

# THE GENDER GAP IN SCIENCE

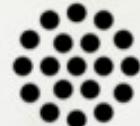
A Global Approach to the Gender Gap in  
Mathematical, Computing, and Natural  
Sciences: How to Measure It, How to Reduce It?



A multidisciplinary and  
multicultural project funded by the  
International Science Council



@GenderGapSTEM  
fb.me/GenderGapSTEM



International  
Science Council



International  
Mathematical  
Union  
(IMU)



INTERNATIONAL UNION OF  
PURE AND APPLIED CHEMISTRY



Gender  
InSITE



IUHPST  
International Union of History and  
Philosophy of Science and Technology

## Projet 2017-2019

Financé par l'ISC, dirigé par l'IMU et l'IUPAC

<https://gender-gap-in-science.org/>

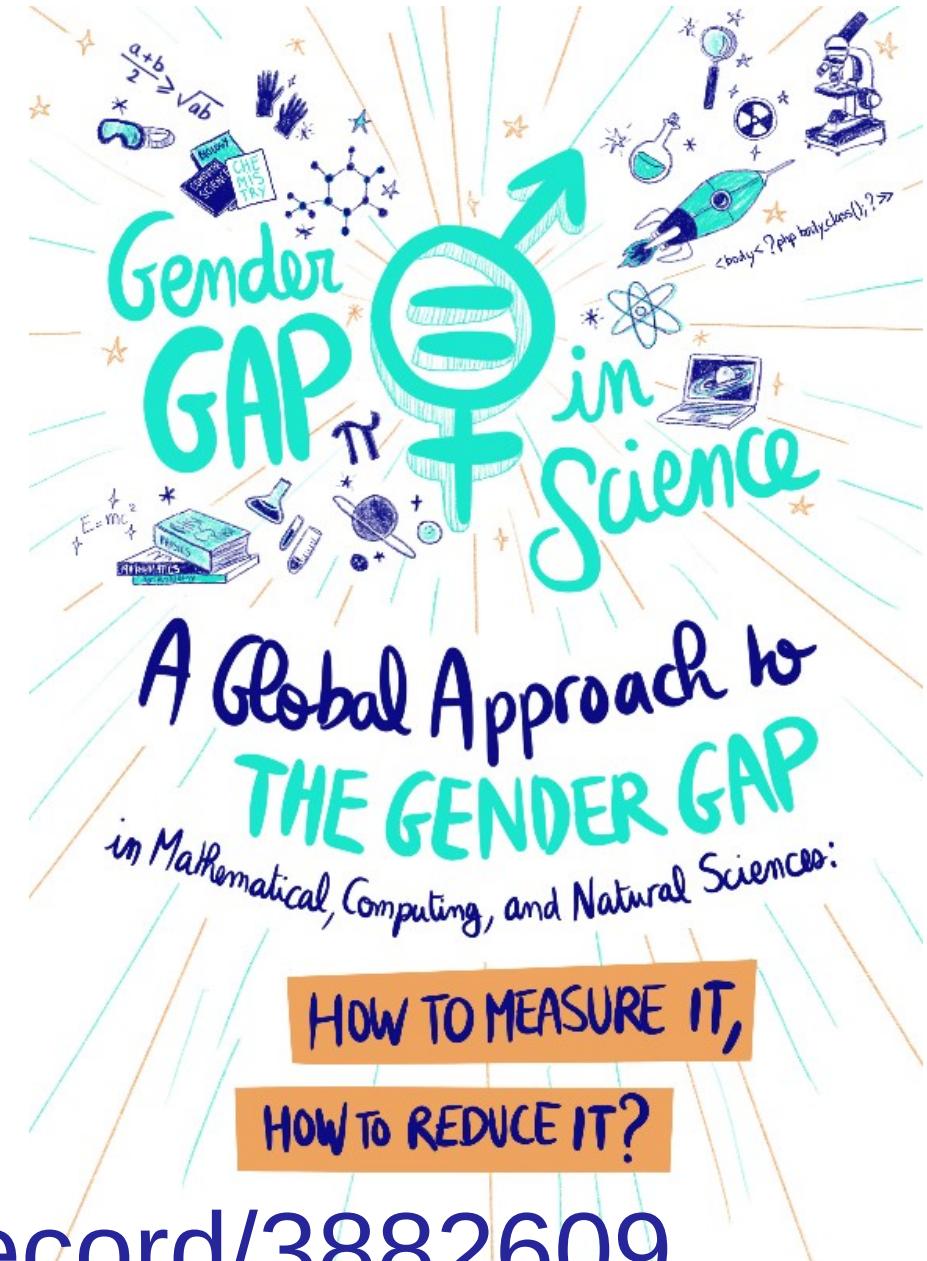
# Livre

# Gender Gap in Science

(Inégalités femmes-  
hommes en science)

Février 2020

<https://zenodo.org/record/3882609>



# A Global Approach to the Gender Gap in Mathematical, Computing, and Natural Sciences: RESULTS AND RECOMMENDATIONS



Auteur·es  
Marie-Françoise Roy  
Colette Guillopé

Mark Cesa  
Rachel Ivie  
Susan White  
Helena Mihaljević  
Lucía Santamaría  
Merrilyn Goos  
Regina Kelly  
Silvina Ponce Dawson  
Igle Gledhill  
Mei-Hung Chiu

## Trois parties

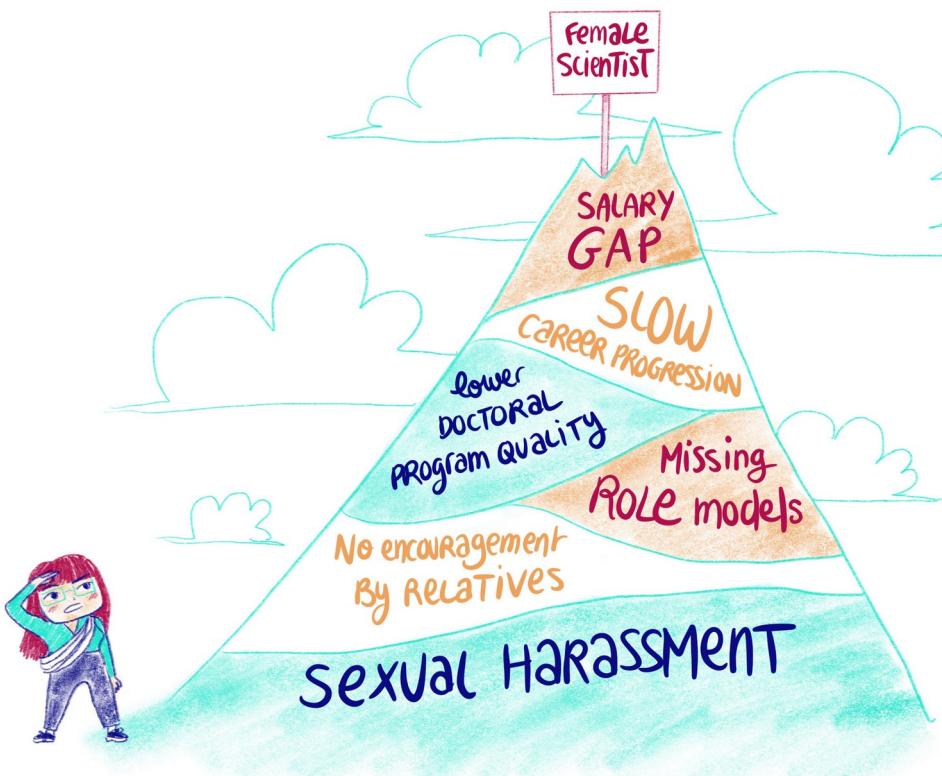
- Enquête auprès des scientifiques : 32 000 réponses
- Analyses de publications : des millions de publications analysées depuis 1970
- Base de données de bonnes pratiques : 68 activités

## Cibles

- Professeur·es et parents
- Organisations locales
- Institutions scientifiques

# Enquête auprès de scientifiques

32 000 réponses, femmes et hommes,  
130 pays, 7 langues



FEMME SCIENTIFIQUE Écart de salaire. Progression de carrière ralentie. Programmes doctoraux de moindre qualité. Manque de femmes modèles. Pas d'encouragement des proches. Harcèlement sexuel.

- Les expériences de femmes dans les domaines scolaires et professionnels sont moins positives que celles des hommes
- Un quart des femmes interrogées ont signalé avoir été victimes de harcèlement sexuel pendant leurs études ou au travail

# Enquête auprès de scientifiques (suite)

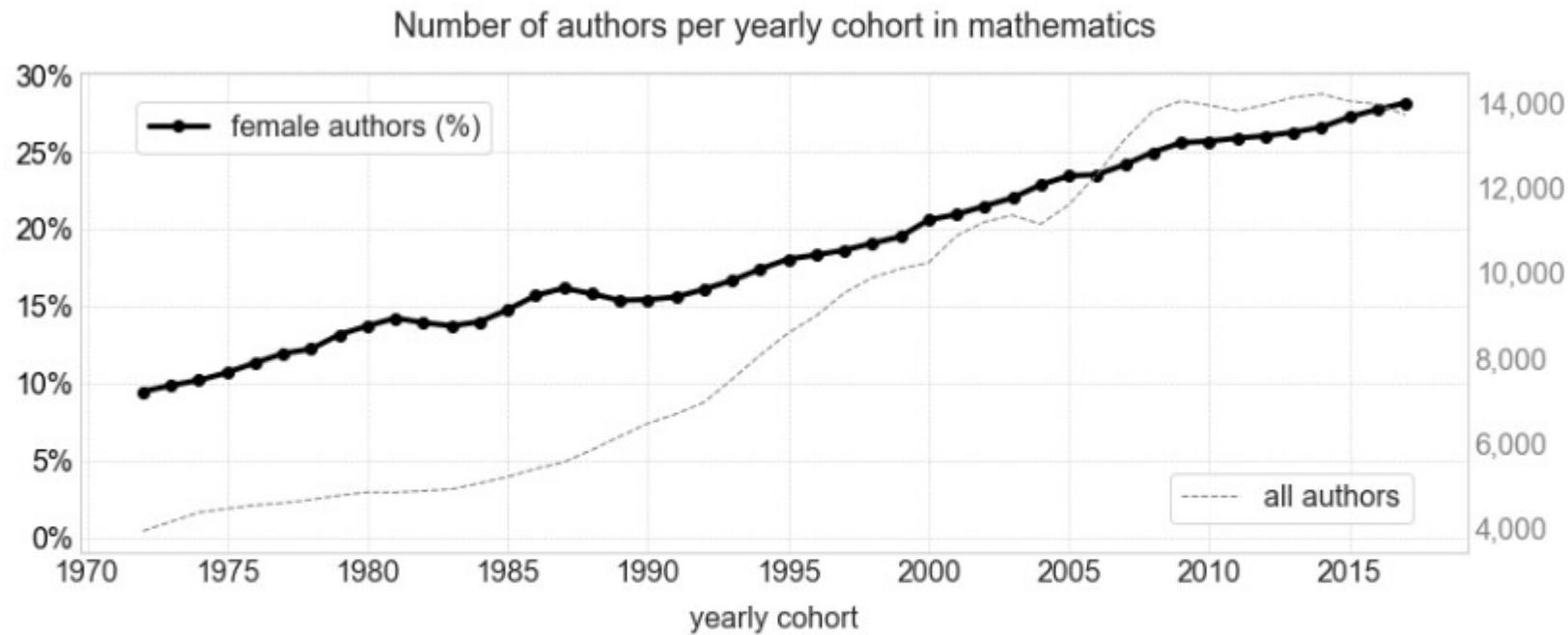


- Nous faisons le même travail !
- MAIS je suis payée 30 % de moins.



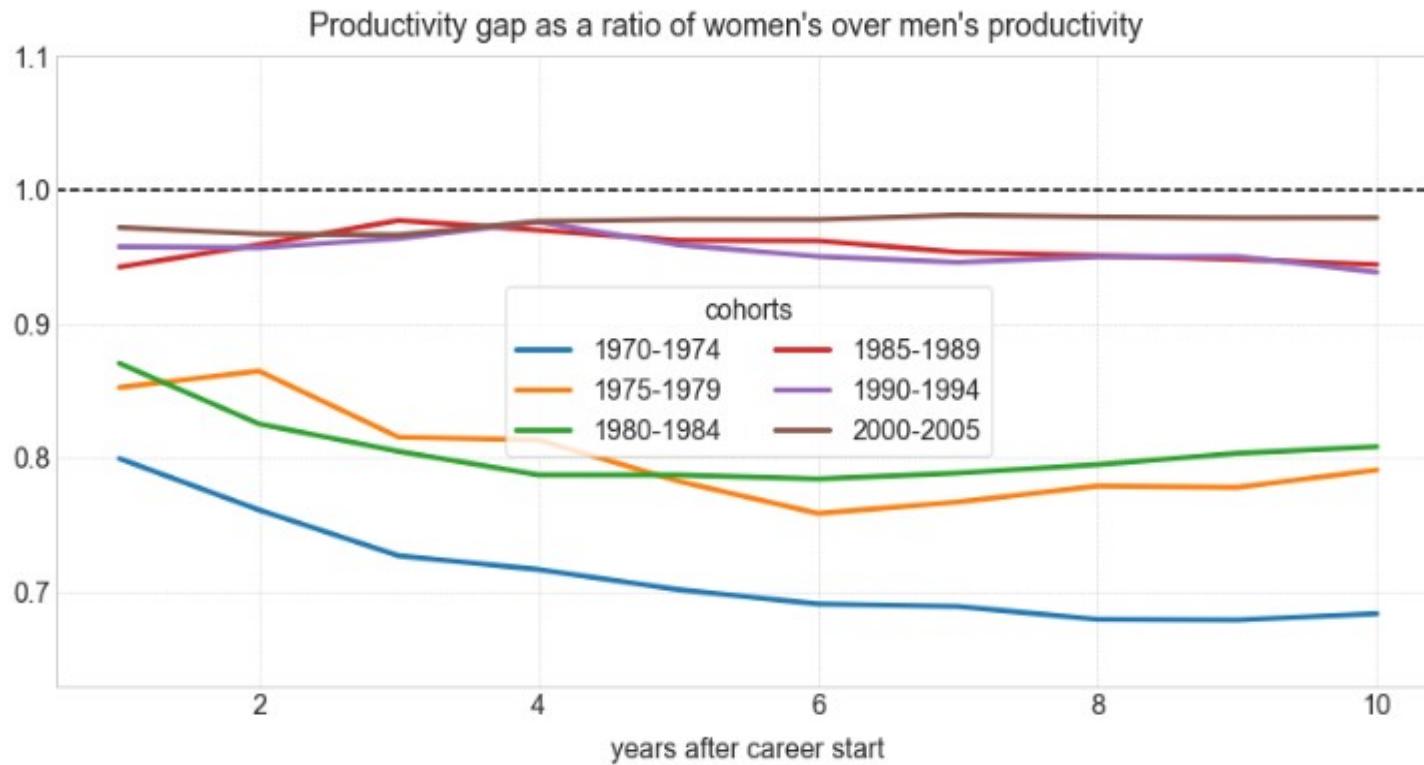
# Analyses de publications (des millions de publications, depuis 1970)

- Augmentation régulière de la proportion de femmes auteures d'articles scientifiques (de 10 % à 27 %)



**Figure 13:** Number of active (publishing) mathematicians since 1970 and percentage of them that are women.

# Écart de productivité



**Figure 24:** Ratio of first-author publications from women astronomers over men as a function of the years after career start.

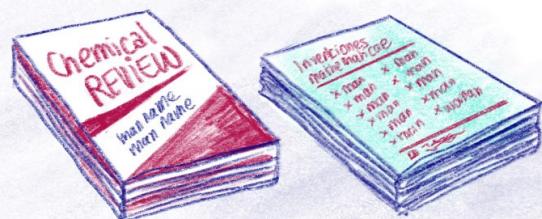
- La productivité des femmes scientifiques a augmenté avec le temps (maintenant, de 85 % à 95 % de celle des hommes scientifiques).

# Publications dans les meilleures revues

Amélioration en astronomie et en chimie

Stagnation en mathématiques et en physique théorique

1970



<10% of top journals  
papers are authored by women

2020



20% in astronomy, astrophysics  
and chemistry and still <10%  
in mathematics and theoretical  
physics

# Base de données de bonnes pratiques



Exercices de  
MATH pour enfants

- Sensibiliser les familles et les communautés pour promouvoir les carrières en science auprès des filles, surtout quand celles-ci vont à l'encontre des normes culturelles et des préjugés.
- Encourager les femmes à s'intéresser aux questions scientifiques.
- Promouvoir un soutien pour les femmes, via des systèmes de marrainage et de réseaux par les chercheuses et professionnelles confirmées dans les STIM.
- Développer la capacité des femmes à diriger dans les STIM et développer leurs compétences en matière de promotion et de communication.

# Recommandations

## Pour les professeur·es et les parents

- Eviter les stéréotypes relatifs aux femmes et aux hommes
- Promouvoir l'égalité des sexes et sensibiliser aux questions de genre

## Pour les organismes scientifiques et les établissements d'enseignement

- Promouvoir un environnement de travail collectif, respectueux
- Empêcher, signaler et condamner le harcèlement sexuel et la discrimination
- Aborder le sujet de l'impact de la parentalité, encourager des environnements favorables aux\_enfants
- Promouvoir l'égalité des sexes dans les politiques de l'établissement

## Pour les unions scientifiques et d'autres organismes internationaux

- Travailler à\_changer les cultures et les normes
- Encourager les bonnes pratiques
- Augmenter la visibilité des femmes scientifiques, prix, directions de revues, etc.
- Créer des comités pour les femmes en science

# Livret Gender Gap in Science

Résumé du projet en  
8 pages :  
actuellement en anglais,  
français, espagnol et  
chinois  
(chinois simplifié et chinois  
traditionnel)

A Global Approach to the Gender Gap  
in Mathematical, Computing, and Natural Sciences:  
How to Measure It, How to Reduce It?



The **gender gap** is the difference between women and men "in terms of their levels of participation, access, rights, remuneration or benefits". According to the UNESCO Institute of Statistics, **fewer than 30% of the world's researchers are women**, which reflects the existence of a clear gender gap in science. To truly **understand** and **reduce** it, it is necessary to identify the various factors that deter women from pursuing careers in scientific disciplines.

The project "A Global Approach to the Gender Gap in Mathematical, Computing, and Natural Sciences: How to measure it? How to reduce it?" contributes to this analysis from three complementary perspectives:

- The **Global Survey of Scientists** addresses issues related to missing role models, feelings of critical exclusion, harassment, or low participation and retention rates.
- The **Study of Publication Patterns** provides insights on the proportion of women as research authors or the presence of women publishing in renowned journals.
- The **Database of Good Practices** introduces a conceptual framework to analyze them, in order to provide evidence of effectiveness and impact.



Website of the project: <https://gender-gap-in-science.org/>

<https://gender-gap-in-science.org/promotional-materials/>

# Liens vers les outils du Projet

- Lien vers l'enquête : <http://bit.ly/GSSQuestionList>
- Outil interactif sur les publications :
- <http://gender-publication-gap.f4.htw-berlin.de/>
- Base de données des bonnes pratiques :  
<https://www.mathunion.org/cwm/gender-gap-in-science-database>

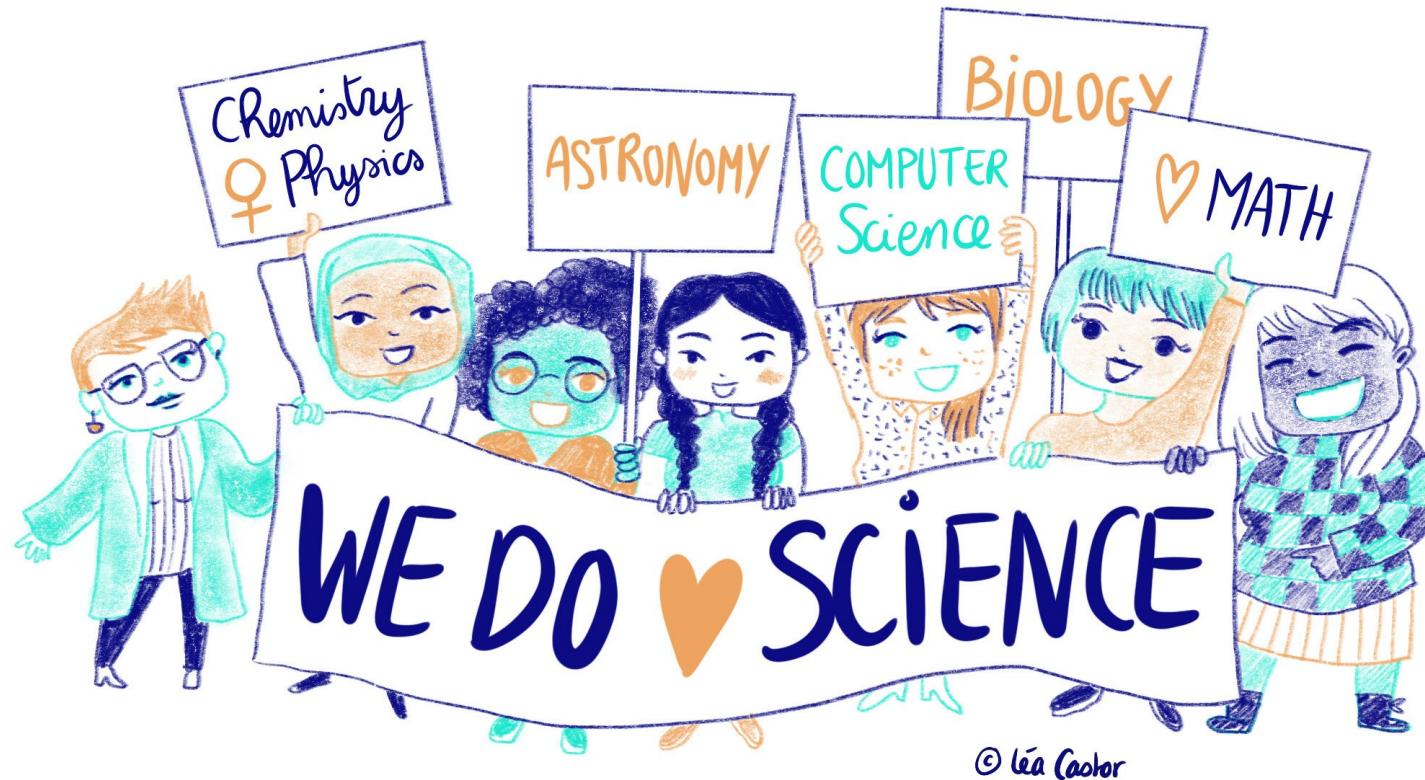
Diapositives par Marie-Françoise Roy

Illustrations par Léa Castor

Graphiques tirés du livre Gender Gap in Science

Remerciements à Mark Cesa, Colette Guillopé, Catherine Jami et Sophie Dabo

# Merci de votre attention



© Lea Caistor