stages réservés aux lycéennes en filière scientifique ("Les Cigales", "Les Mouettes Savantes"), les équipes ont envisagé une expérimentation temporaire en contexte collégien.

L'objectif principal était de tester la non-mixité comme levier de développement personnel et pédagogique. Il s'agissait de permettre aux filles de prendre des risques sans crainte du jugement masculin, et aux garçons de se recentrer sur la qualité de leur production en dehors de la compétition sociale. Cette phase a été préparée par une note de cadrage auprès de la DASEN, des réunions d'information aux parents et un recueil de données initiales.

4. Étape 1 : Test de Rosenberg.

Dans le cadre de notre objectif portant sur la confiance en soi, il nous a semblé essentiel d'évaluer celle-ci de manière générale, sans la restreindre aux seules situations liées aux mathématiques.

Pour cela, nous avons proposé aux élèves le test de Rosenberg, un outil reconnu pour mesurer l'estime de soi globale.

Des ajustements ont été nécessaires pour accompagner la compréhension de certains items, notamment en raison d'un vocabulaire parfois complexe. Si certains résultats doivent donc être interprétés avec prudence, la tendance générale reste significative.

Les scores obtenus révèlent une confiance en soi moyenne nettement plus élevée chez les garçons que chez les filles. Un cas particulier ressort toutefois : la classe de 5eC, dans laquelle les filles présentent un score de confiance en soi supérieur à la moyenne des autres classes. Ce constat se vérifie sur le terrain, où elles se montrent effectivement plus affirmées.

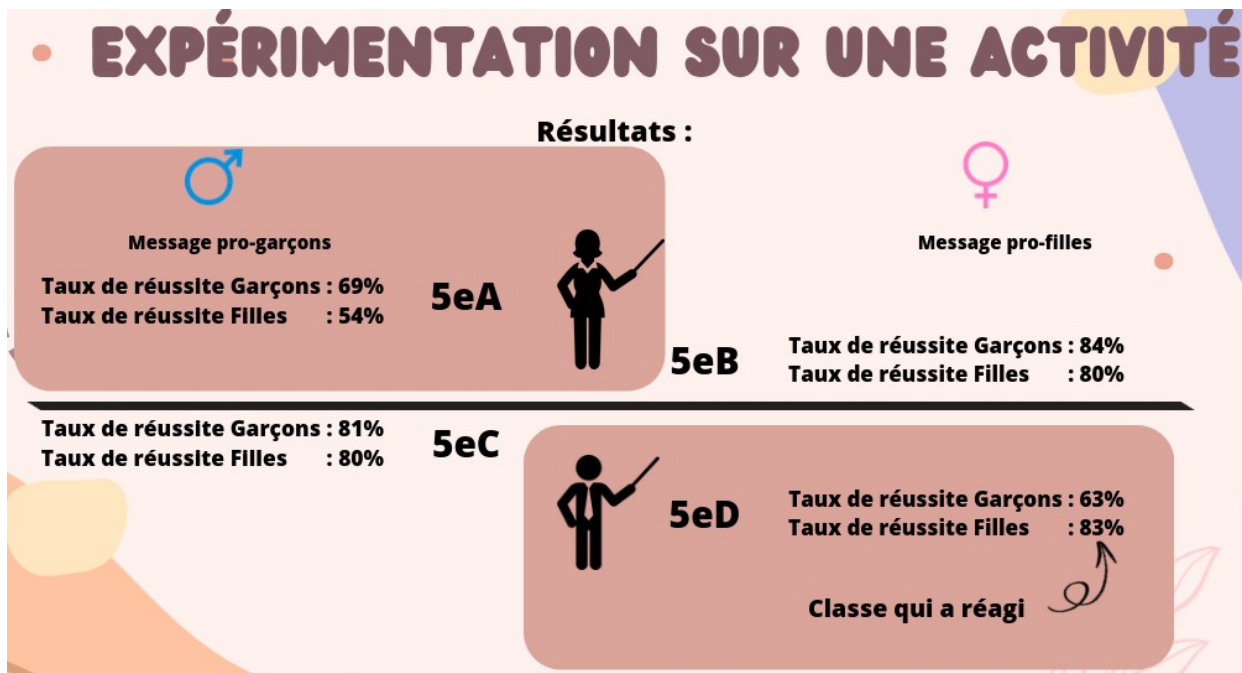
De manière globale, l'analyse confirme une réalité déjà pressentie : les élèves filles, en majorité, témoignent d'une estime de soi plus fragile que celle de leurs camarades garçons.

	5A	5B	5C	5D
moyenne de la classe	27	25,67	29,82	25,88
moyenne des filles	25,1	23,5	30,2	24,8
moyenne des garçons	28,5	28	29,4	27,3

5. Étape 2 : Activité de sensibilisation

Pour amorcer le questionnement, une activité a été menée dans quatre classes de 5ème, fondée sur le principe de la "menace du stéréotype" (Spencer, 1999). Selon la condition, les enseignants présentaient un même exercice mathématique en annonçant qu'il avait historiquement réussi aux filles ou aux garçons.

Voici l'activité proposée aux élèves.



Elle a permis aussi de voir qu’aucun enfant n’a été choqué ou critique vis-à-vis de ces fausses affirmations et aucun enfant n’en a parlé à leurs propres parents. Ceci a permis de souligner l’importance de travailler sur ce thème auprès des parents.

6. Étape 3 : Sensibilisation aux stéréotypes genrés et aux droits des femmes

Dans le prolongement de l’expérimentation, il nous a semblé essentiel d’engager les élèves dans une réflexion plus large sur les stéréotypes de genre et l’égalité entre les sexes. Pour donner à ce travail une portée dépassant le seul cadre de la classe, et éviter qu’il ne soit perçu comme une simple initiative personnelle de l’enseignant, nous avons fait appel à une intervenante extérieure afin de provoquer un véritable déclic.

C’est dans ce cadre que **Laure ETEVEZ** est intervenue fin septembre auprès des élèves de 5^e, au travers de **trois ateliers successifs** :

- **Les stéréotypes culturels** : les élèves devaient deviner le genre de personnes à partir de centres d’intérêt, de goûts ou de parcours d’études. Chaque fiche correspondait à une personne réelle. La surprise de découvrir qu’ils s’étaient majoritairement trompés a permis de prendre conscience de l’influence inconsciente des stéréotypes, même chez ceux qui pensaient en être affranchis.

- **L'évolution des droits des femmes** : cet atelier retraçait les grandes étapes de l'émancipation féminine en France, montrant à quel point les droits des femmes sont des acquis récents, parfois même très récents. Ce recul historique a permis d'inscrire les stéréotypes dans une perspective sociale et politique plus large.
- **Les inégalités persistantes** : en mettant en lumière les écarts toujours présents en matière de salaires, de représentation et de traitement, cet atelier est venu appuyer la légitimité de notre projet. Il a permis aux élèves de mieux comprendre que l'expérimentation menée au collège s'inscrit dans un contexte global où les questions de mixité, de justice et d'égalité restent pleinement d'actualité.

7. Étape 4 : Enseignement non-mixte

Durant six semaines (2^e période d'octobre à décembre), les cours de mathématiques ont été dispensés en groupes non-mixtes. Un enseignant homme aura une classe de garçons et une classe de filles, une enseignante femme aura également une classe de garçons et une classe de filles. L'objectif était d'observer les effets de la séparation temporaire sur les dynamiques d'apprentissage, l'engagement, la parole en classe et le rapport à l'erreur ainsi que l'influence lié au genre de l'enseignant•e.

Pour les filles : les observations ont montré une transformation rapide. Dès le premier cours, les élèves ont manifesté une entraide spontanée, une plus grande confiance, une volonté de progresser en se corrigeant mutuellement et grâce à des échanges riches. L'erreur était perçue comme une ressource collective.

Le moi apprenant dominait largement.

Pour les garçons : le climat de classe était bruyant et la concentration plus difficile. La compétition sociale dominait les interactions, rendant l'engagement dans les activités long et l'exposition à l'erreur plus conflictuelle. Toutefois, certains ont pris conscience de leurs difficultés et ont commencé à travailler plus sérieusement.

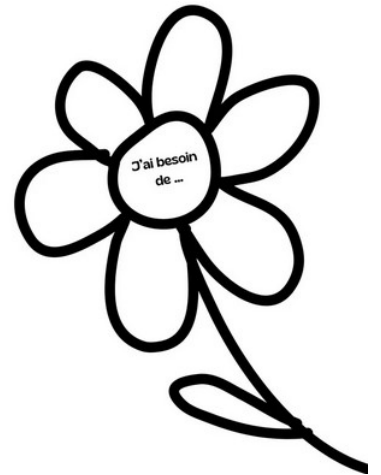
Le moi-social dominait ici largement.

Le genre de l'enseignant jouait aussi un rôle : les enseignants du même genre que le groupe ont ressenti une acceptation et une autorité plus naturelles et moins de

distance critique ; ceux de genre opposé suscitaient plus de tensions, mais aussi des réflexions sur l'altérité.

Les besoins

Dans le cadre de l'expérimentation, les enseignants ont proposé, courant décembre, aux élèves une activité réflexive autour de la représentation de leurs besoins fondamentaux à travers une « fleur des besoins ». Chaque pétale représentait un besoin perçu comme essentiel dans leur posture d'apprenant : besoin de calme, de confiance, de reconnaissance, de clarté, d'équité, de temps, de sécurité, etc.

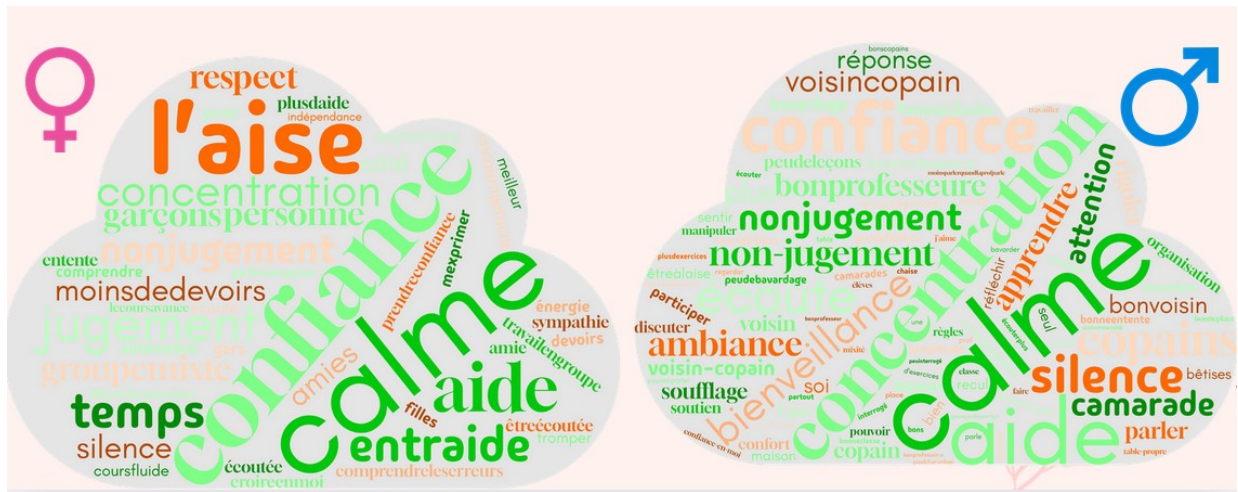


Objectifs de l'activité :

- Favoriser l'introspection des élèves sur ce qui les aide ou les freine en classe de mathématiques.
- Distinguer les besoins personnels de ceux des autres, pour développer une écoute empathique.
- Permettre aux professeurs principaux d'ancrer les séances d'accompagnement personnalisé dans une meilleure connaissance des freins et leviers des élèves.

Constats issus de cette activité :

- Les **filles ont davantage évoqué des besoins liés à la confiance, au soutien et à la bienveillance**, exprimant une forte attente de reconnaissance individuelle et de cadre rassurant.
- Les **garçons ont davantage exprimé des besoins de rythme, de mouvement, de reconnaissance sociale**, traduisant un rapport plus extérieur au groupe et à leur place dans celui-ci.



- Dans les deux groupes, le besoin de **ne pas être jugé (notamment par l'autre groupe genré)**, de **comprendre clairement les attentes** et de **pouvoir se tromper sans honte** revenait fréquemment. Nuage de mots issus des fleurs des besoins

Cette activité a servi de base à des échanges approfondis avec les professeurs principaux, qui ont pu mieux comprendre les leviers d'engagement et d'évitement de leurs élèves. Elle a également permis aux élèves de verbaliser leurs émotions et leurs attentes, dans un cadre apaisé et valorisant.

Un sondage a été effectué quant à leurs ressentis qu'ils avaient de cette période et de leur regard vis-à-vis d'un retour à la non-mixité.

8. Étape 5 : Retour à la mixité

En janvier, les élèves ont été remis en classe mixte. Cette phase a permis de vérifier la portée des effets observés. Les élèves filles sont apparues plus affirmées, prenant davantage la parole et osant proposer des réponses, même incorrectes. Les garçons ont amélioré la qualité de leur concentration et leurs traces écrites. En particulier les garçons qui étaient très réservés en début d'année, se sont montrés plus investis et dynamiques à l'oral en classe. Toutefois, l'ancienneté des habitudes a eu tendance à refaire surface : le "moi apprenant" des filles reculait, au profit d'un "moi social" plus inhibé.

Un sondage a montré que 67 % des élèves auraient préféré prolonger la non-mixité. ***Cette réaction questionne les formes d'apprentissage que favorise la mixité sans accompagnement.***

9. Post retour à la mixité : un rapport genré à l'erreur.

Trois mois après le retour à la mixité, des évolutions positives ont été

constatées dans les comportements en classe.

Les filles se montraient plus investies dans les activités, prenaient davantage la parole et participaient activement aux échanges. Les garçons, quant à eux, apparaissaient plus attentifs aux remarques pédagogiques et leurs traces écrites étaient, en moyenne, plus soignées qu'en début d'année.

Cependant, un sondage mené à cette période a mis en lumière une différence notable dans le ressenti du retour à la mixité. Les filles étaient significativement plus nombreuses que les garçons à regretter la période de non-mixité. Leur rapport à l'erreur restait majoritairement négatif : pour beaucoup, l'erreur était perçue comme gênante ou à éviter. À l'inverse, les garçons étaient plus enclins à considérer l'erreur comme nécessaire au processus d'apprentissage.

Ce constat soulève plusieurs interrogations. Nous n'avions pas anticipé ces résultats, faute de données initiales sur le rapport à l'erreur en tout début d'année. ***Il est donc difficile de savoir si la non-mixité a permis une réelle évolution (d'un rapport très négatif à plus positif), ou si les élèves sont simplement revenus à leur posture initiale après une parenthèse bénéfique mais temporaire.***

Il est également intéressant de noter que certains garçons ont exprimé leur satisfaction de retrouver la mixité, affirmant que la présence des filles favorisait un climat de travail plus serein. Selon leurs propres mots, « le moi apprenant » prenait également le dessus pour eux dans ce contexte plus équilibré.

Synthèse des résultats des sondages

Un ensemble de sondages menés auprès des élèves et des parents a permis de recueillir des données précieuses sur la perception de l'expérimentation. Voici un tableau récapitulatif non-exhaustif :

Thème du sondage	Filles (%)	Garçons (%)	Observations générales
Préférence pour la non-mixité	67	66	Sondage 2 (fin période non-mixité)
Rapport à l'erreur – "Erreur à éviter"	58	32	Sondage après retour à la mixité
Rapport à l'erreur – "Erreur gênante"	41	24	Sondage après retour à la mixité
Rapport à l'erreur – "Erreur nécessaire"	21	55	Sondage après retour à la mixité
Aisance en mixité après retour	35% moins / 20% plus à l'aise	16% moins / 31% plus à l'aise	Difficulté plus forte pour les filles
Parents ayant échangé avec leurs enfants	20 % des familles ont discuté de l'expérimentation		Nettement moins que supposé.
Répartition des réponses parents	96 % des femmes	2 % des hommes (dont les femmes ont répondu)	Majorité des répondants sont des mères

Ces données confirment la pertinence de la démarche tout en soulignant les résistances implicites. Elles éclairent également les différences de perception et d'engagement selon le genre.

10. Actions complémentaires

Des actions transversales ont renforcé la cohérence du projet :

- **Intervention de la mathématicienne Sylvie Benzoni-Gavage**, modèle inspirant pour les élèves, qui a présenté son parcours, ses doutes, et la place des femmes dans la recherche en 4ème
- Travail sur des affiches pour présenter des mathématiciennes renforçant la visibilité des femmes scientifiques en 4ème.

- **Travaux disciplinaires** autour des mathématiciennes, de l'oral et de l'estime de soi,

11. Perspectives

Une étude approfondie est actuellement menée par Hugo Harrari-Kermadec et Cindy Chateignier, chercheurs de l'académie d'Orléans-Tours sur l'analyse qualitative et quantitative des appréciations rédigées dans les bulletins des classes de 5^e impliquées dans l'expérimentation. L'objectif est de détecter d'éventuelles traces de stéréotypes genrés dans les retours enseignants, de mesurer l'évolution du vocabulaire utilisé, et de mieux comprendre la manière dont les élèves sont perçus selon leur genre.

Les résultats obtenus démontrent l'intérêt d'une démarche exploratoire fondée sur la non-mixité temporaire. Toutefois, la durée, la fréquence et le caractère non obligatoire du dispositif restent des questions ouvertes. Le laboratoire envisage de proposer des séances de sensibilisation à destination de toutes les classes du collège, mais aussi de travailler sur une grille d'observation des pratiques professionnelles à destination des collègues volontaires.

Par ailleurs, la diffusion des résultats à des partenaires académiques (CARDIE, APMEP, Inspection) pourrait permettre de mettre en débat ces observations et d'ouvrir un chantier réflexif à l'échelle de l'académie.

12. Conclusion

Notre expérimentation, inédite au niveau collège, met en lumière l'influence profonde des stéréotypes de genre sur les apprentissages en mathématiques. Elle vient confirmer les analyses déjà établies dans les rapports de l'IGESR, de l'IPP, ainsi que dans de nombreuses publications scientifiques.

Elle a également révélé un point fondamental : même en étant sensibilisés à ces enjeux, nous, enseignants, pouvons adopter – souvent de manière inconsciente – des attitudes différenciées selon le genre des élèves. Lutter contre les stéréotypes n'est donc pas seulement un objectif pour les élèves, mais aussi un apprentissage à part entière pour les adultes de l'école.

Cette expérimentation a montré combien les comportements scolaires sont façonnés par le regard social, la peur du jugement et des normes implicites propres à la culture scolaire. Si elle a pu susciter des réactions contrastées, elle a surtout

généralisé un réel enthousiasme et une prise de conscience collective. Nous sommes donc pleinement motivés à poursuivre et approfondir ce travail dès l'année prochaine.

L'équipe du laboratoire mathématique de Loué

Calendrier : Actions en mathématiques

2024-2025

