

# FEMMES & SCIENCES

une histoire in(di)visible

## Comité scientifique

Isabelle LÉMONON-WAXIN, Clotilde FERMANIAN KAMMERER,  
Benoît CLAUDON, Frédéric BRECHENMACHER

-----

Sous la direction d'Isabelle LÉMONON-WAXIN

« Dès sa création, l'Institut Henri Poincaré a employé des femmes scientifiques. On les connaît peu, on ignore même parfois leurs noms, comme dans l'histoire des sciences en général. Je suis heureuse que ce passionnant livret contribue à réparer l'injustice en mettant en lumière quelques-unes d'entre elles. »

Sylvie Benzoni,  
*Directrice de l'IHP de 2018 à 2024*

### **Remerciements**

- Institut Henri Poincaré : Sylvie Benzoni-Gavage, Jérémie Bouttier, Henri Duillard
- Nantes Université : Isabelle Lémonon-Waxin
- Société mathématique de France : Benoît Claudon, Isabelle Gallagher, Claire Ropartz
- Université d'Angers : Clotilde Fermanian Kammerer
- École Polytechnique : Frédéric Brechenmacher

### **Relectures et conseils**

- Institut national d'études démographiques & Université de Montpellier : Loïa Lamarque
- Université de Paris : Cécile de Hosson, Nicolas Decamp
- IREMS Paris : Jérôme Barberon
- Nantes Université : Colette Le Lay
- Lycée : Emmie Claudon
- Association Femmes & Mathématiques

# Femmes en sciences, hier et aujourd'hui



Après trois volumes dédiés à des figures de la science (Jean Perrin, Émile Borel et Emmy Noether), ce quatrième volume de la collection Maison Poincaré [REGARDS MATHÉMATIQUES] est consacré non pas à une seule personne, mais aux femmes scientifiques dans leur ensemble. La question de la place des femmes en Sciences, et celle de leur invisibilisation, demeurent en effet malheureusement d'actualité encore aujourd'hui, alors qu'en France le nombre de jeunes filles dans les filières scientifiques décroît et que le nombre de femmes universitaires stagne à un niveau très faible.

Vous trouverez dans ce volume des explications historiques, mais aussi sociologiques, au faible nombre de femmes scientifiques présentes dans l'Histoire des sciences, et la présentation de quelques femmes qui ont fait avancer la science dans l'histoire, y compris dans un passé très lointain. Ce fascicule se conclut par des réflexions sur la situation actuelle en France et ailleurs. Accessible au plus grand nombre, ce volume se veut un point d'entrée à ce sujet. Il est enrichi d'une bibliographie qui vous permettra d'élargir l'analyse par des lectures d'ouvrages, bandes dessinées et le visionnage de capsules vidéos.

Je remercie sincèrement le comité scientifique de ce volume des [REGARDS MATHÉMATIQUES] pour la réalisation de ce travail important et je vous souhaite, à tous et à toutes, une bonne lecture !

Isabelle CALLAGHER,  
*présidente de la Société Mathématique de France*

# 1 | Pourquoi si peu de femmes visibles dans l'histoire des sciences ?

## L'éducation en question



Au Moyen Âge, les cours magistraux sont dispensés à l'université par des hommes pour des hommes.

▲ Miniature de Lorenzo de Voleter, XIV<sup>e</sup> siècle.

R. Delort, *Le Moyen Âge. Histoire illustrée de la vie quotidienne*, Cabinet des estampes, Musées nationaux de Berlin.

En Europe, depuis l'**Antiquité**, l'éducation reste pendant plusieurs centaines d'années le privilège d'une minorité de personnes, principalement des hommes.

Dans la **Grèce antique**, les philosophes dispensent tous les domaines de savoirs, y compris les sciences dans leurs écoles. Quelques femmes y étudient, voire y enseignent.

Plus tard, au **Moyen Âge**, les universités, réservées à de rares exceptions près aux hommes, sont créées. L'enseignement s'y fait en latin. Les personnages les plus puissants (membres de la noblesse ou du clergé) peuvent également faire appel à des professeurs qui leur enseignent à domicile les mathématiques, la philosophie, les sciences, etc. Quelques femmes de ces milieux réussissent à se construire de solides connaissances scientifiques, mais la majorité de la population est dépourvue d'une telle éducation. Certains savoirs artisanaux comme ceux des herboristes, des apothicaires, ou des sages-femmes sont cependant accessibles aux femmes.

« La maîtresse d'école » par A. Bosse, vers 1638.



Démocrite

Au **XVI<sup>e</sup> siècle**, les jésuites créent des collèges... toujours fermés aux femmes. À la fin du XVII<sup>e</sup> siècle en France, le roi Louis XIV invite les parents à envoyer leurs enfants jusqu'à 14 ans dans de « petites écoles » paroissiales dirigées par le clergé pour apprendre les rudiments de l'éducation

(lire, écrire, compter) en français. Mais sans moyens financiers, légaux ou humains, l'initiative échoue. À cette période, les livres imprimés en français sont de plus en plus nombreux, mais encore chers.

Alors que la **Révolution** affirme les principes de liberté et d'égalité entre les hommes, les femmes sont réduites à leur rôle de mères dans l'éducation. Elles restent exclues des principaux lieux d'enseignement public (lycées, universités, grandes écoles) qui ne leur ouvrent les portes que vers la fin du **XIX<sup>e</sup> siècle** avec la création d'un enseignement secondaire public féminin par la **loi Camille Sée** en 1880. Ce n'est qu'en 1924 que filles et garçons reçoivent pour la première fois le même enseignement secondaire public, donnant ainsi accès aux jeunes femmes au même baccalauréat que celui des jeunes hommes.

Pour résumer, **avant les années 1880 en France, les femmes qui reçoivent une éducation sont soit riches (noblesse, bourgeoisie, clergé), soit membres de familles de savants.** Elles sont encore plus rares à recevoir une éducation scientifique, réservée aux hommes, et leur activité est alors souvent considérée comme une source de revenus complémentaire pour un couple et non comme une source d'épanouissement personnel.

• **Frise chronologique des « grands » savants occidentaux de la physique atomique et nucléaire.**

Manuel Hachette de 1989 des terminales scientifiques C et E.

Jusqu'aux années 2000, les livres scolaires de sciences physiques proposaient encore un récit paternaliste de l'histoire de leur discipline, allant de l'Antiquité au XX<sup>e</sup> siècle. Même si quelques femmes françaises incontournables y apparaissaient, d'autres comme Lise Meitner restaient invisibles.



Becquerel



Pierre Curie



Marie Curie



Planck



Rutherford



Einstein



Bohr



Bothe



Chadwick



Irène Joliot-Curie



Frédéric Joliot-Curie