

Égalité femmes-hommes - le rôle de l'école

Sensibilisation des candidat·e·s à l'agrégation

C. Perronnet¹ R. Texier-Picard² F. Bugnon³

¹Sociologue, ENS Lyon

²Mathématicienne, ENS Rennes

³Historienne, Université Rennes 2

20 octobre 2017

Document adapté par

Eleonora Di Nezza, Frédéric Le Roux, Eliane Salem

mathématicien·ne·s, Sorbonne Université

8 novembre 2019

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Introduction

Introduction

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

La loi (depuis 1989) donne comme mission aux enseignant-e-s de « contribuer à améliorer l'égalité entre les femmes et les hommes ».

- 1 Pourquoi ? Quelles sont les inégalités entre les femmes et les hommes aujourd'hui ?
- 2 L'école y peut-elle quelque chose ?
- 3 Quel est le rôle d'un-e enseignant-e en mathématiques ?

Introduction

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

La loi (depuis 1989) donne comme mission aux enseignant-e-s de « contribuer à améliorer l'égalité entre les femmes et les hommes ».

- 1 Pourquoi ? Quelles sont les inégalités entre les femmes et les hommes aujourd'hui ?
- 2 L'école y peut-elle quelque chose ?
- 3 Quel est le rôle d'un-e enseignant-e en mathématiques ?

Introduction

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

La loi (depuis 1989) donne comme mission aux enseignant-e-s de « contribuer à améliorer l'égalité entre les femmes et les hommes ».

- 1 Pourquoi ? Quelles sont les inégalités entre les femmes et les hommes aujourd'hui ?
- 2 L'école y peut-elle quelque chose ?
- 3 Quel est le rôle d'un-e enseignant-e en mathématiques ?

- 1 Les différences filles-garçons à l'école
- 2 Quelques repères
- 3 Y a-t-il une spécificité des mathématiques ?
- 4 La culture scientifique, une culture au masculin
- 5 La pratique de l'enseignant-e

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Les différences filles-garçons à l'école

Premier sondage

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Globalement, entre filles et garçons à l'école, y a-t-il des différences ?

- en termes de choix d'orientation et de goûts ?
- en termes d'attitudes scolaires ?
- en termes de réussite et de performances ?

Si oui, quelles sont-elles ?

Premier sondage

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Globalement, entre filles et garçons à l'école, y a-t-il des différences ?

- en termes de choix d'orientation et de goûts ?
- en termes d'attitudes scolaires ?
- en termes de réussite et de performances ?

Si oui, quelles sont-elles ?

Premier sondage

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Globalement, entre filles et garçons à l'école, y a-t-il des différences ?

- en termes de choix d'orientation et de goûts ?
- en termes d'attitudes scolaires ?
- en termes de réussite et de performances ?

Si oui, quelles sont-elles ?

Différences de choix d'orientation

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Part des filles selon la série de première générale et technologique à la rentrée 2013 (%)



Lecture : sur 100 élèves de première S à la rentrée 2013, 46 sont des filles.

Champ : France métropolitaine + DOM - Enseignement public et privé, tous ministères.

Différences d'attitudes scolaires

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- des filles plus studieuses, plus scolaires
- des filles plus angoissées, qui doutent de leurs capacités
- des filles plus "généralistes" vs des garçons passionnés par une discipline
- des garçons plus à l'aise dans la compétition
- etc.

Différences d'attitudes scolaires

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- des filles plus studieuses, plus scolaires
- des filles plus angoissées, qui doutent de leurs capacités
- des filles plus "généralistes" vs des garçons passionnés par une discipline
- des garçons plus à l'aise dans la compétition
- etc.

Différences d'attitudes scolaires

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- des filles plus studieuses, plus scolaires
- des filles plus angoissées, qui doutent de leurs capacités
- des filles plus "généralistes" vs des garçons passionnés par une discipline
- des garçons plus à l'aise dans la compétition
- etc.

Différences d'attitudes scolaires

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- des filles plus studieuses, plus scolaires
- des filles plus angoissées, qui doutent de leurs capacités
- des filles plus "généralistes" vs des garçons passionnés par une discipline
- des garçons plus à l'aise dans la compétition
- etc.

Différences d'attitudes scolaires

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- des filles plus studieuses, plus scolaires
- des filles plus angoissées, qui doutent de leurs capacités
- des filles plus "généralistes" vs des garçons passionnés par une discipline
- des garçons plus à l'aise dans la compétition
- etc.

Différences d'attitudes : temps passé aux devoirs

Égalité femmes-hommes - le rôle de l'école

C. Perronnet, R. Texier-Picard, F. Bugnon

Les différences filles-garçons à l'école

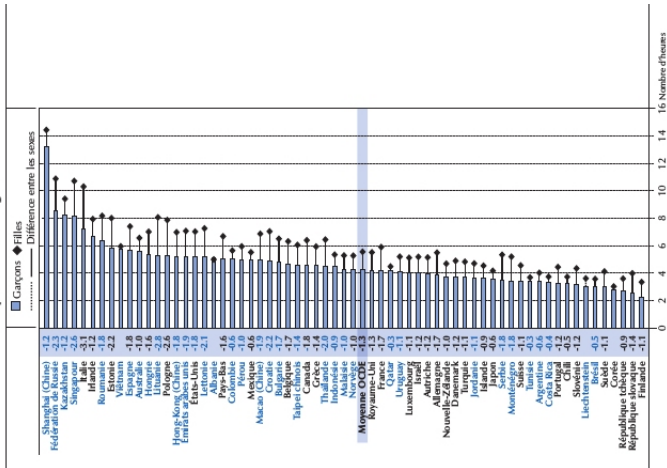
Quelques repères

La spécificité des mathématiques

La culture scientifique, une culture au masculin

La pratique de l'enseignant-e

Temps consacré par les garçons et les filles aux devoirs donnés par leurs enseignants



Source : enquête Pisa 2012

Différences d'attitudes : le cas de l'informatique

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Témoignages d'étudiant-e-s en 1ère année d'informatique à Carnegie Mellon University

(Source : J. Margolis, A. Fisher, Unlocking the clubhouse)

Sam : « Je voulais connaître tous les détails sur ce qui se passait dans l'ordinateur... Je voulais savoir comment ils écrivaient les programmes, comment on assemblait le tout, et je passais des heures à essayer de comprendre ça. »

Mary : « J'ai jamais été le genre de personnes à rester assise devant l'ordinateur et à bidouiller dessus, ça ne m'a jamais vraiment attirée. »

Rebecca : « Mon frère, il y a encore 2 ans, a commencé à jouer avec les ordinateurs, à les démonter. Je ne sais pas pourquoi, mais je ne l'ai jamais fait. Lui, il faisait tout le temps ça. »

Différences d'attitudes : le cas de l'informatique

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Témoignages d'étudiant-e-s en 1ère année d'informatique à Carnegie Mellon University

(Source : J. Margolis, A. Fisher, Unlocking the clubhouse)

Sam : « Je voulais connaître tous les détails sur ce qui se passait dans l'ordinateur... Je voulais savoir comment ils écrivaient les programmes, comment on assemblait le tout, et je passais des heures à essayer de comprendre ça. »

Mary : « J'ai jamais été le genre de personnes à rester assise devant l'ordinateur et à bidouiller dessus, ça ne m'a jamais vraiment attirée. »

Rebecca : « Mon frère, il y a encore 2 ans, a commencé à jouer avec les ordinateurs, à les démonter. Je ne sais pas pourquoi, mais je ne l'ai jamais fait. Lui, il faisait tout le temps ça. »

Différences d'attitudes : le cas de l'informatique

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Témoignages d'étudiant-e-s en 1ère année d'informatique à Carnegie Mellon University

(Source : J. Margolis, A. Fisher, Unlocking the clubhouse)

Sam : « Je voulais connaître tous les détails sur ce qui se passait dans l'ordinateur... Je voulais savoir comment ils écrivaient les programmes, comment on assemblait le tout, et je passais des heures à essayer de comprendre ça. »

Mary : « J'ai jamais été le genre de personnes à rester assise devant l'ordinateur et à bidouiller dessus, ça ne m'a jamais vraiment attirée. »

Rebecca : « Mon frère, il y a encore 2 ans, a commencé à jouer avec les ordinateurs, à les démonter. Je ne sais pas pourquoi, mais je ne l'ai jamais fait. Lui, il faisait tout le temps ça. »

Différences de réussites et de performances

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

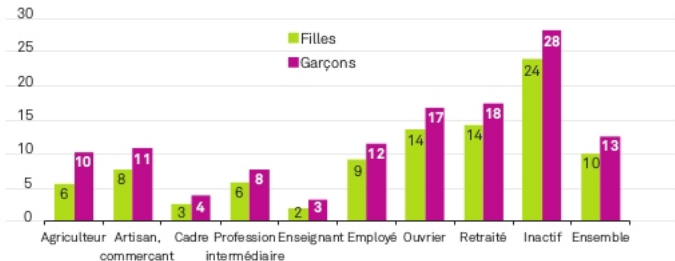
La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

► Les filles sont moins souvent en retard scolaire que les garçons, quel que soit le milieu social d'origine

Proportion d'élèves en retard à l'entrée en sixième selon l'origine sociale en 2013 (%)



Lecture : en 2013, 14 % des filles et 17 % des garçons appartenant à une famille de catégorie socioprofessionnelle « ouvrier » sont entrés en sixième avec au moins un an de retard.

Champ : France métropolitaine + DOM - Enseignement public et privé, MENESR.

Différences de réussites et de performances

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

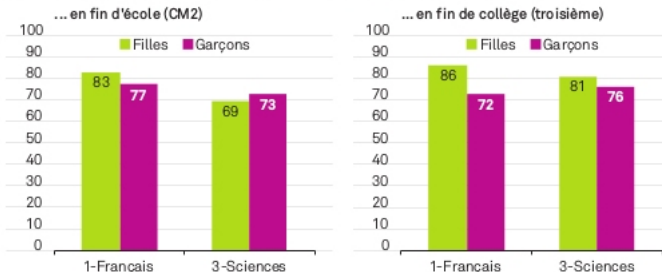
La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

► Les filles meilleures en français devant les garçons en sciences en fin de collège

Proportion d'élèves qui maîtrisent les compétences du socle en 2013 (%)



Lecture : en CM2, 69 % des filles et 73 % des garçons maîtrisent la compétence 3 du socle (principaux éléments de mathématiques, culture scientifique et technologique).

Champ : France métropolitaine + DOM - Enseignement public et privé sous contrat, MENESR.

Source : MENESR-DEPP - Évaluation des compétences du socle en fin d'école et fin de collège (mai 2013).

Différences de réussite et de performances

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

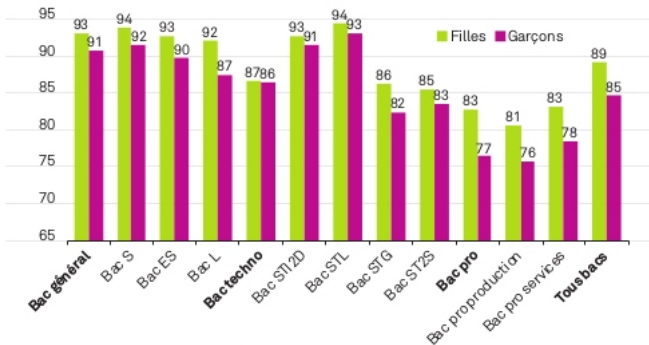
Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Taux de réussite au baccalauréat en 2013 (%)



Lecture : en 2013, 93 % des filles et 91 % des garçons qui se sont présentés au baccalauréat général l'ont obtenu.

Champ : France métropolitaine + DOM.

Deuxième sondage

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Femmes et hommes, quelles différences dans notre société ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Quelques repères – De quoi parle-t-on ?

Définitions

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Égalité : principe fondateur des systèmes politiques selon lequel tout individu doit être traité de la même façon par la loi (*Déclaration des droits de l'homme et du citoyen* de 1789 : « tous les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits »). Fondement de la **justice sociale**.

Discrimination : rupture ou dysfonctionnement de l'égalité, distinction établie entre des individus et privation d'un droit reposant sur un motif prohibé (sexe, race, religion, handicap, âge, etc.)

Mixité : cohabitation des femmes et des hommes dans les mêmes espaces sociaux.

→ **Le genre**

Définitions

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Égalité : principe fondateur des systèmes politiques selon lequel tout individu doit être traité de la même façon par la loi (*Déclaration des droits de l'homme et du citoyen* de 1789 : « tous les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits »). Fondement de la **justice sociale**.

Discrimination : rupture ou dysfonctionnement de l'égalité, distinction établie entre des individus et privation d'un droit reposant sur un motif prohibé (sexe, race, religion, handicap, âge, etc.)

Mixité : cohabitation des femmes et des hommes dans les mêmes espaces sociaux.

→ **Le genre**

Définitions

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Égalité : principe fondateur des systèmes politiques selon lequel tout individu doit être traité de la même façon par la loi (*Déclaration des droits de l'homme et du citoyen* de 1789 : « tous les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits »). Fondement de la **justice sociale**.

Discrimination : rupture ou dysfonctionnement de l'égalité, distinction établie entre des individus et privation d'un droit reposant sur un motif prohibé (sexe, race, religion, handicap, âge, etc.)

Mixité : cohabitation des femmes et des hommes dans les mêmes espaces sociaux.

→ **Le genre**

Définitions

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Égalité : principe fondateur des systèmes politiques selon lequel tout individu doit être traité de la même façon par la loi (*Déclaration des droits de l'homme et du citoyen* de 1789 : « tous les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits »). Fondement de la **justice sociale**.

Discrimination : rupture ou dysfonctionnement de l'égalité, distinction établie entre des individus et privation d'un droit reposant sur un motif prohibé (sexe, race, religion, handicap, âge, etc.)

Mixité : cohabitation des femmes et des hommes dans les mêmes espaces sociaux.

→ **Le genre**

Qu'est-ce que le genre ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« Pourquoi offre-t-on des poupées aux filles et des voitures aux garçons ? Pourquoi les femmes gagnent-elles moins que les hommes ? Comment expliquer qu'elles effectuent les deux tiers du travail domestique ? Pourquoi est-ce mal vu pour un homme d'être efféminé ? Le pouvoir est-il intrinsèquement masculin ? »

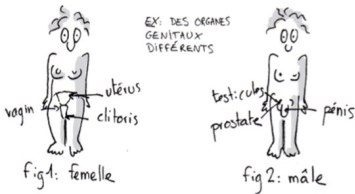
BERENI L., CHAUVIN S., JAUNAIT A., REVILLARD A., *Introduction aux études sur le genre*, Bruxelles, De Boeck, 2012, p. 1.

Qu'est-ce que le genre ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perron
R. Texier
Picard,
Bugnon

LE **SEXE** D'UN INDIVIDU, C'EST TOUT CE
QUI RELEVÉ DES DIFFÉRENCES GÉNÉTIQUES
ENTRE MÂLE ET FEMELLE.



LE **GENRE** D'UN INDIVIDU, C'EST TOUT CE
QUI EST SOCIALEMENT CONSTRUIT, ET N'A
AUCUN LIEN AVEC LE SEXE BIOLOGIQUE.
EXEMPLES:



Qu'est-ce que le genre ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« [le genre est] un système de bicatégorisation hiérarchisée entre les sexes (hommes / femmes) et entre les valeurs et représentations qui leur sont associées. »

TRACHMAN M., 2011, « Genre : état des lieux. Entretien avec Laure Bereni », *La Vie des idées.fr*

Qu'est-ce que le genre ?

L'exemple des couleurs

« rose pour les filles et bleu pour les garçons », une préférence **naturelle** ?



Celine and Her Pink Things, 2005.



Seyoon and His Blue Things, 2007.

Références

JEONGMEE, Y. « Pink and blue project », 2005-2007 ; http://www.jeongmeeyoon.com/aw_pinkblue.htm

Extrait Clémence Perronnet, sociologue ENS Lyon, *Stéréotypes et réalité : que nous apprend le concept de genre sur les mathématiques ?*

Qu'est-ce que le genre ?

L'exemple des couleurs

« rose pour les filles et bleu pour les garçons », une préférence **naturelle** ?



Portrait d'Henri IV en Mars
Jacob Bunel 1606

« utilisez le rose pour les garçons et le bleu pour les filles, si vous respectez les conventions »

The Sunday Sentinel, 29 Mars 1914.

Références

PASTOUREAU M., 2000, *Bleu histoire d'une couleur*, Paris, Seuil, 215 p.

PASTOUREAU M., SIMONNET D., 2007, *Le petit livre des couleurs*, Paris, Points, 121 p.

« Le rose, symbole viril ? », 2016 -- <http://www.etaletaculture.fr/arts/le-rose-symbole-viril/>

Qu'est-ce que le genre ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e



Qu'est-ce que le genre ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

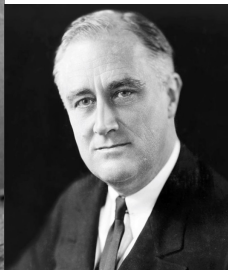
Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e



Qu'est-ce que le genre ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e



L'éducation des filles : un bref historique

- ◇ **1836** : création de l'enseignement primaire public pour les filles. En 1937, deux fois moins de filles que de garçons sont scolarisés.
- ◇ **1868** : première licenciée ès sciences : Emma Chenu
- ◇ **1880** : loi Camille Sée, création de l'enseignement secondaire laïque pour les filles. Les programmes sont différents de ceux des garçons.
- ◇ **1924** : uniformisation de l'enseignement secondaire
- ◇ **1950s–1970s** : mixité aux Ponts et Chaussées, Télécom, Mines, Polytechnique, HEC. . .
- ◇ **1975** : la loi Haby rend la mixité obligatoire dans les établissements d'enseignement primaire et secondaire publics

Inégalités Femmes/Hommes : les salaires

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- L'écart total : les femmes touchent 25,7 % de moins que les hommes (2012)
- L'écart pour des temps complets : les femmes touchent 16,3 % de moins
- L'écart à temps de travail et métiers équivalents : les femmes touchent 12,8 % de moins

(INSEE 2016)

Inégalités Femmes/Hommes : tâches domestiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

*Alors quand on demande aux femmes de faire
tout ce travail d'organisation, et en même
temps d'en exécuter une grande partie,
ça représente au final 75 % du boulot.*



*Les féministes appellent ce travail
la charge mentale.*

Source : Emma, *Fallait demander*

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Les spécificités des mathématiques

Des différences spécifiques de performance

Les filles sont-elles moins douées pour les maths ?



Les filles devancent partout les garçons en compréhension de l'écrit, dans une mesure équivalant à une année de scolarité.

Des différences spécifiques de performance

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

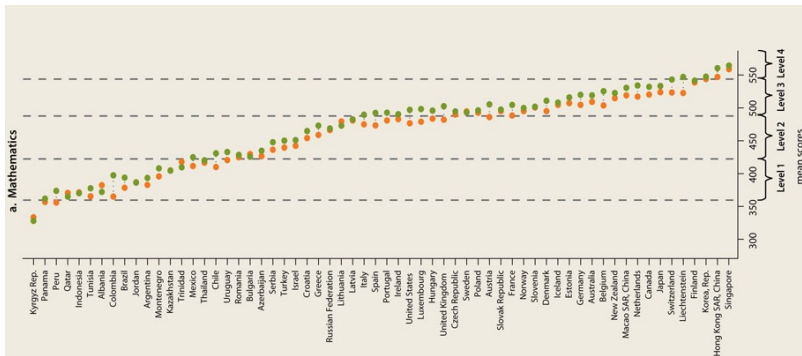
Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Les filles sont-elles moins douées pour les maths ?



Dans la plupart des pays, les garçons devancent légèrement les filles en mathématiques.

Dans le détail des niveaux de performance

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

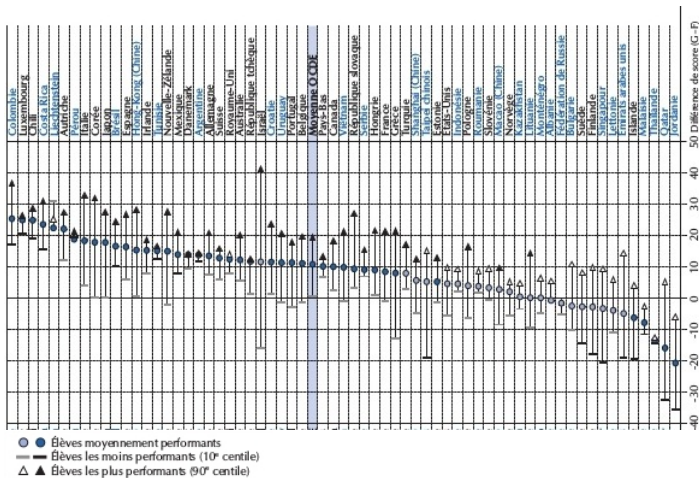
Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

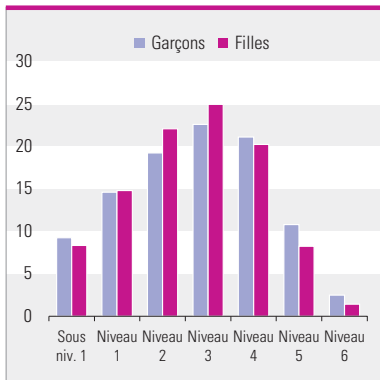
La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e



Dans le détail des niveaux de performance

8 – Répartition des garçons et des filles dans les groupes de niveaux PISA de culture mathématique en France en 2015 (en %)



Lecture : en France, en 2015, 22,6 % des garçons et 25 % des filles se situent au niveau 3.

Sources : MENESR-DEPP / OCDE-PISA.

Part des filles au cours des études de maths

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- **Au lycée** en seconde générale et technologique : 53,6% (MENESR 2018)
- en première S : 47,4%
- en terminale scientifique : 47,0% (38% en 1998, 44% en 2008).
- dont spécialité maths : 42% (2013)
- **Dans le supérieur** en L1 maths/infos (2012) : 16%.
- en “math sup” MPSI (2005) : 25%
- **à Jussieu en 2018-2019** en L3 de mathématiques : 30%
- en M1 de mathématiques : 22%
- en M2 mathématiques fondamentales : 15%
- débutant un doctorat à l'Institut de Mathématiques de Jussieu 2014-2017 : 9%.

La spécificité des maths

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Qu'est-ce qui explique ces différences ?

- ces différences sont naturelles et innées ?
- ces différences sont culturelles et construites ?

Côté "nature" : la taille du cerveau

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« Ce ne serait pas le lieu, dans un mémoire consacré uniquement à la démonstration des faits anatomiques, de rechercher si l'infériorité du crâne de la femme, principalement dans les races supérieures, est accompagnée d'une infériorité intellectuelle correspondante. (...) Cette infériorité est trop évidente pour être contestée un instant, et on ne peut discuter que de son degré. Tous les psychologues qui ont étudié l'intelligence des femmes ailleurs que chez les romanciers et les poètes reconnaissent aujourd'hui qu'elles représentent les formes les plus inférieures de l'évolution humaine et sont beaucoup plus près des enfants et des sauvages que de l'homme adulte civilisé. »

Recherches anatomiques et mathématiques sur les lois des variations du volume du cerveau et sur leurs relations avec l'intelligence, Gustave Lebon, médecin et anthropologue, 1879



Coté "nature"...

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e



Tiré de l'autobiographie du physicien Richard Feynman (vers 1940).

Côté "nature" : facteurs hormonaux

Égalité

femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« On peut dire **avec certitude** qu'il existe des différences sexuelles stables dans les fonctions cognitives telles que la faculté de rotation mentale, le raisonnement mathématique, la mémoire verbale, et dans les compétences motrices qui nécessitent de viser une cible avec précision ou de la dextérité des doigts. La plupart des ces fonctions qui sont différenciées sexuellement sont fortement influencées par l'environnement hormonal précoce ou actuel. »

Doreen Kimura, 2000



Coté “nature” : facteurs génétiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Behav Genet. 2009 Jul; 39(4): 380–392.

Published online 2009 Mar 15. doi: [10.1007/s10519-009-9260-5](https://doi.org/10.1007/s10519-009-9260-5)

PMCID: PM

PMID:

The Heritability of Aptitude and Exceptional Talent Across Different Domains in Adolescents and Young Adults

[Anna A. E. Vinkhuyzen](#),^{✉1} [Sophie van der Sluis](#),³ [Danielle Posthuma](#),^{1,2,3} and [Dorret I. Boomsma](#)¹

Evidence for a biological basis for mathematical talent is reported by Benbow and Lubinski (1993) in a study on sex differences in mathematics. Biological mechanisms such as hormonal influences, medical and bodily conditions, and right hemispheric activations tend to correlate with mathematical achievement. Heritability estimates from twin studies range from .19 to .90 (Alarcon et al. 2000; Thompson et al. 1991; Wijsman et al. 2004). Regarding memory

Coté “nature” : facteurs génétiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

GENES ET MATHEMATIQUES : LA DIDACTIQUE FACE A L'APPROCHE GENETIQUE DES DIFFICULTES MATHEMATIQUES

Nicolas Gauvrit*

Il ne fait plus de doute aujourd'hui que des facteurs génétiques influencent les compétences mathématiques du sujet normal, et jouent un rôle dans l'apparition de troubles des apprentissages mathématiques. Il reste que la quantification précise de la part héritable n'est pas encore faite.

Coté “nature” : facteurs génétiques

RECHERCHES DE GENES

⁷ Les parts de variations expliquées dépassent très rarement 1%. Dans cette étude, l'ensemble des 43 gènes expliquent 0,53% des variations seulement.

Vous aimez les chiens? C'est probablement dans vos gènes

Vous préférez les chiens aux chats? L'amour que vous portez pour le meilleur ami de l'homme est inscrit dans vos gènes selon des chercheurs.

Rédaction 23-05-19, 16:45 Source: Het Laatste Nieuws, The Independent

 5



 1

Côté "culture" : des facteurs culturels très prégnants

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- **parents plus protecteurs vis-à-vis des filles**
- l'influence des jouets dans la socialisation primaire
- l'influence des modèles adultes féminins et masculins
- les filles et le soin, les garçons et la technique
- des choix d'orientation qui se font à un âge-clé pour l'affirmation de son identité sexuée

Côté "culture" : des facteurs culturels très prégnants

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- parents plus protecteurs vis-à-vis des filles
- l'influence des jouets dans la socialisation primaire
- l'influence des modèles adultes féminins et masculins
- les filles et le soin, les garçons et la technique
- des choix d'orientation qui se font à un âge-clé pour l'affirmation de son identité sexuée

Côté "culture" : des facteurs culturels très prégnants

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- parents plus protecteurs vis-à-vis des filles
- l'influence des jouets dans la socialisation primaire
- l'influence des modèles adultes féminins et masculins
- les filles et le soin, les garçons et la technique
- des choix d'orientation qui se font à un âge-clé pour l'affirmation de son identité sexuée

Côté "culture" : des facteurs culturels très prégnants

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- parents plus protecteurs vis-à-vis des filles
- l'influence des jouets dans la socialisation primaire
- l'influence des modèles adultes féminins et masculins
- les filles et le soin, les garçons et la technique
- des choix d'orientation qui se font à un âge-clé pour l'affirmation de son identité sexuée

Côté "culture" : des facteurs culturels très prégnants

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- parents plus protecteurs vis-à-vis des filles
- l'influence des jouets dans la socialisation primaire
- l'influence des modèles adultes féminins et masculins
- les filles et le soin, les garçons et la technique
- des choix d'orientation qui se font à un âge-clé pour l'affirmation de son identité sexuée

Côté "culture" : influence de la socialisation primaire

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

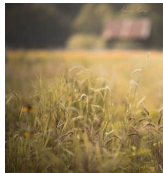
Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

John et Elizabeth Newson (1968) : les mères autorisent leurs **filles** de 4 ans à jouer dans un rayon moyen 2,5 fois plus faible que pour des **garçons** du même âge.



John et Sandra Condry (1976) : vidéo d'un bébé de 9 mois qui réagit à divers jouets (nou-nours, sonnette, diable dans sa boîte) → 204 adultes interprètent les sentiments du bébé



Nature ou culture : peut-on les séparer ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Le physiologiste Paul Ehrlich (2000)

« Les contributions relatives de l'hérédité et de l'environnement dans divers attributs humains sont difficiles à préciser. Dans de nombreux cas, essayer de séparer les contributions de la nature et de la culture à un certain attribut, c'est à peu près comme essayer de séparer les contributions de la longueur et de la largeur à l'aire d'un rectangle. A première vue, ça a l'air simple, mais quand on y réfléchit, c'est impossible. »

Paul Ehrlich, 2000



Nature ou culture : la plasticité cérébrale

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

La neurobiologiste Catherine Vidal

« Grâce en particulier aux nouvelles techniques d'imagerie cérébrale comme l'IRM, on peut désormais "voir" le cerveau se modifier en fonction de l'apprentissage et de l'expérience vécue. Par exemple, dans le cerveau de musiciens professionnels, on a pu montrer des modifications du cortex cérébral liées à la pratique intensive de leur instrument. Chez les pianistes, on observe un épaississement des régions spécialisées dans la motricité des doigts ainsi que dans l'audition et la vision. »

Catherine Vidal, 2002



Différences de confiance en soi en maths

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

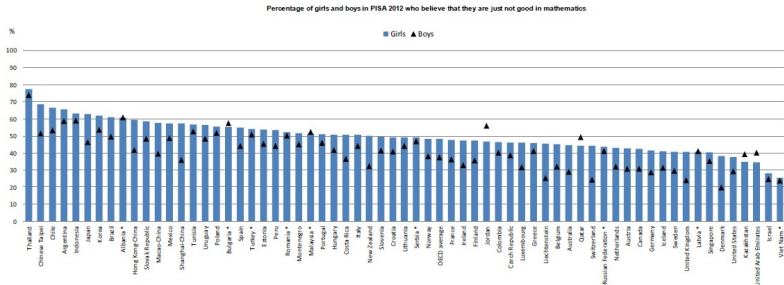
Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Pourcentage de filles et garçons qui se considèrent mauvais en mathématiques.



Countries are ranked in descending order of the percentage of girls who agree or strongly agree with the statement "I am just not good in mathematics".

Note: An asterisk next to the country name denotes countries where the gender gap is not statistically significant.

Source: OECD 2012 Database, Table III.4.2b.

Pourquoi ces écarts de confiance en soi ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Quelques pistes de réflexion :

- le mythe du "Mozart" des maths,
- une discipline fortement associée à la compétition,
- historiquement, un enseignement des maths essentiellement réservé aux garçons,
- des modèles féminins peu visibles,
- des ambitions et des centres d'intérêt différents,
- un stéréotype prégnant et intériorisé, y compris chez les bon·ne·s élèves...

Les maths : une histoire de génies ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

UCLA Newsroom

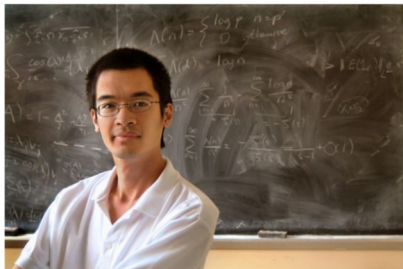
SCIENCE + TECHNOLOGY

Terence Tao, 'Mozart of Math,' is first UCL math prof to win Fields Medal

Honor is often called the 'Nobel Prize in Mathematics'

Stuart Wolpert | August 22, 2006

27



Reed Hutchinson/UCLA

Terence Tao



Terence Tao (dubbed the "Mozart of Math" by some) was a child prodigy. His mathematical genius definitely continued into adulthood.

- Basic arithmetic by the age of 2
- Scored a 760 in the math section of the SAT when he was 8 years old
- Attended university level mathematics courses at the age of 9
- Competed in the IMO at the early age of 10, and remains the youngest winner of each of the three (gold, silver, bronze) medals
- Bachelor's and Master's from [Flinders University](#) at age 16

Les maths : une histoire de génies ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e



En août 2014, pour la première fois, une femme remporte une médaille Fields en mathématiques...

Filles et maths : effet du stéréotype

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

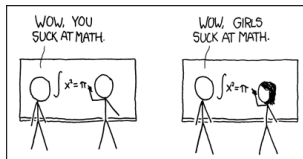
Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Stéréotype largement répandu : les femmes sont intrinsèquement moins bonnes que les hommes en mathématiques.



Claude Steele a mis en évidence la « menace du stéréotype » : baisse de performance d'un groupe d'individus lorsqu'ils peuvent craindre de confirmer un stéréotype négatif visant leur groupe d'appartenance.

Extrait 1

Extrait 2

Filles et maths : effet du stéréotype

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

On rencontre des résultats similaires

- chez des étudiants de mathématiques à Stanford (Spencer, Quinn, Steele, 1999, JESP)
- dans des écoles d'ingénieurs : lors d'un test de logique, un groupe est dans la situation standard, à l'autre groupe on indique au préalable qu'il n'y a pas de différences entre filles et garçons à ce test ("**falsification**") (Régner, Smeding, Gimmig, Thinus-Blanc, Monteil & Huguet, 2010, Psychological Research)

Filles et maths : effet du stéréotype

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

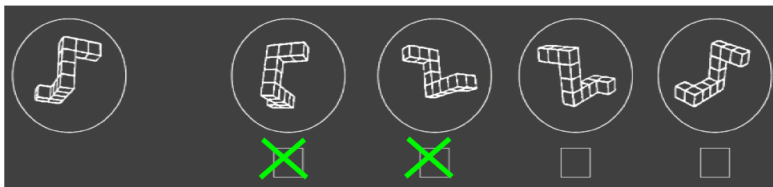
La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

On rencontre des résultats similaires

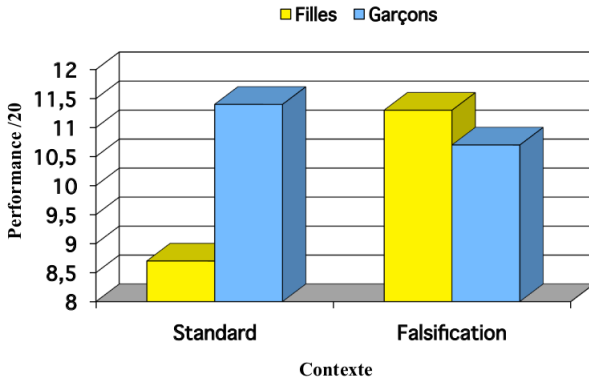
- sur des tests de rotation mentale

Vandenberg and Kuse Mental Rotation Task



Filles et maths : effet du stéréotype

Rotations mentales d'objets 3D



Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

**La culture
scientifique,
une culture au
masculin**

La pratique de
l'enseignant-e

La culture scientifique, une culture au masculin

La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

La culture scientifique, une culture au masculin : à la source des stéréotypes

Dès le plus jeune âge, fréquentation de stéréotypes sur les sciences via les supports de la culture scientifique enfantine.

Culture scientifique = des objets et des pratiques liés aux sciences

- ◇ **la lecture** : les livres, encyclopédies et magazines spécialisés sur la science
- ◇ **l'audiovisuel** : les émissions de vulgarisation scientifique, les documentaires sur les animaux, la planète, etc. ; les jeux vidéo liés à la science ;
- ◇ **les musées** et expositions ;
- ◇ **la pratique amateur**, les clubs et associations ;
- ◇ **les jeux et jouets** : la pratique et l'imitation de la science à travers des jeux et jouets ;
- ◇ **les sciences à l'école.**

La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

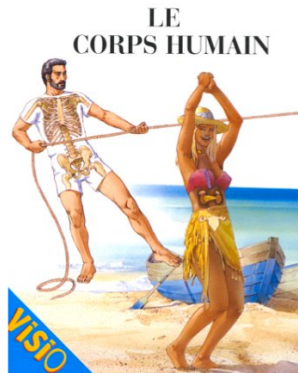
La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Lecture : les encyclopédies enfantines, la presse, les manuels...

- bien peu de femmes et de filles
- des rôles stéréotypés en fonction du sexe



La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Science & Vie Junior

83 Couvertures
(2012-2016)

- 31 hommes/garçons
- 3 mixtes
- 4 femmes ?



Superman



Wolverine



Iron Man



La culture scientifique, une culture au masculin

Musées et expositions :

- des Gaulois... mais pas de Gauloises
- une histoire des sciences sans femmes



Émilie du Châtelet (1706-1749)
Mathématicienne et physicienne



Rosalind Franklin (1920-1958)
Chimiste, biologiste → découverte de l'ADN

La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e



La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Audiovisuel :

- Dans les dessins animés, des scientifiques masculins, stéréotypés, fous, esseulés
- Dans les émissions de vulgarisation : encore très peu de femmes

C'est pas sorcier

saison 2012-2013

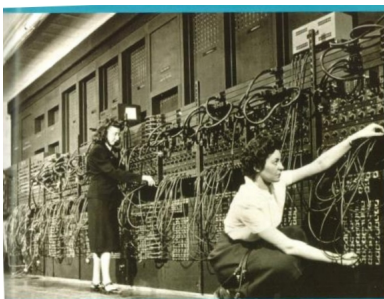
102 personnes interrogées : 73 hommes et
29 femmes
dont

40 scientifiques : deux fois plus d'hommes
(27) que de femmes (12)

La culture scientifique, une culture au masculin

L'exemple des manuels de mathématiques (éd. Didier)

Qui sont ces femmes devant l'ENIAC (1er ordinateur créé en 1945 en Pennsylvanie) ?



PROBLEME OUVERT Le nombre de diviseurs

12 a six diviseurs positifs : 1, 2, 3, 4, 6, 12. Leur somme est 28.

15 a quatre diviseurs : 1, 3, 5, 15. Leur somme est 24.

Pouvez-vous trouver des entiers naturels non nuls

dont la somme des diviseurs est un nombre impair ?
Si oui, pouvez-vous les trouver tous ? Sinon, expliquez pourquoi.

Mis en service en 1946 en Pennsylvanie, l'ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) n'est pas encore vraiment un ordinateur : pour chaque type d'opération, ses circuits se reconfigurent manuellement à l'aide de câbles de fils. Les équipes de chargement d'opération mènent de nombreuses heures de câblage ! Les idées des mathématiciens Alan Turing et von Neumann, permettant la création de calculateurs universels programmables de calculateurs (depuis, l'informatique rassemble les mathématiques et les mathématiques servent de

La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

L'exemple des manuels de mathématiques (éd. Didier)



Qui sont ces femmes devant l'ENIAC (1er ordinateur créé en 1945 en Pennsylvanie) ?

Ce sont les premières programmeuses de l'histoire, sélectionnées parmi les 80 femmes qui travaillaient pendant la Seconde Guerre mondiale à calculer les trajets balistiques complexes de l'armée américaine à l'aide de grandes calculatrices mécaniques analogiques.

La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

L'exemple des manuels de mathématiques (éd. Foucher)

La curiethérapie

La radiothérapie est une méthode de traitement des cancers utilisant des radiations pour détruire les cellules cancéreuses.

La curiethérapie est une des techniques de radiothérapie : la source radioactive est placée à l'intérieur du malade.

La curiethérapie a commencé en 1901, peu après la découverte de la radioactivité, quand Pierre Curie a suggéré qu'une source radioactive peut être insérée dans une tumeur. Il a été constaté que le rayonnement diminuait la tumeur.

La technique a bien sûr beaucoup évolué depuis. Le césium 137 est l'un des nombreux produits de fission de l'uranium. Il est utilisé, entre autres, en curiethérapie.



Marie Curie a souvent été associée aux travaux de son mari, Pierre Curie.

« Marie Curie a souvent été associée
aux travaux de son mari Pierre Curie. »

La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« Voltaire diffuse la pensée de
Newton... »

ÉTUDE La diffusion des savoirs scientifiques
(fin XVII^e-XVIII^e siècles)

➔ **ÉTUDE** p. 220-221

Les années 1660 à 1780 sont marquées par la volonté de mettre les savoirs scientifiques à la portée d'un public élargi. Des institutions et des lieux variés (**académies**, universités, clubs, salons mondains, cours princières...) diffusent les œuvres et les thèses des grands acteurs de la révolution scientifique des XVI^e et XVII^e siècles que sont, en France, Pascal (1623-1662) ou Descartes (1596-1650) et, en Angleterre, Newton (1642-1727).

Comment les savoirs se diffusent-ils en Europe ?

VOCABULAIRE
Académie
Assemblée de savants, de gens de lettres ou d'artistes réunis par leur pays qui entendent promouvoir leurs disciplines respectives. La Royal Society, créée à Londres en 1660, sert de modèle pour la formation, en France, de l'Académie des sciences en 1666.

1 L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert
Jean Le Rond d'Alembert, membre de l'Académie des sciences de Paris et de celle de Berlin, associe au philosophe Diderot la direction éditoriale de l'Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Publié entre 1751 et 1772, l'ouvrage se vend à plus de 30 000 exemplaires dans toute l'Europe.
Nous avons cru qu'il importait d'avoir un Dictionnaire qui ne pût connaître que toutes les matières des arts et des sciences, et qui servît autant à guider ceux qui se sentent le courage de nous suivre à l'investigation des sciences.

2 Voltaire diffuse la pensée de Newton
En 1738, Voltaire publie les Éléments de la philosophie de Newton ou le portrait de tout le monde. La philosophie cartésienne que l'année 1641, date de la parution de l'œuvre majeure de Newton, suscite, marque le début de l'ère moderne. Royal Observatory, Jodsbury.

3 Les travaux de la Royal Society
Parmi ses créations, la Société royale de Londres a fait un très grand...

La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« Voltaire diffuse la pensée de Newton... »

Ce livre oublie de citer Émilie du Châtelet, femme de lettres, mathématicienne et physicienne. Lui reconnaissant des aptitudes supérieures aux siennes, Voltaire l'encouragea à approfondir ses connaissances en physique et en mathématiques, et à traduire en français les *Principia mathematica* de Newton.

ÉTUDE La diffusion des savoirs scientifiques (fin XVII^e-XVIII^e siècles)

Les années 1660 à 1780 sont marquées par la volonté de mettre les savoirs scientifiques à la portée d'un public élargi. Des institutions et des lieux variés (**académies**, universités, clubs, salons mondains, cours privées...) diffusent les œuvres et les thèses des grands acteurs de la révolution scientifique des XVI^e et XVII^e siècles que sont, en France, Pascal (1623-1662) ou Descartes (1596-1650) et, en Angleterre, Newton (1642-1727).

Comment les savoirs se diffusent-ils en Europe ?

VOCABULAIRE
Académie : Assemblée de savants, de gens de lettres ou d'artistes réunis par leurs pairs qui entretiennent par leurs discussions respectives. La Royal Society, créée à Londres en 1660, sert de modèle pour la formation, en France, de l'Académie des sciences en 1666.

1 L'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert
Jean Le Rond d'Alembert, membre de l'Académie des sciences de Paris et de celle de Berlin, associe avec le philosophe Diderot la direction éditoriale de l'Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Publié entre 1751 et 1772, l'ouvrage se vend à plus de 30 000 exemplaires dans toute l'Europe.
Nous avons cru qu'il importait d'avoir un Dictionnaire qui soit utile à tous les hommes, et qui servît autant à guider ceux qui se sentent le courage de s'occuper de l'humanité que de s'occuper de leur science.

2 Voltaire diffuse la pensée de Newton
En 1736, Voltaire publie les Éléments de la philosophie de Newton et le présente de tout le monde. Le philosophe considère que l'année 1687, date de parution de l'œuvre majeure de Newton, ses Principes, marque le début de l'ère moderne. Royal Observatory, Jodrell Bank.

3 Les travaux de la Royal Society
Permis en création, la Société royale de Londres a fait un très grand...



La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- personnages masculins valorisés
- personnages féminins stéréotypés ou cantonnés à la sphère familiale et domestique
- personnages masculins au travail



La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- personnages masculins valorisés
- personnages féminins stéréotypés ou cantonnés à la sphère familiale et domestique
- personnages masculins au travail



Appareils ménagers

La production mensuelle d'appareils ménagers d'une entreprise constitue une suite arithmétique (u_n) .

Le sixième mois, la production est de 18 000 appareils et la production cumulée au cours de ces six derniers mois a atteint 87 750 appareils.

Question

Quelle était la production du premier mois et quelle est l'augmentation mensuelle de cette production ?



La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- personnages masculins valorisés
- personnages féminins stéréotypés ou cantonnés à la sphère familiale et domestique
- personnages masculins au travail



Appareils ménagers

La production mensuelle d'appareils ménagers d'une entreprise constitue une suite arithmétique (u_n) .

Le sixième mois, la production est de 18 000 appareils et la production cumulée au cours de ces six derniers mois a atteint 87 750 appareils.

Question

Quelle était la production du premier mois et quelle est l'augmentation mensuelle de cette production ?



La culture scientifique, une culture au masculin

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

	Hommes	Femmes	% Femmes
Personnages scienti- fiques célèbres : 931	911	20	2.1%
Personnages scienti- fiques de fiction : 102	78	24	23.5%
Total Personnages scien- tifiques	989	44	4.3%

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

La pratique de l'enseignant·e de mathématiques

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Que faire pour réduire ces différences filles-garçons en maths et informatique ?

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e



Isabelle Collet, informaticienne et sociologue, Université de Genève, à propos des choix d'orientation des élèves : comment faire pour contrecarrer l'influence des stéréotypes de genre ?

Extrait (Extrait du podcast "Cedric Villani discute de l'intelligence artificielle")

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité

femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« Je pense vraiment que le moment le plus critique si on veut agir en termes d'orientation et de formation, c'est en gros à la **fin du collège, au début du lycée** et au moment de se décider pour aller dans l'enseignement supérieur.
(...)

Au moment où à l'adolescence on va se construire en tant que le futur adulte qu'on sera, en tant qu'homme ou en tant que femme, là on mélange son identité avec la discipline que l'on va choisir d'étudier ou le futur métier que l'on fera.
(...) »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité

femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« Je pense vraiment que le moment le plus critique si on veut agir en termes d'orientation et de formation, c'est en gros à la **fin du collège, au début du lycée** et au moment de se décider pour aller dans l'enseignement supérieur.
(...)

Au moment où à l'adolescence on va se construire en tant que le futur adulte qu'on sera, en tant qu'homme ou en tant que femme, là on mélange son identité avec la discipline que l'on va choisir d'étudier ou le futur métier que l'on fera.
(...) »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« On ne peut pas demander à des élèves de renoncer à leurs stéréotypes, d'ouvrir leurs choix, si du côté des enseignant·e·s et de l'éducation nationale, ce n'est pas impeccable sur les questions de genre, de stéréotype, *etc.*. Pour demander une telle chose à des **enseignant·e·s, il faudrait les former !**

(...)

Être soi-même un enseignant ou une enseignante aux pratiques égalitaires : l'enjeu est vraiment là. »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« On ne peut pas demander à des élèves de renoncer à leurs stéréotypes, d'ouvrir leurs choix, si du côté des enseignant·e·s et de l'éducation nationale, ce n'est pas impeccable sur les questions de genre, de stéréotype, *etc.*. Pour demander une telle chose à des **enseignant·e·s, il faudrait les former !**

(...)

Être soi-même un enseignant ou une enseignante aux pratiques égalitaires : l'enjeu est vraiment là. »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« On ne peut pas demander à des élèves de renoncer à leurs stéréotypes, d'ouvrir leurs choix, si du côté des enseignant.e.s et de l'éducation nationale, ce n'est pas impeccable sur les questions de genre, de stéréotype, *etc.*. Pour demander une telle chose à des **enseignant.e.s, il faudrait les former !**

(...)

Être soi-même un enseignant ou une enseignante aux pratiques égalitaires : l'enjeu est vraiment là. »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Cette pratique égalitaire concerne :

- la répartition des interventions orales en classe,
- les contenus d'enseignements ne représentent pas la société ni même une certaine mixité,
- les attributions automatiques des rôles aux garçons et aux filles,
- *etc.*

« Il y a environ 2/3 des interactions qui se passent entre les enseignant·e·s et les garçons, et 1/3 envers les filles »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité

femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Cette pratique égalitaire concerne :

- la répartition des interventions orales en classe,
- les contenus d'enseignements ne représentent pas la société ni même une certaine mixité,
- les attributions automatiques des rôles aux garçons et aux filles,
- *etc.*

« Il y a environ 2/3 des interactions qui se passent entre les enseignant·e·s et les garçons, et 1/3 envers les filles »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Cette pratique égalitaire concerne :

- la répartition des interventions orales en classe,
- les contenus d'enseignements ne représentent pas la société ni même une certaine mixité,
- les attributions automatiques des rôles aux garçons et aux filles,
- *etc.*

« Il y a environ 2/3 des interactions qui se passent entre les enseignant·e·s et les garçons, et 1/3 envers les filles »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Cette pratique égalitaire concerne :

- la répartition des interventions orales en classe,
- les contenus d'enseignements ne représentent pas la société ni même une certaine mixité,
- les attributions automatiques des rôles aux garçons et aux filles,
- *etc.*

« Il y a environ 2/3 des interactions qui se passent entre les enseignant·e·s et les garçons, et 1/3 envers les filles »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Cette pratique égalitaire concerne :

- la répartition des interventions orales en classe,
- les contenus d'enseignements ne représentent pas la société ni même une certaine mixité,
- les attributions automatiques des rôles aux garçons et aux filles,
- *etc.*

« Il y a environ 2/3 des interactions qui se passent entre les enseignant.e.s et les garçons, et 1/3 envers les filles »

Les évaluations en mathématiques sont-elles influencées par le sexe de l'élève ?

Égalité

femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

(Lafontaine-Monseur, Belgique, 2009 ; 48 enseignants, 4 copies attribuées à des filles pour une moitié des enseignant-e-s, à des garçons pour l'autre moitié)

« il apparaît que les enseignant-e-s de mathématiques ont tendance à surestimer les copies moyennes et bonnes des garçons, et sous-estiment les copies équivalentes attribuées à des filles ; à l'inverse, ils notent avec plus d'indulgence les copies faibles et très faibles des filles. »

Les évaluations en mathématiques sont-elles influencées par le sexe de l'élève ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

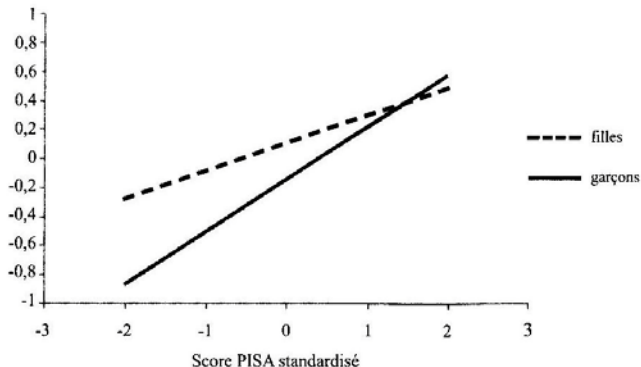


Figure 1. *Régression du score PISA sur la note scolaire en mathématiques, en fonction du sexe de l'élève*

Interactions professeur·e·s/élèves

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Nicole Mosconi, philosophe, professeur en sciences de l'éducation, *Genre et pratique scolaire : comment éduquer à l'égalité ?*

« (...) les enseignant·e·s ont tendance à utiliser les **filles en position scolaire haute pour rappeler les savoirs déjà appris** dans la classe et **les garçons** dans les mêmes positions au moment où apparaît le **savoir nouveau** de la séance. »

Interactions professeur·e·s/élèves

Égalité

femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

« (...) Et cette conviction [de leur supériorité] met les garçons, surtout ceux qui ne réussissent pas à l'école, dans des contradictions insolubles, puisque leur supposée supériorité ne se traduit pas par une supériorité intellectuelle sur les filles de la classe. Leurs modes de défense sont alors de dévaluer les savoirs scolaires et tout ce qui est intellectuel et de se rebeller contre l'école. »

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

1. **Démythifier** la discipline, déconstruire les idées préconçues

- liées aux maths (c'est ennuyeux, ça ne sert à rien...)
- liées à leur apprentissage ("bosse des maths", logique...)
- liées aux enseignant-e-s (insensible, autiste...)

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

1. **Démythifier** la discipline, déconstruire les idées préconçues

- liées aux maths (c'est ennuyeux, ça ne sert à rien...)
- liées à leur apprentissage ("bosse des maths", logique...)
- liées aux enseignant-e-s (insensible, autiste...)

Concrètement :

- valoriser **la création, l'imagination, les émotions** dans l'apprentissage de la discipline
- motiver l'apprentissage par les **applications**
- insister sur l'importance du **travail** pour réussir

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

2. Tenir compte de l'**affectivité** dans l'apprentissage des mathématiques

- anxiété vis-à-vis des maths
- confiance en soi (sur-estimation vs sous-estimation)
- motivation

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

2. Tenir compte de l'**affectivité** dans l'apprentissage des mathématiques

- anxiété vis-à-vis des maths
- confiance en soi (sur-estimation vs sous-estimation)
- motivation

Concrètement :

- utiliser des **supports, activités, exemples variés**
- privilégier des **modes coopératifs** plutôt que compétitifs
- permettre à tou·te·s de prendre la parole, **sans malaise**
- être attentif·ve aux différentes expressions de la motivation
- faire connaître les métiers liés aux maths

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

3. Parler de la situation des femmes et des filles dans la discipline, dans l'histoire des sciences,

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

3. Parler de la situation des femmes et des filles dans la discipline, dans l'histoire des sciences, dans la classe,

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

3. Parler de la situation des femmes et des filles dans la **discipline**, dans l'histoire des sciences, dans la classe, dans le monde du travail.

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

3. Parler de la situation des femmes et des filles dans la discipline, dans l'histoire des sciences, dans la classe, dans le monde du travail.

Concrètement :

- rendre **visibles** les mathématiciennes d'hier et d'aujourd'hui,
- parler des **différences** (perception, réaction face à l'échec)
- être vigilant·e en rédigeant les bulletins (les filles ont du sérieux, les garçons du potentiel ?, cf Vouillot 2003)
- **réagir** à tout propos ou attitude blessante envers un sexe

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Que faire plus généralement pour réduire les inégalités femmes-hommes dans la société ?

- veiller aux répartitions des tâches entre filles et garçons dans la classe,
- présenter des « modèles »
- encourager les transgressions en termes d'orientations, chez les filles et les garçons, tout en respectant leurs choix

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité

femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Que faire plus généralement pour réduire les inégalités femmes-hommes dans la société ?

- veiller aux répartitions des tâches entre filles et garçons dans la classe,
- présenter des « modèles »
- encourager les transgressions en termes d'orientations, chez les filles et les garçons, tout en respectant leurs choix

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité

femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Que faire plus généralement pour réduire les inégalités femmes-hommes dans la société ?

- veiller aux répartitions des tâches entre filles et garçons dans la classe,
- présenter des « modèles »
- encourager les transgressions en termes d'orientations, chez les filles et les garçons, tout en respectant leurs choix

Vers une pédagogie de l'équité en mathématiques

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Que faire plus généralement pour réduire les inégalités femmes-hommes dans la société ?

- veiller aux répartitions des tâches entre filles et garçons dans la classe,
- présenter des « modèles »
- encourager les transgressions en termes d'orientations, chez les filles et les garçons, tout en respectant leurs choix

Comment réduire la menace du stéréotype ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- ① en jouant sur la **présentation de la tâche**
 - pour remettre en question la validité du stéréotype (Good et al, 2008)
 - en atténuant la dimension évaluative du test (Sachal et al, 2013)
- ② en **informant au préalable** sur la menace du stéréotype (Johns et Schmader, 2004)
- ③ par la technique de l'**auto-affirmation** (citer des valeurs importantes en expliquant pourquoi)
- ④ en rendant saillante une **dimension valorisante alternative** (Smeding et al, 2013)
- ⑤ en proposant des **modèles** (Marx et Roman, 2002).

Comment réduire la menace du stéréotype ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- ① en jouant sur la **présentation de la tâche**
 - pour remettre en question la validité du stéréotype (Good et al, 2008)
 - en atténuant la dimension évaluative du test (Sachal et al, 2013)
- ② en **informant au préalable** sur la menace du stéréotype (Johns et Schmader, 2004)
- ③ par la technique de l'**auto-affirmation** (citer des valeurs importantes en expliquant pourquoi)
- ④ en rendant saillante une **dimension valorisante alternative** (Smeding et al, 2013)
- ⑤ en proposant des **modèles** (Marx et Roman, 2002).

Comment réduire la menace du stéréotype ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- ① en jouant sur la **présentation de la tâche**
 - pour remettre en question la validité du stéréotype (Good et al, 2008)
 - en atténuant la dimension évaluative du test (Sachal et al, 2013)
- ② en **informant au préalable** sur la menace du stéréotype (Johns et Schmader, 2004)
- ③ par la technique de l'**auto-affirmation** (citer des valeurs importantes en expliquant pourquoi)
- ④ en rendant saillante une **dimension valorisante alternative** (Smeding et al, 2013)
- ⑤ en proposant des **modèles** (Marx et Roman, 2002).

Comment réduire la menace du stéréotype ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- ① en jouant sur la **présentation de la tâche**
 - pour remettre en question la validité du stéréotype (Good et al, 2008)
 - en atténuant la dimension évaluative du test (Sachal et al, 2013)
- ② en **informant au préalable** sur la menace du stéréotype (Johns et Schmader, 2004)
- ③ par la technique de l'**auto-affirmation** (citer des valeurs importantes en expliquant pourquoi)
- ④ en rendant saillante une **dimension valorisante alternative** (Smeding et al, 2013)
- ⑤ en proposant des **modèles** (Marx et Roman, 2002).

Comment réduire la menace du stéréotype ?

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- ❶ en jouant sur la **présentation de la tâche**
 - pour remettre en question la validité du stéréotype (Good et al, 2008)
 - en atténuant la dimension évaluative du test (Sachal et al, 2013)
- ❷ en **informant au préalable** sur la menace du stéréotype (Johns et Schmader, 2004)
- ❸ par la technique de l'**auto-affirmation** (citer des valeurs importantes en expliquant pourquoi)
- ❹ en rendant saillante une **dimension valorisante alternative** (Smeding et al, 2013)
- ❺ en proposant des **modèles** (Marx et Roman, 2002).

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

Conclusion – boîte à outils

Des outils pour agir en classe

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- **Participer au concours "Buzzons contre le sexisme"** : <http://teledébout.org/concours/qui-quoi-comment/>
- **Outils pour l'égalité à l'école (réseau Canopé)** :
<https://www.reseau-canope.fr/outils-egalite-filles-garcons.html>
- **Journée "Les Sciences de l'ingénieur au féminin"** :
<http://www.lessiaufeminin.fr/>
- **Ressources du centre Hubertine Auclert** :
<http://www.centre-hubertine-auclert.fr/education-a-l-egalite>

Des outils spécifiques sur les maths et l'informatique

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- **Journée "Filles et maths une équation lumineuse" :**
<https://filles-maths.sciencesconf.org/>
- **Action de théâtre-forum :**
<http://www.lapsequipedumatin.com/sample-page/pièces/derivee2/>
- **Action "Le numérique, des métiers en tout genre" :**
<http://www.ac-rennes.fr/cid103733/le-numerique-des-metiers-en-tout-genre.html>
- **Ressources de l'association "Femmes et maths" :**
<http://www.femmes-et-maths.fr/>

Sources des extraits audio et vidéo

Égalité
femmes-
hommes - le
rôle de l'école

C. Perronnet,
R. Texier-
Picard, F.
Bugnon

Les
différences
filles-garçons
à l'école

Quelques
repères

La spécificité
des mathéma-
tiques

La culture
scientifique,
une culture au
masculin

La pratique de
l'enseignant-e

- “Stéréotypes et réalité : que nous apprend le concept de genre sur les mathématiques ?”, Clémence Perronnet, Tours, mars 2019 :
<https://hearthis.at/studio-tours/conference-mathematiques-2019/>
- “”Effet interférent des stéréotypes de genre sur les performances des filles en mathématiques” par Isabelle Régner, CIRM, mars 2015 :
<https://www.youtube.com/watch?v=37kRVdEmiFQ>
- “IA et inclusion”, Isabelle Collet, podcast avec Cédric Villani, mai 2019 :
<https://podcast.ausha.co/binome-cedric-villani-discute-de-l-intelligence-artificielle/s5-ce-dric-villani-e3-bino-me-isabelle-collet-wav>