MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE

Liberté
Égalité
Fraternité

Inspection Pédagogique Régionale de mathématiques de l'académie de Nice

Égalité Filles-Garçons en Mathématiques

- Réflexions, actions, témoignages
- Ressources

ACADÉMIE
DE NICE

Liberté
Égalité
Fraternité

Groupe de Réflexion
Egalité Filles-Garçons
en Mathématiques

ANNEE 2022/2023

Présentation

Formé en juillet 2022, le groupe de réflexion académique « Egalité Filles-Garçons en Mathématiques » (EFGM) émane du groupe académique interdisciplinaire « Egalité Filles-Garçons et prévention des violences sexistes et sexuelles » piloté par Christiane VINCIGUERRA-CERAMI, IA-IPR de SVT.

Les références officielles (place des mathématiques de l'école au lycée, conseil académique des savoirs fondamentaux, plan mathématiques, résultats aux évaluations nationales, …) montrent que la thématique de l'égalité Filles-Garçons en mathématiques figure parmi les thématiques majeures actuelles (cf Rubrique Egalité Filles-Garçons : une thématique au cœur de la réflexion).

Les résultats aux évaluations nationales (CP – CE1 – 6ème – 2nde) montrent un écart important entre les filles et les garçons en plus d'une réussite affirmée chez les garçons à partir du CE1 (Cf Rubrique Les évaluations nationales). Les filles sont trop peu nombreuses au lycée en mathématiques (Cf Rubrique L'enseignement mathématique au lycée).

Le rapport « Egalité filles – garçons en mathématiques », N° 22-23 139A - Février 2023, Xavier GAUCHARD, IGÉSR, groupe des mathématiques, identifie des leviers d'amélioration et de conditions de réussite, tout en invitant à inscrire les démarches en faveur de l'égalité Filles-Garçons dans les établissements (labellisation Filles-Garçons, travail avec les chercheurs et les associations).

Le groupe de réflexion académique s'est attaché à mettre en œuvre un certain nombre de leviers et a mis en place des actions au sein de leur établissement qui ont eu lieu sous forme d'ateliers, de conférences, d'actions ludiques, … La brochure rend compte de certaines de ces actions à travers des témoignages (cf. Rubrique Témoignages).

Par ailleurs, le groupe de réflexion académique s'est appuyé sur des ressources et des travaux de la recherche qui sont listés dans cette brochure, notamment les travaux de Mme Isabelle REGNER, enseignant-chercheur, Aix-Marseille Université (cf Rubrique Ressources).

Au plan pratique, le groupe de réflexion académique EFGM, identifié comme un groupe de développement professionnel au sein de l'Ecole Académique de Formation Continue de l'académie de Nice, a pu se réunir trois fois en présentiel durant cette année.

Les échanges et les actions ont permis de nourrir l'action de formation nouvellement proposée au Plan Académique de formation, volet disciplinaire mathématiques, « EGALITE FILLES/GARCONS » portée par deux formateurs en 2022/2023, ainsi que les formations « VALORISER L'IMAGE DES MATHEMATIQUES » et « MOTIVER LES ELEVES AU COLLEGE ».

Ce groupe a aussi pour vocation de répondre à des formations de proximité demandées par les laboratoires de mathématiques et par les établissements ou réseaux de l'académie de Nice pour engager des réflexions et des actions auprès des élèves avec leurs professeurs.

Nous remercions très chaleureusement les professeurs pour leur investissement et leur énergie, et nous espérons que les témoignages et ressources présentés dans cette brochure seront utiles aux lecteurs.

Les professeurs du groupe et les inspecteurs en charge du dossier peuvent être contactés pour tout complément d'information (cf. Rubrique Contacts).

Nice, le 1er septembre 2023

Pour les IA-IPR de mathématiques, Clarisse FIOL, IA-IPR de mathématiques et Isabelle MOURARD, Faisant Fonction IA-IPR de mathématiques, Coordinatrices du Groupe de réflexion académique EFGM

Sommaire

PRESENTATION 3
SOMMAIRE 5
COMPOSITION DU GROUPE DE REFLEXION EFGM 5
EGALITE FILLES-GARÇONS : UNE THEMATIQUE AU CŒUR DE LA REFLEXION NATIONALE 9
LES EVALUATIONS NATIONALES : UN CONSTAT ACADEMIQUE 13
L'ENSEIGNEMENT MATHEMATIQUES AU LYCEE 17
LES TEMOIGNAGES D'ACTIONS PAR LES MEMBRES DU GROUPE DE REFLEXION EFGM 19
LE CALENDRIER DES ACTIONS DANS LES ETABLISSEMENTS 47
LES RESSOURCES 51
LES CONTACTS 59

Composition du Groupe de Réflexion EFGM

Le groupe se compose des professeurs de mathématiques suivants :

CIVILITE	NOM	PRENOM	ETABLISSEMENT	VILLE	DEPT
Mme	BERNARDINI	Ingrid	lycée Honoré d'Estienne d'Orves	NICE	06
Mme	BOUCHACOURT	Marie	collège Saint Exupéry	SAINT LAURENT DU VAR	06
M.	CHILINI	Guillaume	collège Emile Roux	LE CANNET	06
Mme	CLERICO	Véronique	collège Jules Romains	NICE	06
Mme	FALGUIERES	Nathalie	lycée Dumont d'Urville	TOULON	83
M.	GOURJON	Cédric	lycée Simone Veil	VALBONNE	06
Mme	JUBARD	Amandine	collège Cocteau	BEAULIEU	06
Mme	LANGE	Mélanie	lycée Henri Matisse	VENCE	06
Mme	LEMESLE	Valérie	collège Le Pré des Roures	ROURET	06
Mme	MONTANELLI	Lisa	collège Simon Wiesenthal	SAINT VALLIER DE THIEY	06
Mme	REVENU	Virginie	lycée International	VALBONNE	06
Mme	SCORTECCIA	Sandrine	lycée Pierre et Marie Curie	MENTON	06

La coordination du groupe est assurée par Clarisse FIOL, IA-IPR de mathématiques de l'académie de Nice et Isabelle MOURARD, IA-IPR Faisant Fonction de l'académie de Nice.

Egalité Filles-Garçons : une thématique au cœur de la réflexion nationale

La thématique de l'Egalité Filles-garçons se retrouve dans un grand nombre de références officielles. Sont citées ci-après un certain nombre d'entre elles sans viser l'exhaustivité.

Convention interministérielle 2019-2024

L'égalité entre les filles et les garçons est un principe fondamental inscrit dans le code de l'éducation. Elle encourage un climat scolaire serein, assure un cadre protecteur - sans comportements ni violences sexistes - et elle favorise la mixité et l'égalité en matière d'orientation.

https://www.education.gouv.fr/egalite-entre-les-filles-et-les-garcons-9047

Plan interministériel pour l'égalité entre les femmes et les hommes

Pour se débarrasser des préjugés et des stéréotypes sur les filles et les garçons, il est essentiel de diffuser et de transmettre une culture de l'égalité. Dès leur plus jeune âge, filles et garçons sont confrontés à des biais qui affectent la perception qu'ils ont d'eux et d'elles-mêmes. Ces stéréotypes déterminent leurs choix et altèrent leur relation à l'autre. Le plan interministériel pour l'égalité entre les femmes et les hommes (2023-2027) vise à assurer à chacun et chacune l'accès à un même éventail de possibles, sans discrimination, qu'il ou elle soit enfant, adolescent ou adulte.

Le Gouvernement a dévoilé un plan interministériel pour l'égalité entre les femmes et les hommes : 100 mesures pour renforcer l'égalité entre les femmes et les hommes parmi lesquelles plusieurs mesures destinées à transmettre une culture de l'égalité à l'École.

https://www.education.gouv.fr/plan-interministeriel-pour-l-egalite-entre-les-femmes-et-les-hommes-des-mesures-en-education-pour-357701

Circulaire de rentrée 2022

La thématique Filles-Garçons s'inscrit dans les objectifs de la circulaire de rentrée parue au BOEN n°26 du 30 juin 2022 dans le cadre de « L'orientation comme facteur d'égalité des chances » : « La promotion de l'égalité entre les filles et les garçons et la prévention des stéréotypes sociaux ou de genre seront au cœur de ces démarches. »

Conseil académique des savoirs fondamentaux

Garantir la maîtrise des savoirs fondamentaux par tous les élèves et prévenir les difficultés scolaires répond au double enjeu, d'une part, de l'élévation du niveau général et, d'autre part, de la réduction des inégalités qui apparaissent dès l'école maternelle et se cristallisent rapidement autour de l'inégale maîtrise de ces savoirs.

BOEN n° 2 du 12 janvier 2023.

Place des mathématiques de l'école au lycée

« La maîtrise inégale des compétences mathématiques de la part des élèves, confirmée par les résultats des évaluations nationales et internationales, mais aussi leur relatif désengagement vis-à-vis des sciences, notamment de la part des jeunes filles, implique donc de lancer une nouvelle dynamique en faveur des mathématiques. »

BOEN n°2 du 12 janvier 2023

Le plan mathématiques

Il est important de **comprendre les stéréotypes** et leurs effets pour un enseignement plus inclusif, afin de faire évoluer les pratiques en classe et **modifier le regard** de chaque élève dans son rapport aux mathématiques. Il convient également d'**accompagner les élèves au choix de leur orientation**, en les informant, afin qu'ils se sentent autorisés à choisir une voie scientifique.

https://eduscol.education.fr/3739/faire-evoluer-les-representations-des-eleves-sur-les-mathematiques

Le plan d'action de la DGESCO

Le « Plan d'action pour renforcer l'enseignement des mathématiques » adressé par la DGESCO aux rectrices et recteurs invite également les établissements du second degré à s'emparer de la labellisation égalité filles-garçons (BOEN n°11 du 17 mars 2022), levier qui engage une dynamique globale mobilisant l'ensemble de la communauté éducative autour de cinq axes d'action : le pilotage de l'établissement, la formation des personnels, la politique éducative et la vie scolaire, la pédagogie mixte et égalitaire, les partenariats et le rayonnement.

Labellisation Filles-Garçons des établissements

Le plan interministériel pour l'égalité entre les femmes et les hommes annoncé par la Première ministre le 8 mars 2023 prévoit l'accélération du déploiement d'un processus de labellisation "Égalité filles-garçons" pour les établissements du second degré avec pour objectif que l'intégralité des établissements soient engagés dans la démarche d'ici 2027.

BOEN n°11 du 17 mars 2022

La semaine de l'Egalité Filles-Garçons (Mars 2022)

Cette semaine [La semaine de l'égalité Filles-garçons, NDLR] est faite pour renforcer la mobilisation dans les établissements scolaires autour de la journée internationale des droits des femmes et par là l'éducation à l'égalité dans toutes ses dimensions (éducation contre les représentations stéréotypées, éducation au respect mutuel, sensibilisation aux enjeux de mixité et d'égalité professionnelle, sensibilisation à la lutte contre les violences sexistes et sexuelles).

https://www.education.gouv.fr/semaine-de-l-egalite-entre-les-filles-et-les-garcons-l-ecole-annonces-partenariats-et-evenements-340607

Communiqué de presse de monsieur le Ministre, Monsieur Pap Ndiaye

En novembre 2022, le communiqué de monsieur le Ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse « Réconcilier tous les élèves avec les mathématiques et promouvoir l'excellence : une nouvelle stratégie dès la rentrée 2023 » fait apparaître la thématique de l'égalité filles-garçons comme un des axes à développer en mathématiques : « Déconstruire les représentations sur les mathématiques et leur réputation élitiste, encourager l'égalité filles-garçons et la mixité sociale »

https://www.education.gouv.fr/reconcilier-tous-les-eleves-avec-les-mathematiques-et-promouvoir-l-excellence-une-nouvelle-strategie-343423

Les évaluations nationales : un constat académique

Au niveau CP

Les résultats des filles sont comparables à ceux des garçons pour la part des élèves A BESOIN, en montrant toutefois qu'elles sont en moindre difficultés sur la plupart des compétences.

Académie de Nice	Part des élèves sous le seuil 1 (à besoin)	
Compétences	**GARÇONS**	**FILLES**
Placer un nombre sur une ligne graduée	16,4%	17,1%
Résoudre des problèmes	11%	9,4%
Comparer des nombres	9%	9,3%
Quantifier des collections	6,2%	5,2%
Reproduire un assemblage	4,7%	3,4%
Ecrire des nombres entiers	3,5%	2,7%
Lire des nombres entiers	3,2%	2,6%

Traitement : SIAES PACA // Source : MENJS DEPP

Au niveau CE1

En mathématiques, comme les années précédentes, les performances des élèves selon le sexe se renversent à l'entrée en CE1. En effet, les garçons y présentent de meilleures performances que les filles, à l'inverse du début de CP. Cela vaut au national comme pour l'académie de Nice.

Académie de Nice	Part des élèves sous le seuil 1 (à besoin)	
Compétences	**GARÇONS**	**FILLES**
Placer un nombre sur une ligne graduée	19,5%	22,6%
Soustraire	17,2%	20,3%
Additionner	15,7%	19,7%
Résoudre des problèmes	13,3%	17,1%
Ecrire des nombres entiers	7,8%	9,6%
Lire des nombres entiers	6,2%	6,4%
Calculer mentalement	4,8%	4,8%
Reproduire un assemblage	4,1%	2,3%

Traitement : SIAES PACA // Source : MENJS DEPP

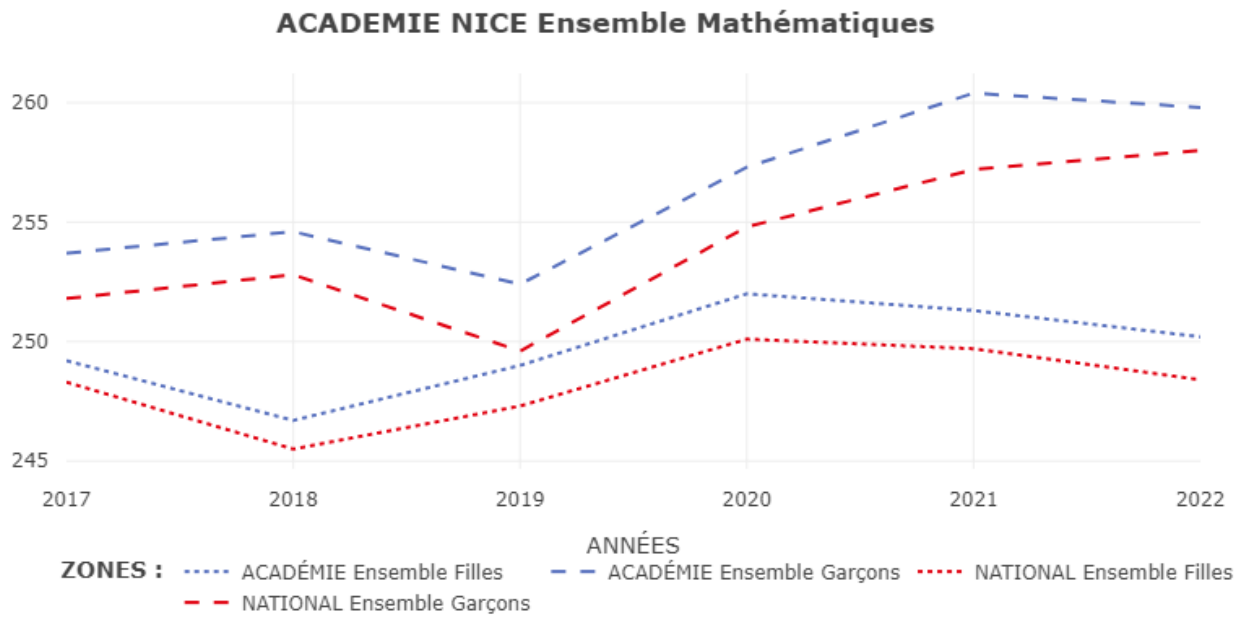
Au niveau 6ème

Au plan national, en mathématiques, à la rentrée 2022, le score moyen des garçons est supérieur de 10 points à celui des filles (258 points contre 248,4 points). Parmi ces dernières, 35,1 % appartiennent aux groupes de bas niveaux contre 29,9 % des garçons.

Sur la période 2017-2022, alors que le score moyen des filles est resté stable, celui des garçons a augmenté de 6 points. Les écarts se sont donc creusés entre ces deux temps de mesure (+6 points).

Au plan académique, comme pour le national, les filles réussissent moins bien que les garçons.

Evolution des scores moyens aux évaluations nationales en mathématiques



Traitement : SIAES PACA // Source : MENJS DEPP

En considérant les compétences mises en jeu lors des tests spécifiques « Automatismes » et « Résolution de problèmes » et du test général, on constate que les filles sont plus en difficulté que les garçons quelle que soit la compétence.

Rentrée 2022

A BESOINS en %	National	Académie de Nice	Filles - NICE	Garçons - NICE	Ecart Filles-Garçons NICE
Automatismes	11,90%	9,60%	11,20%	8,10%	3,1
Résolution de problèmes	15,70%	15%	16,90%	13,10%	3,8
Nombres et calculs	25,70%	22,70%	26,70%	18,90%	7,8
Espace et géométrie	30,60%	29,50%	27,70%	31,10%	-3,4
Grandeurs et mesures	18,30%	17,70%	19,00%	15,70%	3,3

Traitement : SIAES PACA // Source : MENJS DEPP

FRAGILE en %	National	Académie de Nice	Filles - NICE	Garçons - NICE	Ecart Filles-Garçons NICE
Automatismes	21,10%	20,40%	23,30%	17,70%	5,6
Résolutions de problèmes	39,40%	39,40%	42,80%	36,10%	6,7
Nombres et calculs	21,90%	22,60%	24,80%	20,50%	4,3
Espace et géométrie	31,50%	32,20%	32,60%	31,70%	0,9
Grandeurs et mesures	26,90%	27,40%	29,80%	25,00%	4,8

Traitement : SIAES PACA // Source : MENJS DEPP

SATISFAISANT en %	National	Académie de Nice	Filles - NICE	Garçons - NICE	Ecart Filles-Garçons NICE
Automatismes	67%	69,90%	65,60%	74,10%	-8,5
Résolutions de problèmes	44,90%	45,70%	40,20%	51%	-10,6
Nombres et calculs	52,40%	54,70%	48,50%	60,60%	-12,1
Espace et géométrie	38%	38,30%	39,60%	37,10%	2,5
Grandeurs et mesures	54,80%	55,30%	51,10%	59,30%	-8,2

Traitement : SIAES PACA // Source : MENJS DEPP

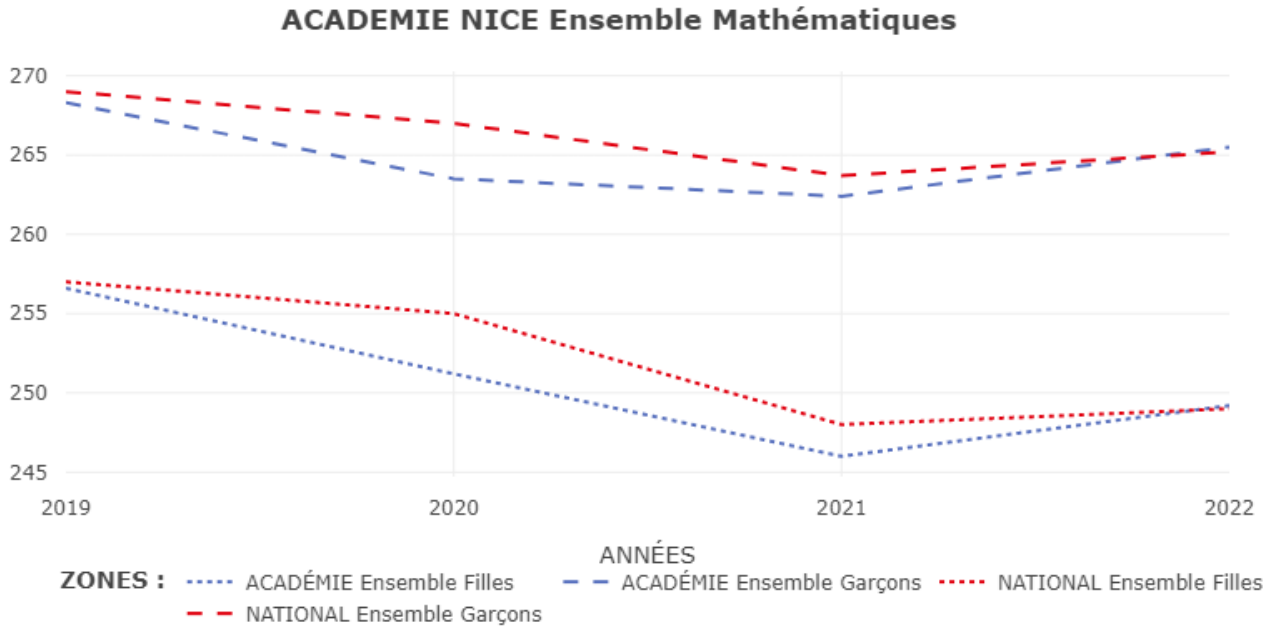
Au niveau 2nde

La comparaison des résultats des filles comparés à ceux des garçons s'effectue à trois niveaux :

- Suivant le score moyen aux évaluations
- Suivant le taux de réussite global au test d'évaluation
- Suivant le niveau de maîtrise atteint.

a/ Evolution des scores moyens aux tests de positionnement en mathématiques

Les filles réussissent nettement moins bien que les garçons. L'écart s'est creusé depuis la 6ème.

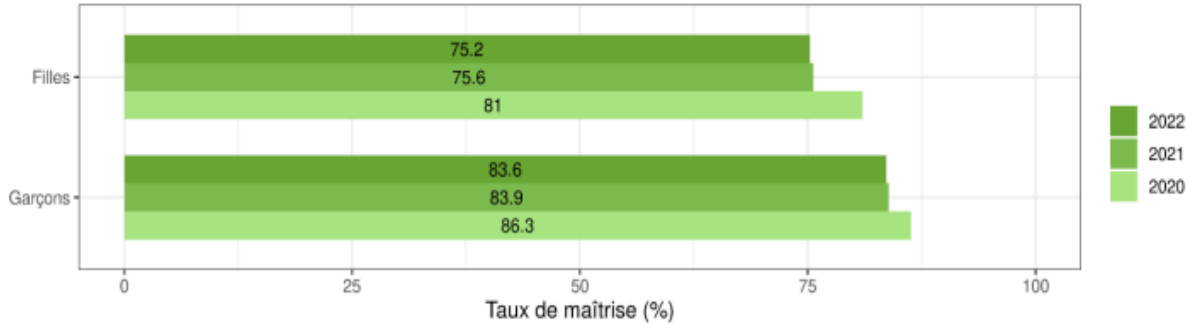


Traitement : SIAES PACA // Source : MENJS DEPP

b/ Taux de réussite global au test d'évaluation 2nde

En 2022, les résultats en mathématiques sont comparables à ceux de 2021 chez les garçons comme chez les filles (figure 8).

FIGURE 8 • Maitrise des connaissances et des compétences en mathématiques selon le sexe, évolutions 2020-2022



Source : DEPP, test de positionnement de début de seconde GT.
Champ : France métropolitaine + DROM, Polynésie française et Saint-Pierre-et-Miquelon. Public + Privé sous contrat

Concernant le test spécifiques « Automatismes », l'écart filles / garçons est ici au bénéfice des garçons pour lesquels la proportion d'élèves atteignant le niveau satisfaisant est de 76,8 % contre 66,5 % chez les filles (écart de 10,3 points). (Source : DEPP).

c/ Niveau de maîtrise atteint en pourcentage

Les écarts Filles-Garçons sont importants pour le niveau « très bonne maîtrise » et « Maîtrise fragile ».

FILLES				
RS 2022	très bonne maîtrise	maîtrise satisfaisante	maîtrise fragile	maîtrise insuffisante
Académie de Nice	8,4%	68,2%	22,5%	0,9%
National	9,3%	65,9%	23,2%	1,6%

GARCONS				
RS 2022	très bonne maîtrise	maîtrise satisfaisante	maîtrise fragile	maîtrise insuffisante
Académie de Nice	15,8%	69,1%	14,1%	1%
National	16,8%	66,8%	15,2%	1,2%

L’enseignement mathématiques au lycée

a/ Le choix de la spécialité mathématiques en Première et en Terminale

En classe de Première, académie de Nice Secteur Public

Libellés de spécialités	Effectifs 2022	Poids Spé. 2022	Poids Spé. Filles 2022	Poids Spé. 2021	Poids Spé. Filles 2021	Poids Spé. 2020	Poids Spé. Filles 2020
mathématiques	6 291	62,9	54	60,3	51,2	61	52,6

En classe de Terminale, académie de Nice Secteur Publics,

Libellés de spécialités	Effectifs 2022	Poids Spé. 2022	Poids Spé. Filles 2022	Poids Spé. 2021	Poids Spé. Filles 2021	Poids Spé. 2020	Poids Spé. Filles 2020
mathématiques	3 701	37,2	26,1	36,2	25,7	40,3	29,8

b/ Les options « mathématiques expertes » et « mathématiques complémentaires »

SECTEUR PUBLIC – académie de Nice	2020	2021	2022
Effectifs des élèves suivant l'option mathématiques complémentaires	1528	1486	1382
Pourcentages de filles suivant l'option mathématiques complémentaires	63%	61%	62%
Effectifs des élèves suivant l'option mathématiques expertes	1179	1048	1300
Pourcentage de filles suivant l'option mathématiques expertes	32%	32%	34%

Source : EFFECTIFS DE TERMINALES DANS L'ACADEMIE DE NICE - Source BCP Constats de rentrée 2020-2021-2022

Les témoignages d'actions par les membres du groupe de réflexion EFGM

« Conférences et ateliers » au Lycée International de Valbonne à Sophia-Antipolis

« Des actions en direction des élèves » au Lycée Henri Matisse à Vence

« Conférence et une activité Escape Game » au Lycée Honoré d'Estienne d'Orves à Nice

« Trophée Tangente » au Lycée Pierre et Marie Curie de Menton

« Image des mathématiques – Motivation des élèves et les stéréotypes » par un groupe de formateurs

CONFERENCES ET ATELIERS

Virginie REVENU et le laboratoire de Mathématiques du CIV

Professeur de mathématiques

CIV VALBONNE 06

Nature : Conférence et tables rondes

Niveau : collège – lycée

Pour le lycée, voie : générale

Niveau(x) de classe : 3ème, Seconde, Première

Thématique(s) : Egalité Filles/Garçons

Objectifs pédagogiques :

- Sensibiliser les enseignant(e)s aux stéréotypes de genres
- Sensibiliser les jeunes filles aux métiers liés aux Sciences

Résumé de l'article :

Evènement sur deux journées :

Journée 1 :

Conférence de Mme MONNET sur la sous-représentation des femmes dans les filières scientifiques et numériques.

Journée 2 :

- Conférences à destination des élèves (3ème/Seconde) sur différents métiers liés aux sciences
- Tables rondes avec des femmes exerçant des métiers scientifiques (ingénieures, chercheuses …)

Journée 1

Marion MONNET, enseignante-chercheuse à l'institut de recherche sur l'éducation (université de Bourgogne) est venue nous présenter ses travaux sur la sous-représentation des femmes dans les filières scientifiques et numériques.
Elle a évoqué les différentes causes de cette situation.

Puis elle nous a proposé des leviers afin de motiver les filles à poursuivre les mathématiques. Par exemple, l'intervention de femmes scientifiques dans des classes de lycée incite les jeunes filles à faire des études scientifiques.

Journée 2

Tables rondes au CDI

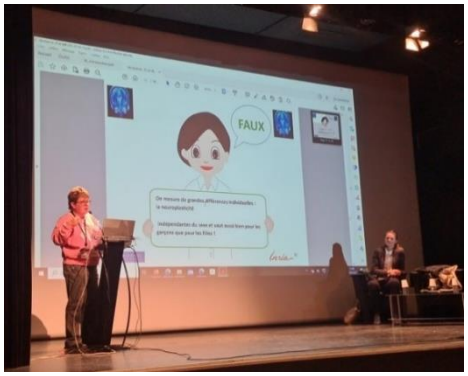
Une dizaine de femmes scientifiques de domaines différents étaient présentes au CIV afin d'échanger avec des groupes de filles de troisième, seconde et première.

Elles ont présenté leur métier. Plusieurs domaines étaient représentés : mathématiques appliquées, ingénierie (AirFrance, Thales ...), recherche en Géoscience ,finance…

Conférence pour les élèves

La conférence était adressée à tous les élèves de troisième ainsi qu'aux filles de seconde.

Mme Josiane ZERUBIA (INRIA , Terra Numerica ,association "Femmes et Sciences") et Mme Lidiya YUSCHCHENKO (ISEN , association "Femmes et Sciences") ont présenté leurs parcours ainsi que leur métier.



BILAN

1. Conférence de Mme MONNET

Une quarantaine d'enseignants ont assisté à la conférence (présentiel ou distanciel).

Des parents d'élèves ou membres d'associations valbonnaises étaient présents aussi.

Tous ont trouvé la conférence de grande qualité, un grand nombre de questions posées.

2. Tables rondes et conférences

- Les élèves ont préféré les rencontres au CDI aux conférences (attention trop longue à soutenir sur 1h30, manque d'échanges).

- Rencontres au CDI :

- les intervenantes étaient dans une salle et les groupes d'élèves changeaient d'interlocutrice toutes les 25 minutes.
- groupes constitués de **10/12 élèves maximum.**

Retour très positif des intervenantes et des élèves.

Les élèves ont préféré les discussions avec les femmes jeunes !

Problèmes rencontrés

- Des professeurs qui s'insurgent contre ce projet destiné aux seules jeunes filles.
- Des parents qui refusent que leur enfant participe à la manifestation (peur de manquer les cours).
- Des intervenantes qui annulent la veille, ou qui nous annoncent le matin qu'elles ne seront pas disponibles l'après-midi.
- Des groupes d'élèves plus ou moins dynamiques et curieux.
- Logistique lourde : déplacement et hébergement de Mme MONNET, repas, boissons, rafraîchissement pour les intervenantes …

Améliorations possibles

- ✓ Proposer l'évènement sur une **demi-journée** seulement (intervenantes et organisatrices très fatiguées en fin de journée !).
- ✓ Préparer en amont des questions avec les élèves (dans le cadre du Parcours Avenir ou de l'heure d'orientation en Seconde).
- ✓ Proposer trois tables rondes en 2 heures (au lieu de quatre) pour laisser aux élèves le temps de s'installer et poser des questions.
- ✓ Ne pas hésiter à faire du surbooking d'intervenantes !
- ✓ Diversifier les profils : les élèves auraient aimé échanger avec des vétérinaires, médecins , pilotes.
- ✓ Ne proposer la demi-journée qu'à des élèves **volontaires**.
- ✓ Inclure les garçons dans le dispositif.

Retour liste témoignages

DES ACTIONS EN DIRECTION DES ELEVES

Mélanie LANGE

Professeur de Mathématiques et NSI

Lycée Henri Matisse – Vence – 06

Nature : actions diverses

Niveau : lycée

Pour le lycée, voie : générale

Niveau(x) de classe : divers

Thématique(s) : égalité filles-garçons

Objectifs pédagogiques : promouvoir les sciences auprès des filles

Résumé de l'article :

Au cours de l'année scolaire 2022-2023, j'ai réfléchi à différentes actions permettant de promouvoir l'orientation des lycéennes vers des études scientifiques. Le but était de sensibiliser les lycéens (filles et garçons) à la thématique égalité filles – garçons en sciences, en véhiculant des images des femmes en Sciences. Ces actions, de nature tout à fait diverse, ont été parsemées au cours de l'année scolaire.

Article :

Action 1 : A partir de novembre 2022 - ENT de l'établissement – Page accueil d'Atrium

Les actions regroupées sous le nom ***« Filles, Maths, Informatique »*** *sont organisées par les associations* ***Animath*** *et* ***femmes&mathématiques****.*

« Filles, Maths, Informatique » est un projet visant à encourager les jeunes filles à suivre un cursus scientifique, en particulier en mathématiques et en informatique.

Deux actions sont proposées :

- Les Journées « Filles, Maths et Informatique : une équation lumineuse » (JFMI)
- Les Rendez-vous des Jeunes Mathématiciennes et Informaticiennes (RJMI). https://filles-et-maths.fr/jfmi/

Aussi, **un speed-meeting est organisé tous les 1ers mercredis du mois**, d'octobre à mai, de 17h à 18h30, pour les lycéennes, de la Seconde à la Terminale !

https://filles-et-maths.fr/speed-meetings-en-ligne-2/

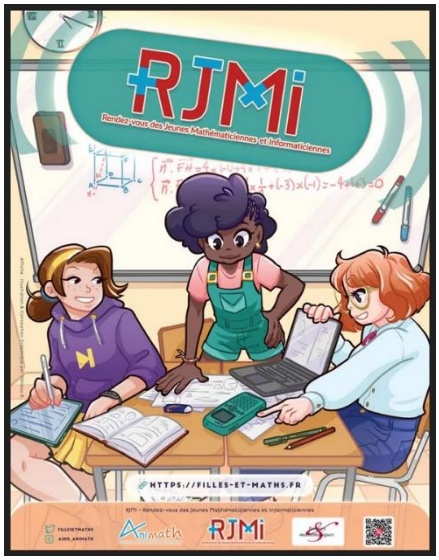


Photo mise sur l'ENT →

Public visé : tous les élèves du lycée

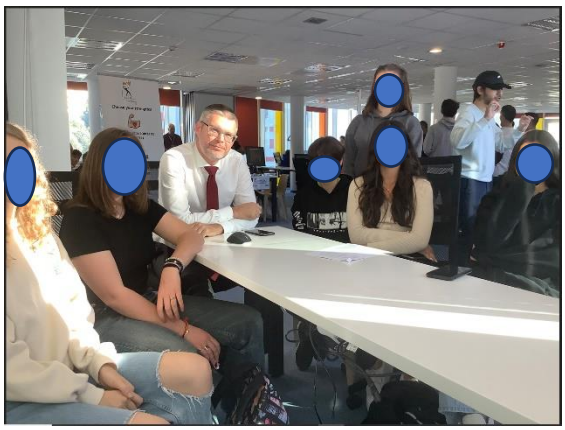
Action 2 : Sortie scolaire en novembre 2022 avec le groupe d'élèves de Première NSI

Dans le cadre de la spécialité NSI, nous avons réalisé une sortie scolaire le jeudi 24 novembre après-midi à l'Ecole 42 de Nice dans le cadre de l'événement **Startup For Kids & Teens à Nice.**

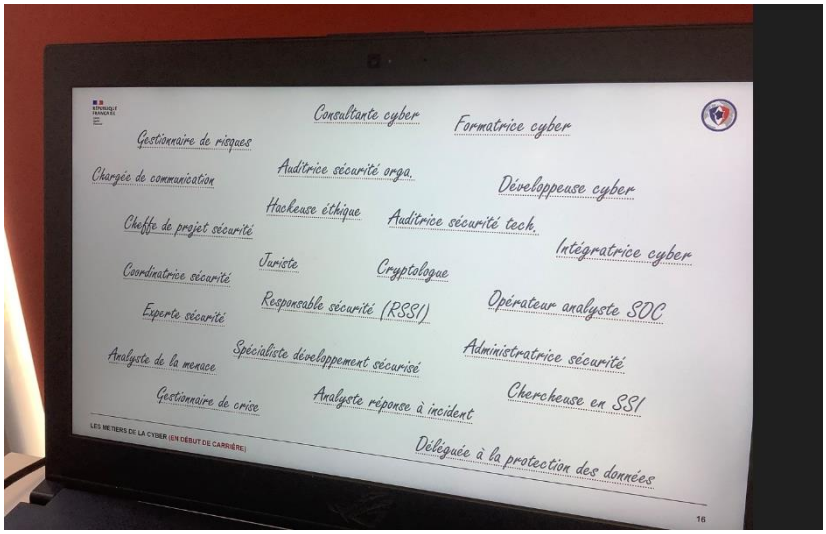
Plusieurs ateliers étaient proposés en groupes. J'ai constitué un groupe avec les 6 filles de ma classe de NSI.

https://startupforkids.fr/

Nous avons particulièrement apprécié l'atelier proposé par l'ANSSI : l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information. Les élèves filles se sont vu présenter pendant l'atelier les différents métiers au féminin de la cyber sécurité.



Atelier mené par M Kévin HEYDON, délégué à la sécurité numérique pour la région PACA



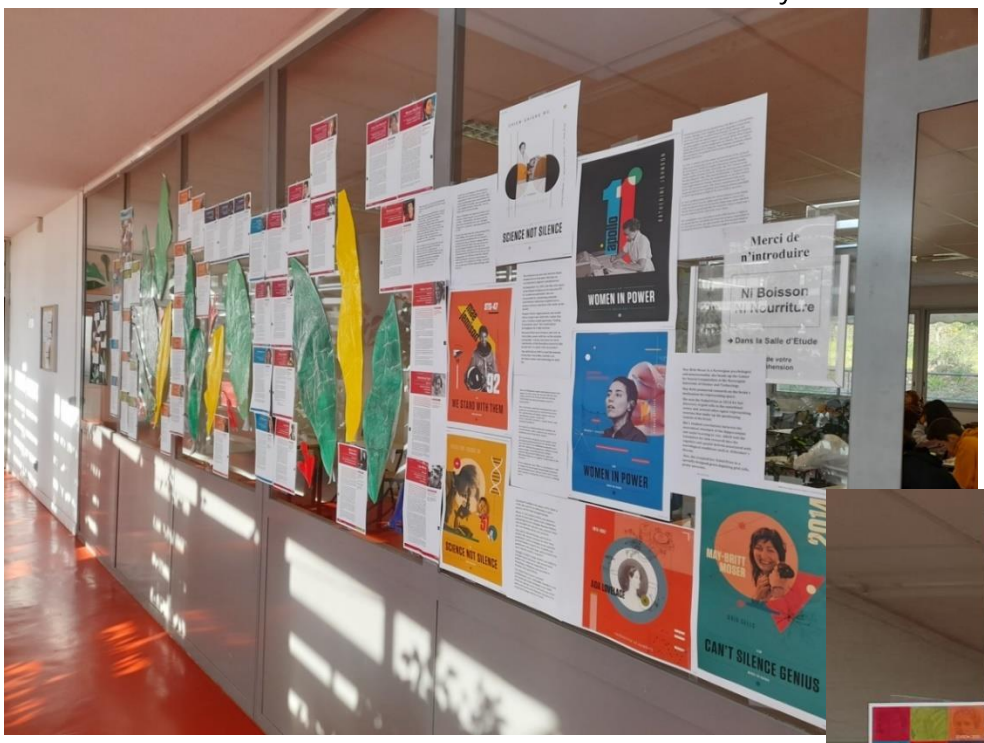
Public touché : les élèves filles de NSI

Action 3 : A partir de janvier 2023 – Couloir d'entrée du lycée

J'ai collé différents portraits de femmes sur les fenêtres de la salle de permanence qui jouxte le couloir d'entrée du lycée, couloir par lequel les élèves passent pour aller en cours. L'objectif était de baigner les élèves dans une ambiance féminine et de leur montrer des figures féminines en Mathématiques et en Sciences en général.

La période choisie était celle de la phase d'inscription des vœux sur Parcoursup. Finalement, nous les avons laissés jusqu'à la fin de l'année !

Public visé : tous les élèves du lycée



Source des portraits :

Brochure « 40 femmes scientifiques remarquables du XVIIIe siècle à nos jours » de l'association *FEMMES & SCIENCES* https://www.femmesetsciences.fr/ressources

Affiches et posters du site https://filles-et-maths.fr/ressources/#brochure-parents et notamment celles du site https://www.beyondcurie.com/

Action 4 : Conférence en amphithéâtre auprès de 3 classes de seconde le mardi 9 Mai de 11h à 12h

J'ai contacté en janvier 2023 l'association *FEMMES & SCIENCES*. J'ai été mise en contact avec la responsable PACA-EST de l'association, Madame Karima Boudaoud, Maître de Conférences au Laboratoire I3S de l'Université de Nice Sophia Antipolis, enseignante à Polytech Sophia Antipolis (EPU) et au département Réseaux et Télécommunications de l'IUT de Nice Cote d'Azur.

L'action a été prévue en 2 temps : une conférence donnée en amphithéâtre auprès d'un public mixte, filles et garçons de trois classes de seconde, pendant laquelle des anciens étudiants de Madame Boudaoud et Madame Boudaoud elle-même, ont pu intervenir pour présenter à nos élèves leurs parcours scolaire.

La présence de 2 jeunes femmes et d'un jeune homme parmi les anciens étudiants, a permis d'associer naturellement les élèves garçons tout en réalisant notre objectif : **montrer 3 figures féminines ayant réussi des études scientifiques**, ici en informatique, après pour la majorité d'entre eux, un parcours maths-info.

Le deuxième temps de l'action devait consister en la tenue d'ateliers animés par les trois jeunes intervenants, travaillant tous les trois à présent dans l'entreprise de cybersécurité Fortinet à Sophia Antipolis. Ces ateliers sur le thème de la cybersécurité étaient cette fois à destination uniquement d'élèves volontaires, en plébiscitant bien sûr la venue des élèves filles du lycée. Malheureusement, les ateliers ont dû être repoussés à la rentrée prochaine, pour cause de planning.

https://www.femmesetsciences.fr/

Retour liste témoignages

CONFERENCE ET UNE ACTIVITE « ESCAPE GAME »

Ingrid BERNARDINI

Professeur de mathématiques

Lycée Honoré d'Estienne d'Orves, Nice 06

Nature : conférence, activité pédagogique

Niveau : lycée

Pour le lycée, voie : générale – technologique

Niveau(x) de classe : Seconde, première, PPPE1

Thématique(s) : Egalité Filles /Garçons

Objectifs pédagogiques :

- Mettre en place durant une semaine des dispositifs permettant **une transmission de la culture de l'égalité** sur différents niveaux (infra-bac et post-bac).
- Sensibiliser les élèves sur l'**orientation**, les métiers genrés et **l'impact des stéréotypes** dans les choix d'orientation.

Pré-requis/Outils utilisés :

Suivi d'une **formation transversale** par un groupe d'enseignants volontaires (stage établissement proposé par la Mission Egalité du Rectorat) sur les enjeux de l'égalité filles-garçons.

Résumé :

Dans le cadre d'**une semaine de l'égalité** organisée au lycée Honoré d'Estienne d'Orves du 06 au 10 mars 2023, de nombreuses actions ont été menées, dont :

- **Une rencontre** avec la **chercheuse en réalité virtuelle** Lucille Sassatelli (CNRS Sophia).
- Un escape game sur l'égalité filles garçons
- Des interventions tout au long de la semaine dans des classes de seconde et PPPE1 sur la thématique de **l'orientation et les stéréotypes de genre.**

- **Lundi 06 mars : Escape game égalité hommes-femmes** organisé par l'association G-Addiction à l'attention des élèves de première technologique.
    - Principe : jeu de piste ludique et innovant qui promeut l'égalité femmes-hommes. Les élèves ont eu 60 minutes pour résoudre en équipe des énigmes (avec l'aide d'indices instructifs) dans trois décors différents.
    - Objectifs : sensibiliser et instruire les élèves autour de thématiques telles que les stéréotypes genrés, le sexisme et les violences, les discriminations filles-garçons…
    - Dispositif très ludique et particulièrement apprécié des élèves.

- **Mercredi 08 mars :**
  Conférence de Lucille Sassatelli (Professeure des Universités en informatique, Directrice scientifique de l'Ecole Française de l'Intelligence Artificielle Côte d'Azur).
  Trois classes de seconde et plusieurs enseignants (notamment de SNT, de maths et de SPC) ont assisté à cette rencontre.
  <u>Thématiques abordées</u> : Le numérique et vous (et plus particulièrement l'informatique et les femmes), les sciences et les femmes, définition et rôle des stéréotypes, menace du stéréotype (impact sur les performances et outils pour réduire son effet).

Réactions : le sujet des stéréotypes a intéressé beaucoup d'élèves mais la présentation a été perçue comme étant trop longue et magistrale (difficile pour beaucoup de soutenir l'attention sur 2h sans trop d'interactions. La prise de parole des élèves est timide et difficile (ils n'osent pas s'exprimer en présence d'un grand nombre de camarades)

- **Interventions de deux enseignants** assistés par deux élèves volontaires dans les classes de seconde et PPE1 sur la thématique **de l'orientation et des stéréotypes de genre**.

- Analyse et débats autour d'une courte vidéo humoristique « La sage-femme homme ». Les élèves effectuent ensuite un quiz interactif autour des questions de l'orientation genrée, des stéréotypes et leurs impacts, de l'égalité femmes-hommes (au travail, dans la société et à l'école). La séance se termine par un diaporama répondant de façon instructive et détaillée aux différentes questions abordées dans le quiz.
- Ces séances ont été co-construites avec des élèves engagés dans ce projet. Un kit pédagogique a été mis à disposition d'enseignants volontaires pour animer ces interventions.
- Objectif : sensibiliser les élèves sur l'orientation et les métiers genrés et l'impact des stéréotypes dans les choix d'orientation et lever éventuellement des freins pour certains.
- Réactions : très bonne participation des élèves, prises de paroles beaucoup plus libre que lors des conférences.

Retour liste témoignages

ACTIVITE PEDAGOGIQUE : PRIX LITTERAIRE DE MATHEMATIQUES

Sandrine SCORTECCIA

Professeur de mathématiques

LGT Pierre et Marie Curie– Menton – 06

Nature : activité pédagogique « Trophée Tangente, Prix littéraire de mathématiques »

Niveau : lycée

Pour le lycée, voie : générale – technologique

Niveau(x) de classe : s'adresse à tous les élèves de lycée

Objectifs pédagogiques :

- Histoire des mathématiques et des sciences,
- Découverte d'hommes et de femmes scientifiques,
- Valorisation de l'image des mathématiques
- Égalité filles-garçons

Pré-requis :

- Aucun prérequis mathématique n'est nécessaire ;
- Curiosité intellectuelle ;
- Appétence pour la lecture.

Outils utilisés :

- Padlet
- Traitement de textes
- Web radio
- Frise chronologique

Références : https://www.tropheestangente.com/PTL2023.php

Résumé de l'article : le trophée Tangente est un prix littéraire de mathématique décerné par les lycéens à un livre qui a retenu leur attention parmi une sélection de livres renouvelée chaque année.

Article :

Le lycée Pierre et Marie Curie participe cette année scolaire 2022/2023 au trophée Tangente.

La sélection de livres met à l'honneur de nombreuses femmes scientifiques, parmi lesquelles Marie Curie, Sophie Germain et bien d'autres encore.

1/ Inscriptions

Pour participer il faut s'inscrire sur le site https://www.tropheestangente.com/PTL2023.php

Le début des inscriptions démarre en fin d'année N-1.

Si vous êtes parmi les premiers, les organisateurs offrent un jeu complet des livres de la sélection.

2 / Communication et constitution d'un groupe d'élèves volontaires

En début d'année scolaire, septembre, une communication a été publiée à l'ensemble des élèves du lycée par l'intermédiaire du compte Twitter de l'établissement, du site du lycée et de la messagerie Pronote.

En annexe, le Flyer de l'action avec les livres de la sélection.

Pour participer à l'action, 10 élèves au moins doivent participer.

Composition de notre groupe d'élèves cette année :

Nombre de filles	Nombre de garçons	Effectif total
10	1	11

Élèves de seconde	Élèves de première	Élèves de terminale
5	6	0

3/ Déroulement de l'action

Après réception de la commande de livres (octobre 2023), le déroulement de l'action est présenté aux élèves au CDI. La sélection comporte 10 livres.

Le trophée se déroule en deux étapes.

1ère phase (octobre à mi-mars) : détermination des livres finalistes

Les élèves sont partagées en deux équipes : chaque équipe doit lire 5 livres et établir un classement de ces 5 livres. Le livre préféré de chaque équipe est sélectionné pour la deuxième phase.

Lors de cette période, plusieurs rencontres ont été organisées au CDI. Comme un club de lecture, les rencontres ont permis aux élèves d'échanger sur leurs lectures, ce qu'ils ont apprécié et ce qui leur a moins plu dans chaque ouvrage. Des **critiques littéraires** ont été rédigées sur traitement de textes.

Des **frises chronologiques** ont été créées pour certains personnages scientifiques rencontrés dans les livres avec l'outil en ligne FriseChronos (http://www.frisechronos.fr/). Cet outil est facile de prise en main et le site contient de nombreuses démonstrations en vidéo (par exemple la première pour commencer (https://youtu.be/3f2YeUrenms).

Une **webradio** est présente dans l'établissement. Des **podcasts** ont été faits par les élèves, ce qui favorise le développement des compétences orales en vue du Grand Oral.

Un padlet, complété au fur et à mesure de l'action, résume le travail mené :

https://padlet.com/natadoc06/prix-tangente-des-lyc-ens-2023-jcx7ghncgxl3osim

Ci-dessous le classement des deux groupes (le préféré étant le n°1) :

Groupe 1	Groupe 2
1) *Marie et Bronia le pacte des sœurs* de Natacha Henry 2) *Les femmes de sciences vues par une ado un peu vénère* 3) ex-aequo : *Dernières nouvelles de l'intelligence artificielle* et *Méridien* 4) *La petite histoire des flocons de neige*	1) *le Dictionnaire amoureux des mathématiques* de André Deledicq et Mickaël Launay *2) La fille parfaite* de Nathalie Azoulay 3) *Causes toujours !* 4) *Qui a cassé Enigma ?* 5) *Les audaces de Sophie Germain*

Les deux premiers livres de chaque équipe sont sélectionnés pour la phase 2.

2ème phase (mi-mars à mai) : détermination du livre couronné

Le livre classé premier dans chaque groupe circule ensuite parmi les membres de l'équipe qui ne l'a pas lu : chaque élève aura ainsi lu 6 livres (ou plus s'il le désire).

Ainsi, *Marie et Bronia le pacte des sœurs* de Natacha Henry va être lu par tous les élèves du groupe 2 et *le Dictionnaire amoureux des mathématiques* de André Deledicq et Mickaël Launay par les élèves du groupe 1.

Une délibération finale de tous les élèves permettra de désigner le gagnant du lycée. Le nom du gagnant sera envoyé au club Tangente avant la fin du mois de mai. L'ensemble des résultats ainsi transmis permettra de désigner le Prix Tangente des lycéens.
Le classement national sera transmis aux lycées participants avant la fin de l'année scolaire et fera l'objet d'une communication lors du Salon Culture et jeux mathématiques.

À l'heure où cet article est rédigé (fin mars 2023), nous ne connaissons pas encore le finaliste, mais il sera mis en évidence dans le padlet (lien ci-dessus).

PRIX TANGENTE DES LYCÉENS 2023

UN PRIX DE LITTÉRATURE MATHÉMATIQUE

* Découvre la vie passionnante de Marie Curie, nom que porte ton établissement et les audaces de Sophie Germain
* Sais-tu qui a cassé Enigma et influa sur le cours de l'Histoire ?
* L'intelligence artificielle, de quoi parle-t-on ?
* et bien d'autres thèmes encore...

* Partage tes lectures avec tes camarades en réalisant un booktube
* Participe au BookFlix, un comité de rédacteurs
* Vote pour ton livre préféré
* Gagne un abonnement au magazine Tangente

Inscris-toi auprès de madame ADAMOWICZ, au CDI ou auprès de madame SCORTECCIA, professeur de mathématiques.

Les livres de la sélection 2023

Retour liste témoignages

IMAGE DES MATHEMATIQUES - MOTIVATION DES ELEVES ET STEREOTYPES

Ce témoignage constitue un résumé des contenus de formation.

Marie BOUCHACOURT
Collège Saint Exupéry
Saint Laurent du Var (06)

Guillaume CHILINI
Collège Emile Roux
Le Cannet (06)

Véronique CLERICO
Collège Jules Romains
Nice (06)

Bénédicte FOURNERON
Collège André Malraux
La Farlède (83)

Valérie LEMESLE
Collège Le Pré des Roures
Le Rouret (06)

Résumé

Partons d'un constat : l'image des mathématiques est plutôt négative. La discipline est souvent présentée comme stressante, élitiste, difficile à comprendre, abstraite et inutile au quotidien, dans laquelle on ne réussit que si l'on a « la bosse de maths », où l'on ne peut pas progresser, pour laquelle on a besoin d'une aide extérieure (devoirs faits, cours particuliers), dans laquelle les garçons réussissent mieux que les filles.

Les conséquences sont considérables :

- Un a priori négatif des élèves, comme des parents, sur la matière. Ce qui entraîne des difficultés supplémentaires à enseigner les mathématiques.
- Une désaffection pour les mathématiques au lycée pour certaines catégories d'élèves, en particulier les filles et les élèves issus de milieux sociaux défavorisés. Sentiment accentué et étendu à un plus grand nombre d'élèves depuis la réforme du lycée (voir par exemple cet article des Echos).
- Des performances moins bonnes, en raison des stéréotypes et de leurs menaces.

Voici quelques propositions (non exhaustives !) pour essayer de changer l'image des mathématiques et d'agir sur les stéréotypes, deux thèmes qui sont liés.

1. Changer l'image des mathématiques et accroître la motivation des élèves

a. En proposant une grande variété d'activités (voir les documents satellites pour des exemples)

Voici une liste d'exemples :

Les mathématiques dans l'art : étude de différents courants artistiques à travers l'Histoire et dont les fondements reposent sur les mathématiques : perspective à la Renaissance, figures géométriques pour l'Art Abstrait, manifeste de l'Art Concret en particulier sur les notions d'aléatoire et d'algorithmique.

Les mathématiques dans l'information : montrer la prédominance des données statistiques dans le traitement de l'information dans la presse en étudiant des articles de journaux, ou des extraits de journal télévisé, développer l'esprit critique.

Cryptographie : montrer les enjeux économiques et militaires passés et futurs au travers de l'étude de faits historiques, et/ou d'une œuvre cinématographique, de la participation à des expositions, de la réalisation d'exposés.

Les mathématiques et les langues vivantes : participer aux échanges linguistiques pour questionner les élèves sur la vision des mathématiques dans d'autres cultures, dans d'autres langues, en travaillant sur le vocabulaire, le nom des théorèmes, les notions abordées et les points de vue adoptés.

L'histoire des mathématiques : évolution des points de vue à travers les âges, les grandes figures, les grands théorèmes et leurs démonstrations, les liens avec la philosophie et les sciences, expérimentation avec des outils simples (gnomon, corde...).

Participation à des manifestations ponctuelles : fête de la science, semaine de la presse, semaine des mathématiques, portes ouvertes, visite de musées …

Les mathématiques et les métiers (fiche ONISEP) : deux exemples de fiches à télécharger (fiche 1, fiche 2)

Sans oublier à chaque fois bien entendu de corréler les actions avec la pratique mathématique !

b. En adaptant les pratiques pédagogiques pour valoriser les efforts et la progression des élèves

L'objectif des choix pédagogiques effectués est de montrer qu'un élève qui travaille peut réussir en mathématiques, sans forcément compter sur le caractère inné (« la bosse des maths »). Pour cela plusieurs axes peuvent être suivis :

Établir un dialogue. Créer un contexte favorable à des échanges sereins entre professeur et élève et qui ne se limitent pas au contenu disciplinaire. Il peut être opportun de s'approprier les temps de devoirs faits ou toute autre situation favorable (sortie scolaire, entretien individuel, …)

Valorisation orale et écrite. Mettre en valeur le parcours réalisé par l'élève, quelles que soient les difficultés. Insister sur les progrès et les compétences des élèves à la moindre occasion, dans les activités en classe comme dans les évaluations.

Travail sur le statut de l'erreur et des essais, inciter à ne pas vivre l'erreur comme un échec, mais au contraire comme une étape indispensable dans l'apprentissage : apprendre à ne pas l'effacer, mais à chercher, à l'analyser et à trouver des moyens d'y remédier. Faire utiliser un logiciel de programmation est un excellent moyen de mettre en évidence cette démarche essai/erreur en toute sérénité.

Construire des évaluations équilibrées, variées, qui permettent à tous les élèves de mettre en œuvre leurs compétences et constater leur réussite à un moment donné (durée, choix de l'heure, contenu adapté aux compétences visées et à l'hétérogénéité des élèves).

Rencontrer les élèves avec leurs parents pour des bilans réguliers sur les compétences acquises, les progrès réalisés et les points du programme à consolider, l'orientation à construire, en prenant garde de ne pas focaliser sur des performances globales.

2. Lutter contre les stéréotypes

a. Qu'est-ce qu'un stéréotype ?

Un stéréotype est une croyance partagée à des degrés divers à propos des attributs, des caractéristiques, des compétences (ou incompétences) de certains groupes sociaux.

b. Quelques pistes pour réduire les menaces des stéréotypes

Une première piste de travail consiste à informer le personnel et les élèves en menant des actions dans les établissements pour une réelle prise de conscience. Pour cela on peut proposer :

Des sondages auprès des élèves sur le ressenti envers la réussite en mathématiques. Un tri et une exploitation des données recueillies peuvent être effectués suivant le prisme du genre.

Des questionnements et débats autour des résultats recueillis lors du sondage. Apport d'informations, éventuellement visionnage de vidéos proposées par différents sites (Matilda, Osons l'égalité PACA).

Réalisation d'une exposition, d'un article, d'une scène de théâtre ou d'une vidéo sur le thème de l'égalité fille-garçon (se rapprocher de son référent.e pour l'égalité fille-garçon présent.e dans tous les établissements du secondaire).

Un deuxième axe de travail consiste à adopter un vocabulaire et des pratiques adaptées, renforçant la confiance en soi. Par exemple, bannir « C'est normal, elle est plus scolaire, c'est une fille. Ce sera plus difficile après » ou « Il n'est pas assez concentré, mais il comprend tout, il s'en sortira, c'est un garçon. ».

Un troisième thème de travail concerne les neuro sciences et leurs apports dans le processus d'apprentissage. Il est possible de proposer des séances, en heure de vie de classe par exemple, sur les piliers de l'apprentissage de Stanislas Dehaene, le fonctionnement du cerveau, les différents types de mémoire à partir des vidéos « Cerveau, mode d'emploi » afin de travailler autour des neuro mythes comme « Avoir la bosse des Maths ».

On peut aussi avoir recours à une consigne de falsification : au moment du test, il s'agit de préciser explicitement que pour ce test, les filles réussissent aussi bien que les garçons ; ou bien encore par exemple, ou on pourrait proposer un test comme étant « un test de dessin » plutôt qu'un « test de géométrie » pour contrer l'effet de la menace du stéréotype.

Ci-après un extrait d'une publication d'Isabelle Régner (voir Références), d'une étude sur la menace du stéréotype et de ces effets sur des élèves de 6e et 5e. La conclusion de cette étude est que les filles réussissent mieux quand le test proposé est présenté comme un test de dessin.

Aix*Marseille université
Socialement engagée

Effet de MS chez les élèves de 6ème 5ème
Huguet et Régner (2007)

- 454 élèves de 6ème et 5ème (plusieurs niveaux de réussite ou d'échec); 223 filles et 231 garçons.
- **Performance**: Figure décomposable en 22 unités corrigées par des juges indépendants (aveugles aux conditions de l'étude); score max possible = 44 pt.
- **Tâche de nomination**: chaque élève devait nommer les 3 élèves de sa classe les plus en réussite et les 3 élèves les plus en difficulté en Math/Géométrie.

Test de géométrie ou Test de dessin

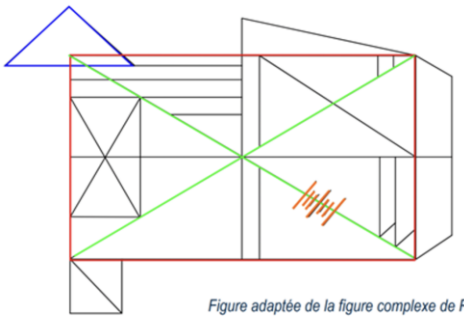
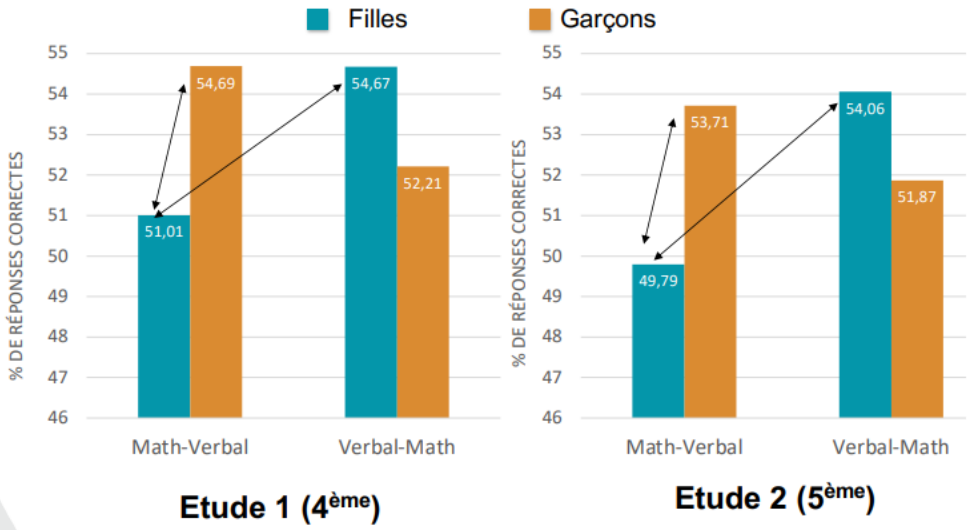


Figure adaptée de la figure complexe de Rey-Osterrieth

L'ordre des tests peut aussi avoir un effet significatif sur les résultats obtenus :

Par exemple, ci-dessous un extrait d'une étude sur l'effet sur la réussite des élèves si l'épreuve de mathématiques est passée avant ou après le français. Les filles réussissent mieux l'épreuve de mathématiques si l'épreuve verbale est passée en premier (sans que cela gêne la réussite des garçons).

Effet de l'ordre des épreuves Math/Français
Smeding, ..., Régner (2013)



Smeding, A., Dumas, F., Loose, F., & Régner, I. (2013). Journal of Educational Psychology, 105(3), 850–860.

Un troisième axe de travail serait de promouvoir l'égalité filles garçons. Pour cela, on peut faire intervenir d'anciennes élèves de l'établissement ayant choisi de poursuivre des études scientifiques

et de poursuivre leur apprentissage des mathématiques pour recueillir leur témoignage. L'objectif est de proposer des modèles de réussite qui soient féminins. Il convient que l'écart d'âge ne soit pas trop important afin que le processus d'identification puisse se faire.

On peut aussi choisir d'étudier le parcours de grandes mathématiciennes (et plus largement les grandes scientifiques). L'utilisation d'exposition dédiée à ces sujets peut être une piste (voir par exemple, exposition Les pionnières de l'astronomie, en prêt sur demande).

Enfin, il faudra veiller au contenu des ouvrages scolaires qui peuvent véhiculer ces stéréotypes. Pour cela, le centre Hubertine Auclert propose un guide très complet qui permet de s'informer et de se sensibiliser à cette problématique (voir le guide). Ce centre propose également des ressources dont des jeux très faciles d'utilisation.

3. Quelques témoignages d'actions

« S'interroger sur ses pratiques, sa manière d'interroger les élèves. Après ces constatations frappantes et ces études issues de la recherche, je me suis juste « regardée » interroger mes élèves et en effet, je me suis rendue compte :

- *que j'interrogeais les filles pour les bilans et les garçons pour les questions plus techniques*
- *que les garçons prenaient la parole très facilement, voire sans qu'on leur donne et que les filles se disent que ce n'est pas la peine de le faire*

Ce simple constat me permet au jour le jour de donner la parole aux filles, en disant très clairement aux garçons qu'ils ont épuisé leur temps de parole et de ré-équilibrer la parole technique aux filles et bilan pour les garçons. » V. Lemesle, Clg Le Prè des Roures.

« La réticence de certains élèves à pratiquer les mathématiques, alors même qu'il me semblait déployer une grande énergie à les accompagner, m'a rapidement questionnée. Les « mais à quoi ça sert, ça madame ? » et « Je vais m'en servir un jour ? » m'ont fait prendre conscience que les élèves ne comprenaient pas pourquoi ils devaient intégrer telle ou telle notion et d'une manière générale, pourquoi les mathématiques étaient enseignées au collège. Je me suis alors engagée dans une démarche de mise en perspective des mathématiques dans des domaines très différents en organisant, en fonction des opportunités, une sortie scolaire, un cours animé conjointement avec une autre matière, ou en préparant, tout simplement, une activité réalisée en classe, un devoir maison spécifiques. Je constate que les bénéfices sont nombreux, tant sur l'engouement des élèves pour les mathématiques, que sur leur capacité à s'investir dans les apprentissages ou sur leurs performances. » M. BOUCHACOURT, Clg Saint Exupéry

Références

Ressources Éduscol : Mathématiques et lutte contre les stéréotypes sexués

Fayol, M. (2022). *L'acquisition du nombre*. Que sais-je.

Huguet, P., & Regner, I. (2007). Stereotype threat among schoolgirls in quasi-ordinary classroom circumstances. *Journal of educational psychology*, *99*(3), 545.

Smeding, A., Dumas, F., Loose, F., & Régner, I. (2013). Order of administration of math and verbal tests : An ecological intervention to reduce stereotype threat on girls' math performance. *Journal of Educational Psychology*, *105*(3), 850.

De nombreuses références et exemples sur le site de l'Académie d'Aix-Marseille

Retour liste témoignages

Le calendrier des actions dans les établissements

a/ Les actions menées par les membres du groupe EFGM

Etablissements Dates	Actions	Forme	Public visé	Objectifs, Commentaires
Lycée Honoré d'Estienne d'Orves (Nice) **03 au 21 octobre 2022**	Exposition « **femmes pionnières en Astronomie »**	Exposition ludique organisée dans une salle dédiée de l'établissement. Structures composées de gros cubes à placer en ilots retraçant la vie et les découvertes de femmes physiciennes et mathématiciennes. Le matériel est prêté par **l'observatoire de Nice**. Pas d'intervenant, les enseignants participent de façon autonome à l'exposition.	Classes de **tous les niveaux** (inscrites par les enseignants volontaires)	Mettre en lumière, à travers un parcours ludique d'une heure, **la vie et les importantes découvertes de femmes scientifiques** de différentes époques.
Collège REP Jules Romains (Nice) **Janvier 2023**	Village itinérant égalité filles-garçons	**Ateliers ludiques, interactifs et participatifs** (pour les collégiens et lycéens) afin de déconstruire les stéréotypes de genre. Intervenants : **association G-addiction**	3 classes de 5ème	Les élèves ont apprécié le format ludique, le dynamisme des jeunes animateurs et la variété des ateliers (quiz, jeux, groupes de réflexion…).
Lycée International de Valbonne **1er et 2 Mars 2023**	Deux journées consacrées au thème **"Maths , filles et informatique"**	**Conférence** de Mme M. MONNET (enseignante-chercheuse) sur la **sous-représentation des femmes dans les filières scientifiques et numériques + lien avec les stéréotypes de genre**	Enseignants de l'académie (présentiel ou distanciel). Participation : une quarantaine d'enseignants	**Sensibiliser les enseignants aux stéréotypes de genre (effets et leviers)**. Réactions : beaucoup de questions posées. Retours très positifs des participants.
		Tables rondes animées par des femmes exerçant des métiers scientifiques	Filles de 3ème, 2nde et 1ère	**Sensibiliser les filles aux métiers en lien avec les sciences. Mettre les filles au contact de modèles d'identification.** Préférence des élèves pour les rencontres plus courtes et interactives (tables rondes).
		Conférence de deux membres de l'**association "Femmes et Sciences"** : Mme J.ZERUBIA (INRIA) et Mme L. YUSCHCHENKO (ISEN) sur leur parcours et leur métier	Tous les élèves de 3ème et les filles de 2nde	

				Les élèves ont notamment apprécié les échanges avec des femmes jeunes. Amélioration : faire participer également les garçons aux ateliers.
Lycée Honoré d'Estienne d'Orves (Nice) **Du 06 au 10 Mars 2023**	**Semaine de l'égalité** Après avoir suivi une **formation transversale** (stage établissement proposé par la Mission Egalité du Rectorat) sur les enjeux de l'égalité filles-garçons, un groupe d'enseignants volontaires a co-construit ce projet avec des élèves et étudiants engagés. Objectif : mettre en place des dispositifs permettant une transmission de la culture de l'égalité sur l'ensemble des niveaux infra-bac et post-bac.	Ciné-débats : Billy Elliot, Les figures de l'ombre, le grand Bain… Débats encadrés par deux enseignants	7 classes de première et une seconde	Interagir sur des thématiques dégagées après chaque projection : préjugés liés au genre, place des femmes dans les sciences…
		Conférences : Rencontre avec l'historienne Nicole Cadène ainsi qu'avec avec l'historienne de l'art Catherine Macchi	Une 1ère ,PPPE2 Tale et 1ère spé HDA et Spé Arts plastiques	« Hubertine Auclert, une citoyenne du XIX° siècle » « Art et féminisme : Herstory »
		Conférence : Rencontre avec la **chercheuse en réalité virtuelle** Lucille Sassatelli (CNRS Sophia)	3 classes de secondes	Informer sur le **numérique**, **l'informatique et les femmes** mais surtout sensibiliser les élèves aux **stéréotypes de genre et leurs impacts.** Réactions : Intérêt de beaucoup d'élèves sur le sujet des stéréotypes mais présentation trop longue et magistrale (difficile pour eux de soutenir l'attention sur 2h sans interaction) .
		Escape Game de l'égalité filles-garçons et de prévention des violences. Intervenants : **association G-addiction**	6 classes de premières technologiques	Dispositif très ludique et beaucoup apprécié des élèves.

		Interventions de deux enseignants (assistés par deux élèves) dans les classes de seconde sur la thématique **de l'orientation et les stéréotypes de genre** (débats autour d'une courte vidéo humoristique « La sage-femme homme » puis quiz et diaporama)	10 classes de seconde, PPE1	Sensibiliser les élèves sur l'orientation et les métiers genrés et **l'impact des stéréotypes dans les choix d'orientation** (et lever éventuellement des freins pour certains). Réactions : très bonne participation des élèves, prises de paroles beaucoup plus libre que lors des conférences
		Divers ateliers proposés durant les pauses méridiennes et expositions : stands associations (planning familial, Montjoie, Capital filles…), démonstration élèves « danse-escalade », débats « le rap est-il sexiste ? »……	Tous les élèves du lycée	
Lycée Pierre et Marie Curie (Menton) **octobre 2022 à mai 2023**	Participation au **trophée Tangente** (prix littéraire de mathématique décerné par les lycéens) . La sélection de livres met à l'honneur de nombreuses femmes scientifiques, parmi lesquelles Marie Curie, Sophie Germain et bien d'autres encore	Un groupe de 11 élèves (de seconde et de première) a participé à la sélection et à l'étude des livres. Ils ont également créé des frises chronologiques pour certains personnages scientifiques rencontrés dans les livres et réalisé des podcasts.	Ouvert à tous les lycéens	Objectifs pédagogiques : Histoire des mathématiques et des sciences, Découverte d'hommes et de femmes scientifiques Valorisation de l'image des mathématiques Égalité filles-garçons
Lycée Matisse (Vence) **Avril 2023 et mai 2023**	Venue de **l'association « Femmes et Sciences »** ; présentation de parcours d'étudiantes ; atelier cybersécurité.			

Lycée Rouvière (Toulon) **8 décembre 2022**	Intervention de marraines de l'association « Elles bougent »			
Campus université Toulon **17-18 avril 2023**	Stage « Girls Can Code »	Stage gratuit d'initiation à la programmation pour les collégiennes et les lycéennes. Organisé par l'**association Prologin** Cet atelier est également un atelier de sensibilisation à la **place des femmes dans le numérique.**	Collégiennes et lycéennes	Objectif : **réduire les inégalités et favoriser l'insertion des femmes dans le monde de la technologie de la programmation et du codage.**

b/ Les actions menées par des professeurs de l'académie de Nice

Etablissements Dates	Actions	Forme	Public visé	Objectifs, Commentaires
Collège Roland Garros/Lycée Calmette NICE **8 décembre 2022 13h30-16h30**	Intervention de l'association « Elles bougent »	Tables rondes thématiques favorisant les échanges entre élèves et ingénieures/techniciennes/ Etudiantes Professeures : Mme LATRILLE-SEIGNEUR (maths, lycée Calmette) Mme LAURENT (lettres classiques, collège Roland Garros) Mme LENOIR (maths, collège Roland Garros)	Collégiennes et lycées Cadre de la liaison Collège-lycée Orientation	**Promouvoir les sections scientifiques pour les filles et les métiers scientifiques pour les femmes**
Collège Roland Garros/Lycée Calmette NICE **Mars 2023**	Opération MONGE en collaboration avec l'Ecole Polytechnique	Rencontres (cf ci-dessus) https://www.polytechnique.edu/fondation/actualites/toutes-les-actualites/egalite-des-chances-lx-lance-loperation-monge	Classes de 3ème, 2nde, 1ere et terminale Spécialité Mathématiques	**Présenter les filières scientifiques d'excellence aux lycéennes et lycéens partout en France, et lutter contre leur autocensure.**

Contact

Mme LATRILLE-SEIGNEUR (maths, lycée Calmette) Laurence.Latrille-Seigneur@ac-nice.fr

Mme LAURENT (lettres classiques, collège Roland Garros) aude.laurent@ac-nice.fr

Mme LENOIR (maths, collège Roland Garros) Valerie-Paule.Lenoir@ac-nice.fr

Les ressources

Ressources IGESR

TITRE	AUTEUR/AUTRICE DATE	LIEN
	Inspection Générale de l'Education, du Sport et de la Recherche Février 2023	https://mathematiques.igesr.org/data/uploads/igesr-rapport-22-23-139a-egalite-filles-garcons-mathematiques-133538.pdf

Ressources EDUSCOL

TITRE	AUTEUR/AUTRICE DATE	LIEN
Egalité filles-garçons et prévention des violences sexistes et sexuelles	Mis à jour Mai 2023	https://eduscol.education.fr/1629/egalite-filles-garcons-et-prevention-des-violences-sexistes-et-sexuelles
Faire évoluer les représentations des élèves sur les mathématiques Les maths, c'est pour toutes et tous ! ▸ Être sensibilisé aux stéréotypes véhiculés, comprendre comment ils altèrent les performances et réduire leurs effets. ▸ « Dégenrer » les métiers, améliorer la connaissance des métiers liés aux mathématiques et à l'informatique et rencontrer des « modèles » en sciences et en mathématiques.		https://eduscol.education.fr/3739/faire-evoluer-les-representations-des-eleves-sur-les-mathematiques - L'évaluation https://eduscol.education.fr/document/33806/download - Les interactions dans la classe https://eduscol.education.fr/document/39275/download - Exemples de problèmes pour travailler les mathématiques et susciter la réflexion https://eduscol.education.fr/document/40107/download

Les filles faites des sciences **Les filles faites des sciences** Les femmes sont encore trop peu nombreuses à s'engager dans une carrière scientifique. Pourtant, celles qui osent et tentent leur chance sont recherchées par les écoles d'ingénieurs, les facultés de sciences et les recruteurs. Un travail sur l'orientation permet d'inciter les filles à s'engager dans des carrières scientifiques. Un des leviers utilisés ici pour lever les réticences est de présenter des femmes travaillant dans les sciences du numérique. Mis à jour : juin 2023	Mis à jour Juin 2023	https://eduscol.education.fr/2565/les-filles-faites-des-sciences

Ressources DEPP

depp Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance

TITRE	AUTEUR/AUTRICE DATE	LIEN
Résultats des questionnaires adossés aux évaluations exhaustives de la rentrée 2022 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE depp Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance NOTE D'INFORMATION n° 23.24 – Juin 2023 Les filles moins confiantes que les garçons concernant l'année à venir et sur leurs performances, notamment en mathématiques Résultats des questionnaires adossés aux évaluations exhaustives de la rentrée 2022	**NOTE D'INFORMATION n°23.24, juin 2023**	https://www.education.gouv.fr/les-filles-moins-confiantes-que-les-garcons-concernant-l-annee-venir-et-sur-leurs-performances-378344
Filles et garçons sur le chemin de l'égalité **De l'école à l'enseignement supérieur** RÉPUBLIQUE FRANÇAISE depp Filles et garçons sur le chemin de l'égalité De l'école à l'enseignement supérieur 2023	2023	https://www.education.gouv.fr/media/133487/download

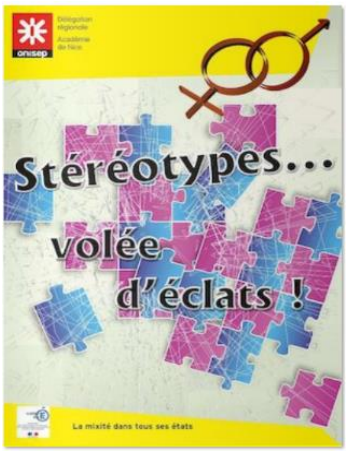
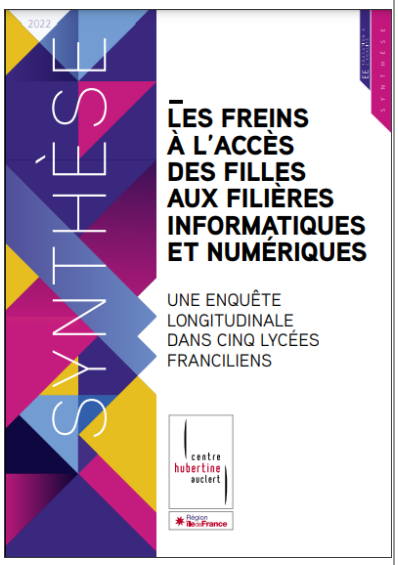
Conférences

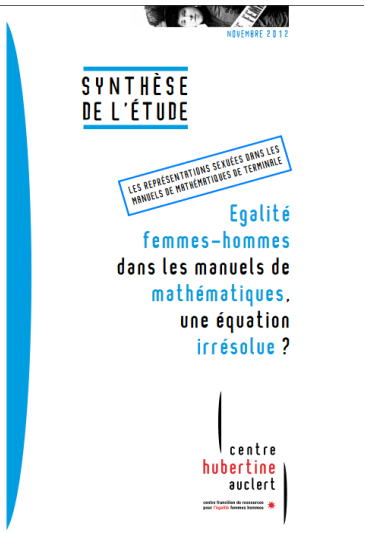
TITRE	AUTEUR/AUTRICE DATE	LIEN
La menace des stéréotypes de genre. **Les filles sont nulles en maths.** **Effets interférents des stéréotypes de genre sur les performances des filles en mathématiques.**	**Isabelle REGNER** **Enseignant-chercheur** CNRS/Université d'Aix Marseille Responsable de l'équipe Cognition et Neurosciences Sociales Directrice du Centre des Sciences Sociales pour les Sciences	 https://lpc.univ-amu.fr/fr/profile/regner-isabelle **http://www2.cnrs.fr/sites/communique/fichier/3_presentation_isabelle_regner.pdf** **https://www.youtube.com/watch?v=J68Xnlr9Eqw** **https://www.youtube.com/watch?v=37kRVdEmiFQ**
L'(in)égalité professionnelle liée aux stéréotypes de genre	**Louise VAN OUDENHOVE** INRAE	**VAN OUDENHOVE DE SAINT GERY Louise** CR INRAE - Scientist Office B101 INRAE, Institut Sophia Agrobiotech 400 route des chappes, BP 167 0690 Sophia Antipolis Cedex, FRANCE Tel. : +33(0)4 92 38 64 85 https://louise.thomasvo.net/ **https://www.youtube.com/watch?v=uOIC6aZiU0g**
Sous-représentation des femmes en Sciences et Informatique	**Marion MONNET** Institut de Recherche sur l'Education Université de Bourgogne Maitre.esse de conférences en Sciences Économiques	 https://iredu.u-bourgogne.fr/equipe/monnet-marion **https://www.youtube.com/watch?v=3PpoYvWAJsc**

Ressources académiques

TITRE	AUTEUR/AUTRICE DATE	LIEN
	Septembre 2021	**Agir pour réaliser l'égalité filles-garçons**, c'est le titre du nouveau Vademecum conçu pour l'académie de Bordeaux en vue d'accompagner une démarche d'auto-diagnostic et de projets à l'échelle des établissements. https://www.ac-bordeaux.fr/agir-pour-realiser-l-egalite-filles-garcons-124868
	Mars 2023	https://www.ac-clermont.fr/sites/ac_clermont/files/2023-03/guide-destination-des-r-f-rents-et-r-f-rentes-galit-filles-gar-ons--36974.pdf

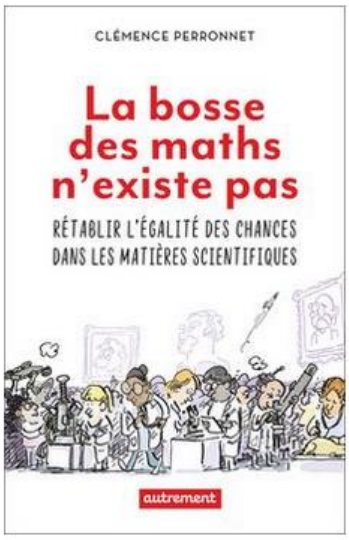
Publications

TITRE	AUTEUR/AUTRICE DATE	LIEN
	**ONISEP** Délégation régionale Académie de Nice	https://www.calameo.com/read/0000375473cbbe7b7d1d0
	Associations *femmes et mathématiques* et Animath Décembre 2022 Paris, IHP, le 13 mai 2023 Journée Internationale des femmes mathématiciennes	https://filles-et-maths.fr/wp-content/uploads/2021/03/Brochure_Grand_Public_interactif.pdf https://femmes-et-maths.fr/2023/04/24/les-stereotypes-et-les-gestes-professionnels-dans-la-classe-de-maths/ Ressources de Catherine HUET
	**Centre Hubertine Auclert** 7 mars 2023	https://www.centre-hubertine-auclert.fr/egalitheque/publication/synthese-les-freins-lacces-des-filles-aux-filieres-informatiques-et

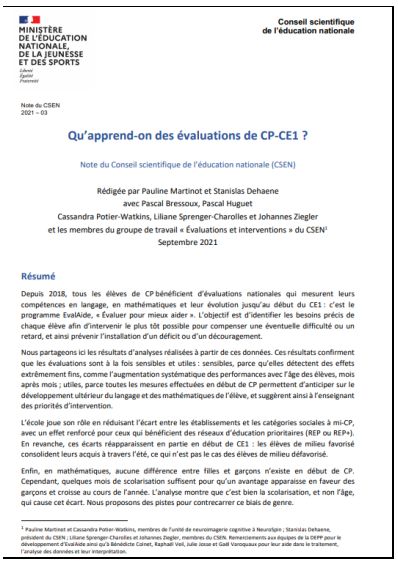
	**Centre Hubertine Auclert** Novembre 2022	https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/Plan_egalite_filles-garcons/OEFG_synthese_representations_sexuees_manuels_math_terminale.pdf
	INS2I – CNRS 2021	https://www.ins2i.cnrs.fr/fr/les-decodeuses-du-numerique
matilda		https://matilda.education/course/index.php?categoryid=18 Site internet qui propose plus de 80 courtes vidéos accompagnées de ressources pédagogiques sur les thématiques de l'égalité entre les sexes. Créé en 2017 à l'initiative de l'association V.Ideaux il bénéficie des compétences d'enseignant.e.s de l'école primaire, collège, lycée, université, de vidéastes, musiciennes, professionnelles du numérique, et d'associations **Les sciences ont-elles un sexe ?** https://matilda.education/course/view.php?id=114

Les femmes & les sciences AU DELÀ DES IDÉES REÇUES	**Association** ***femmes et sciences*** 2016	**https://www.femmes-ingenieurs.org/offres/doc_inline_src/82/Livret_fe_sciences_2017-BAT.pdf**
l'X ÉCOLE POLYTECHNIQUE INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS	**Ecole Polytechnique**	https://www.polytechnique.edu/ecole/diversite-reussite/nos-actions/operation-monge https://www.polytechnique.edu/presse/communiques-et-dossiers-de-presse/lecole-polytechnique-lance-la-2e-edition-de-loperation-monge-et-vise-20-000-lyceens-sensibilises

Livres

TITRE	AUTEUR/AUTRICE DATE	LIEN
	**PERRONNET Clémence,** Autrement (éditions), 2021	La bosse des maths n'existe pas, rétablir l'égalité des chances dans les matières scientifiques,

Articles

TITRE	AUTEUR/AUTRICE DATE	LIEN
Synthèse des impacts de la réforme du lycée général sur les parcours scientifiques et pistes d'améliorations possibles	**Collectif Maths&Sciences** 14 Novembre 2022 20 Avril 2023	https://collectif-maths-sciences.fr/wp-content/uploads/2022/11/22_11_14_ReformeLycee_SyntheseImpacts_PistesPourLesSciences.pdf https://collectif-maths-sciences.fr/wp-content/uploads/2023/06/23_4_20_Presentation_SciencesLycee_Bilan_perspectives.pdf
Comment la réforme du lycée a creusé les disparités entre filles et garçons dans les enseignements scientifiques	**Franceinfo** Octobre 2022	https://www.francetvinfo.fr/societe/droits-des-femmes/poids-des-stereotypes-autocensure-retour-en-arriere-comment-la-reforme-du-lycee-a-creuse-les-disparites-entre-filles-et-garcons-dans-les-enseignements-scientifiques_5414977.html
Qu'apprend-on des évaluations de CP-CE1 ?  MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS Liberté Égalité Fraternité Conseil scientifique de l'éducation nationale Note du CSEN 2021 – 03 Qu'apprend-on des évaluations de CP-CE1 ? Note du Conseil scientifique de l'éducation nationale (CSEN) Rédigée par Pauline Martinot et Stanislas Dehaene avec Pascal Bressoux, Pascal Huguet Cassandra Potier-Watkins, Liliane Sprenger-Charolles et Johannes Ziegler et les membres du groupe de travail « Évaluations et interventions » du CSEN[2] Septembre 2021 Résumé Depuis 2018, tous les élèves de CP bénéficient d'évaluations nationales qui mesurent leurs compétences en langage, en mathématiques et leur évolution jusqu'au début du CE1 : c'est le programme EvalAide, « Évaluer pour mieux aider ». L'objectif est d'identifier les besoins précis de chaque élève afin d'intervenir le plus tôt possible pour compenser une éventuelle difficulté ou un retard, et ainsi prévenir l'installation d'un déficit ou d'un découragement. Nous partageons ici les résultats d'analyses réalisées à partir de ces données. Ces résultats confirment que les évaluations sont à la fois sensibles et utiles : sensibles, parce qu'elles détectent des effets extrêmement fins, comme l'augmentation systématique des performances avec l'âge des élèves, mois après mois ; utiles, parce toutes les mesures effectuées en début de CP permettent d'anticiper sur le développement ultérieur du langage et des mathématiques de l'élève, et suggèrent ainsi à l'enseignant des priorités d'intervention. L'école joue son rôle en réduisant l'écart entre les établissements et les catégories sociales à mi-CP, avec un effet renforcé pour ceux qui bénéficient des réseaux d'éducation prioritaires (REP ou REP+). En revanche, ces écarts réapparaissent en partie en début de CE1 : les élèves de milieu favorisé consolident leurs acquis à travers l'été, ce qui n'est pas le cas des élèves de milieu défavorisé. Enfin, en mathématiques, aucune différence entre filles et garçons n'existe en début de CP. Cependant, quelques mois de scolarisation suffisent pour qu'un avantage apparaisse en faveur des garçons et croisse au cours de l'année. L'analyse montre que c'est bien la scolarisation, et non l'âge, qui cause cet écart. Nous proposons des pistes pour contrecarrer ce biais de genre. [2] Pauline Martinot et Cassandra Potier-Watkins, membres de l'unité de neuroimagerie cognitive à NeuroSpin ; Stanislas Dehaene, président du CSEN ; Liliane Sprenger-Charolles et Johannes Ziegler, membres du CSEN. Remerciements aux équipes de la DEPP pour le développement d'EvalAide ainsi qu'à Bénédicte Calmel, Raphaël Veil, Julie Josse et Gaël Varoquaux pour leur aide dans le traitement, l'analyse des données et leur interprétation.	**Note du CSEN (Conseil scientifique de l'éducation nationale)** Septembre 2021	https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/conseil_scientifique_education_nationale/Note_CSEN_2021_03.pdf

Les contacts

Les professeurs du groupe EFGM

CIV.	NOM	PRENOM	MEL
Mme	BERNARDINI	Ingrid	Ingrid-Vanessa.Boutault-Bernardini@ac-nice.fr
Mme	BOUCHACOURT	Marie	Marie.Bouchacourt@ac-nice.fr
M.	CHILINI	Guillaume	Guillaume-Phili.Chilini@ac-nice.fr
Mme	CLERICO	Véronique	Veronique.Clerico@ac-nice.fr
Mme	FALGUIERES	Nathalie	nathalie.lisio@ac-nice.fr
M.	GOURJON	Cédric	Cedric.Gourjon@ac-nice.fr
Mme	JUBARD	Amandine	Amandine-Annabe.Jubard@ac-nice.fr
Mme	LANGE	Mélanie	Melanie-Claudin.Lange@ac-nice.fr
Mme	LEMESLE	Valérie	Valerie-Louise.Lemesle@ac-nice.fr
Mme	MONTANELLI	Lisa	Lisa-Hortense-A.Montanelli@ac-nice.fr
Mme	REVENU	Virginie	Virginie.Revenu@ac-nice.fr
Mme	SCORTECCIA	Sandrine	Sandrine.Scorteccia@ac-nice.fr

L'inspection

Clarisse FIOL – IA-IPR de mathématiques – clarisse.fiol@ac-nice.fr

Isabelle MOURARD – FF IA-IPR de mathématiques 2022/2023 – isabelle.mourard@ac-nice.fr