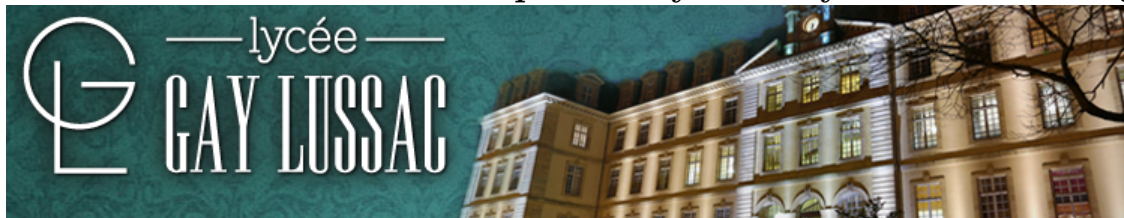


# Le laboratoire de Mathématiques au lycée Gay-Lussac - Limoges



## La différenciation - maths et filles

Madame Delphine Vialle - mercredi 23 janvier 2019

Mme Delphine vialle, enseignante au collège Albert Calmette à Limoges et formatrice pour l'académie de Limoges, intervient dans notre laboratoire pour présenter son travail et sa réflexion sur le thème "Maths et filles".

### 1 Les chiffres

Dans les comparaisons de compétences en Mathématiques et en Français, on s'aperçoit que les différences entre les sexes se font en fin de collège, dès l'entrée au lycée.

On constate que les filles, bien que performantes, ne choisissent pas les filières d'excellence.

Les garçons se dirigent plus après la troisième dans la filière professionnelle car ils ont de moins bons résultats. Par contre à résultats identiques, les filles choisissent la filière tertiaire, les garçons la filière production.

Dans le second degré, dès qu'il y a des options on note que les filles délaissent les sciences (exemples : sciences de l'ingénieur), elles préfèrent se tourner vers le tertiaire. On note aussi que les choix des filles dans les filières générales se portent plus vers des enseignements littéraires que scientifiques.

On remarque qu'il y a peu de parité dans les séries et dans la série S : 50% de filles font la spécialité SVT contre 20% pour la spécialité Maths.

Dans l'enseignement supérieur, les filles qui réussissent en filière S choisissent pour la plupart de faire Médecine.

Si 43% des étudiants qui font les classes préparatoires aux grandes écoles (dont les classes préparatoires de lettres), seulement 27% des filles se destinent à être ingénieures. Dans les classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques 30% des étudiants sont des filles.

En DUT production 24% des étudiants sont des filles contre 61% dans DUT des services tertiaires.

Ces constats sont contradictoires avec les taux de réussites des filles dans les examens nationaux en France : les taux de réussites sont meilleurs chez les filles au brevet et au baccalauréat, elles obtiennent plus de mention au baccalauréat série S.

Une remarque : Médecine était d'abord réservé aux hommes, le métier était fermé aux filles et quand une fille envisageait ces études elle arrétait au cours de la scolarité car elle avait trouvé un homme de la promotion qui se destinait à être médecin. On constate qu'aujourd'hui les femmes ont trouvé leur place en Médecine. On espère que ce soit possible de trouver cette même place chez les filles dans les écoles d'ingénieurs.

Justement le parallèle montre finalement davantage la fermeture des filières de sciences dites "dures". Car, le nombre de filles en Médecine montre bien que la société a évolué dans ce milieu. Le milieu universitaire et élitiste en mathématiques n'a pas ouvert la porte aux femmes comme la faculté de Médecine et cela malgré les avancées sociétales : on doit se questionner.

Parmi les femmes ingénieures peu font un doctorat.

Faire participer les femmes à la recherche est souhaitable.

### 2 Les causes

Ce qui est important à retenir : **On n'a pas besoin d'adhérer à un stéréotype pour y être soumis.**

(ex: publicité pour l'Éducation Nationale, l'homme avec un ordinateur portable qui se destine au sciences et la femme avec un livre qui se destine au littéraire).

Les stéréotype provoquent des effets de stress.

Le **concept de menace du stéréotype** relève de l'étude des stéréotypes dans le domaine de la psychologie sociale.

Il représente l'effet psychologique qu'un stéréotype peut avoir sur une personne visée par celui-ci. Face à certaines situations, un individu peut avoir la sensation d'être jugé à travers un stéréotype négatif visant son groupe ou craindre de faire quelque chose qui pourrait confirmer ce stéréotype. Dès lors, cela peut provoquer une diminution des performances de cet individu, dans un domaine où il est impliqué personnellement.

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Menace\\_du\\_st\u00e9r\u00e9otype](https://fr.wikipedia.org/wiki/Menace_du_st\u00e9r\u00e9otype)

Une question : est-ce inné ou acquis ? La part d'inné est moins beaucoup prononcée que l'acquis (environnement culturel et social, éducation, etc...). Doit-on arriver à la parité dans les formations, dans les métiers ? "Après tout il y a peu d'hommes représentés dans les métiers de sage-femmes et infirmier."

Mme Vialle fait remarquer que l'UNESCO se pose des questions sur la manière dont sont faits les algorithmes aujourd'hui (des hommes blancs hétérosexuels pensent ces algorithmes), la portée des algorithmes est prépondérante dans le quotidien des individus et ceux qui les pensent ne représentent pas toutes les populations notamment les femmes.

D'autre part, la plus part des métiers valorisés sont représentés par des hommes, même dans la fonction publique. Exemple de sujet de baccalauréat Bac-première L- Antille-Guyane 2008-Exercice 2 : les salaires Hommes/Femmes en France entre 1982 et 2005 dans la fonction publique d'État

:<https://www.apmep.fr/BAC-2008-13-sujets-11-corriges>.

Article de l'INSEE - L'égalité salariale entre les femmes et les hommes est un long chemin - Martine Blouin, Stéphanie Héran : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3363358> (cet article peut-être une source d'exercices à faire en classe).

D'autre part, Mme Vialle fait remarquer que lorsqu'il y a moins de femmes dans un domaine, les liens sont moins évidents et les productions sont moindres.

Mme Vialle conseille de faire le test de Anthony G Greenwald <https://implicit.harvard.edu/implicit/> sur la représentation des stéréotypes.

## 3 Des pistes d'action

### 3.1 La mixité

La mixité a un parcours historique qui n'est pas si anodin et son apparition récente (XIX, XX siècle) pose des difficultés d'appropriations dans l'enseignement, la mixité n'est pas l'égalité.

À lire les articles

- La mixité à l'école et dans la vie, une thématique aux enjeux scientifiques forts et ouverts de Marie Duru-Bellat <https://journals.openedition.org/rfp/1861>
- histoire de la mixité, de Geneviève Pezeu, du site cahiers-pédagogiques <http://www.cahiers-pedagogiques.com/Une-histoire-de-la-mixite>.

Cependant des études ont montré que dans des cours non mixte, les filles sont plus performantes.

### 3.2 Pourquoi l'école doit agir ? l'orientation

Quelques dates :

- En 1860 Julie Daubie fut la première femme à obtenir le diplôme du Baccalauréat à Lyon (1861),
- Madeleine Bres put entreprendre des études de médecine en 1868 après avoir obtenu son baccalauréat,
- La première lauréate de l'agrégation des mathématiques, Mademoiselle Liouba Bortniker, en 1885. Un article de l'APMEP écrit par Bénédicte Bilodeau, sur ce sujet : <https://www.apmep.fr/IMG/pdf/AAA03053.pdf>
- Le 21 avril 1944 , le droit de vote est accordé aux femmes en France.

Normale Sup, Polytechnique... Les grandes écoles scientifiques peinent à faire de la place aux filles est une remarque du labo mais aussi le titre d'un article de Libération écrit par Philippe Douroux et Magalie Danican, Dessin Sarah Bouillaud — paru le 24 juin 2018. [https://www.liberation.fr/debats/2018/06/24/en-mathematiques-les-filles-restent-des-inconnues\\_1661568](https://www.liberation.fr/debats/2018/06/24/en-mathematiques-les-filles-restent-des-inconnues_1661568)

Même si on remarque des progrès au niveau de l'orientation les filles, on remarque des phénomènes de persistances. Un article écrit par Martine Court, Julien Bertrand, Géraldine Bois, Gaële Henri-Panabière et Olivier Vanhée, donne le résultat d'une enquête auprès de jeunes femmes issues de familles nombreuses sur l'orientation scolaire et professionnelle des filles : des « choix de compromis » ? <https://journals.openedition.org/rfp/4212>.

Le poids de la société est un facteur important dans la projection d'un jeune qui veut s'orienter. Le manque de projection d'une jeune fille dans des métiers sur-représentés par des hommes peut-être un facteur de stéréotype et d'auto censure des jeunes filles.

Paru sur le site femmes-et-maths [http://www.femmes-et-maths.fr/index.php?page=blog\\_lire&id=52](http://www.femmes-et-maths.fr/index.php?page=blog_lire&id=52).

### 3.3 La gestion de la prise de parole dans une classe

**Faire vite et surtout le faire savoir** : les interactions verbales en classe sous l'influence du genre. Revue internationale d'ethnographie, Collet 2015 4, 6-22. Jarlegan 2011 « l'hétérogénéité sexuée en classe » : effet de genre sur les attentes de l'enseignant et les interactions verbales.

Des études ont montré que les interactions verbales ne sont pas favorables aux filles (les garçons entendent plus leur prénom que les filles), on demande plus facilement à un garçon de raisonner ou on lui propose plus facilement une question ouverte. Les filles apparaîtraient alors comme des auxiliaires pédagogiques (Il est évident pour le labo que ce constat est affreux !).

### 3.4 Les appréciations

Dans les copies corrigées par des professeurs homme/femme on constate que dans une mauvaise copie d'une fille on lui trouve des points positifs et dans une très bonne copie on a du mal à valoriser à un très bon niveau.

Aussi, on accorde plus facilement des appréciations par genre du type : une fille est sérieuse et appliquée alors qu'un garçon est intuitif et capable de raisonner.

### 3.5 Des précautions à prendre face au manuels scolaires

Quand on regarde de prêt, dans les manuels scolaires, la femme n'a pas une place égale à celle de l'homme.

Article du site de l'Éducation Nationale à ce sujet.

[http://cache.media.education.gouv.fr/file/egaliteFillesGarcons/87/6/manuelscolaire\\_171114\\_guide\\_653876.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/egaliteFillesGarcons/87/6/manuelscolaire_171114_guide_653876.pdf)

### 3.6 Les Mathématiciennes dans les programmes

Sur la page suivante vous trouverez le portrait de 40 femmes scientifiques dont 8 mathématiciennes, du XVIII<sup>ème</sup> siècle à nos jours, ce portrait a été réalisé par l'association Femmes et Sciences.