

72

femmes

de sciences

pour la
tour Eiffel

EXTRAIT

FEMMES & SCIENCES

Sous la direction
d'Isabelle Vauglin



AUTRICES

Isabelle Vauglin

Astrophysicienne

Françoise Conan

Présidente de Femmes & Sciences,
Chimiste

Julie Batut

Biologiste, développement embryonnaire

Marie-Christine Creton

Ingénieure

Claire Dupas-Haerberlin

Physicienne du solide

Colette Guillopé

Mathématicienne

Catherine Le Moine

Neurobiologiste

Dominique Morello

Biologiste moléculaire

Sandrine Morin

Physicienne des matériaux

Véronique Pierron-Bohnes

Physicienne du solide

Florence Sèdes

Informaticienne

Sylvaine Turck-Chièze

Physicienne

72

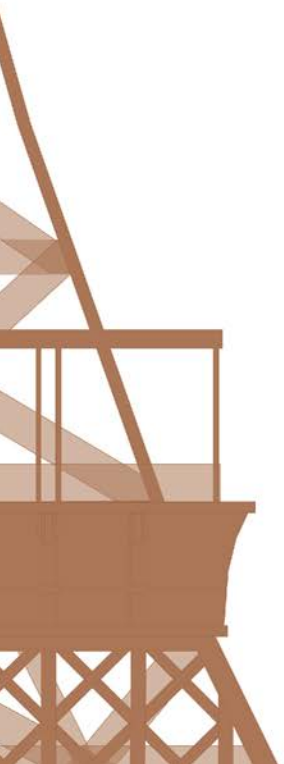
femmes

de sciences

pour la
tour Eiffel

Sous la direction
d'Isabelle Vauglin

FEMMES & SCIENCES
association





Préfaces
p.10



Introduction
p.14



Les 72 noms
p.20



Denise ALBE-FESSARD
p.22



Yvette AMICE
p.23

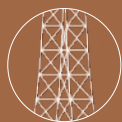


Jeanne BARET
p.24

Sommaire



Denise BARTHOMEUF
p.25



La construction de la tour
p.26



Madeleine BRES
p.28



Yvonne BRUHAT
p.29



Simonne CAILLÈRE
p.30



Yvette CAUCHOIS
p.31



Edmée CHANDON
p.32



La frise des savants
p.33



Marthe CONDAT
p.35



Anita CONTI
p.36



Eugénie COTTON
p.37



Radhia COUSOT
p.38



Odile CROISSANT
p.39



Marie CURIE
p.40



Le plafond de verre
p.41



Augusta DEJERINE
p.42



Henriette DELAMARRE
p.43



Georgette DELIBRIAS,
p.44



Nathalie DEMASSIEUX
p.45



DEWITT Cécile
p.46



Rose DIENG
p.47



Angélique DU COUDRAY
p.48



Louise DU PIERRY
p.49



Henriette FARAGGI
p.50



Jacqueline FERRAND
p.51



Jacqueline FICINI
p.52



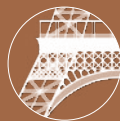
Rosalind FRANKLIN
p.53



Marthe GAUTIER
p.54



Sophie GERMAIN
p.55



L'effet Matilda
p.56



Jeanne GUIOT
p.58



Geneviève GUITEL
p.59



Sébastienne GUYOT
p.60



Claudine HERMANN
p.61



Andrée HOPPILLIARD
p.62



Marie-Louise JACOTIN
p.63



Irène JOLIOT-CURIE
p.64



Geneviève JOURDAIN
p.65



Dorothea KLUMPKE
p.66



Lydie KOCH
p.67



Colette KREDER
p.68



Nicole LAROCHE
p.69



Cornélie LEBON
p.70



Yolande LE CALVEZ
p.71



Paulette LIBERMANN
p.72



Marianne MANAGO
p.73



Nicole MANGIN
p.74



Edith MOURIER
p.75



Un laboratoire
p.76



Ethel MOUSTACCHI
p.78



Suzanne NOEL
p.79



Yvonne ODIC
p.80



Isabelle OLIVIERI
p.81



Marie-Louise PARIS
p.82



Marguerite PEREY
p.83



Claudine PICARDET
p.84



Alberte PULLMAN
p.85



Pauline RAMART
p.86



Lucie RANDOIN
p.87



Alice RECOQUE
p.88



Michelle SCHATZMAN
p.89



Anne-Marcelle SCHRAMECK
p.90



Marie-Hélène SCHWARTZ
p.91



Josiane SERRE
p.92



Alice SOLLIER
p.93



Hélène SPARROW
p.94



Bianca TCHOUBAR
p.95



Hypatie et ses sœurs
p.96



Marie-Antoinette TONNELAT
p.98



Thérèse TRÉFOUËL
p.99



Agnès ULLMANN
p.100



Arlette VASSY
p.101



Suzanne VEIL
p.102



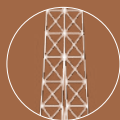
Jeanne VILLEPREUX
p.103



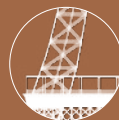
YUASA, Toshiko
p.104



Glossaire
p.107



Dates et lieux
p.109



Les membres
de la commission
p.113



*Je vis et je travaille en partant
des trois principes suivants :*

*1- Il n'existe aucun problème scientifique
qu'un homme peut résoudre et qu'une
femme ne pourrait pas.*

*2- À l'échelle de la planète, la moitié des
neurones appartient aux femmes.*

*3- Nous avons tous besoin d'une
permission pour faire de la science
mais, pour des raisons profondément
ancrées dans notre histoire, cette
permission est bien plus souvent donnée
aux hommes qu'aux femmes. »*

— Vera Rubin (1928-2016),
Astrophysicienne, 2^e femme à recevoir en 1996
la Médaille d'or de la Royal Astronomical Society
(après Caroline Herschel en 1828).



Cliche : Michal Osmenda

“ La tour Eiffel est bien plus qu’un monument, c’est un symbole. Le symbole de Paris, de la France, mais aussi le symbole du savoir et du génie.”

Dès sa construction, Gustave Eiffel avait voulu en faire un panthéon des sciences en faisant rayonner, au premier étage et en lettres d’or, les noms de 72 scientifiques ayant fait progresser l’état des sciences.

En 2026, il est temps que ce monument, si symbolique, embrasse la cause de l’égalité entre les femmes et les hommes et redonne aux femmes la place qui leur revient sur ce monument à la gloire de la science et des scientifiques.

Pour concilier le strict respect de notre patrimoine et la vocation universelle de notre ville, j’ai souhaité réunir une commission, autour d’Isabelle Vauglin, vice-présidente de Femmes & Sciences et de Jean-François Martins, président de la société d’exploitation de la tour Eiffel (SETE), pour faire dialoguer des experts en patrimoine, des historiens, des scientifiques et parvenir à un consensus. Quelques mois après, la

commission m’a remis son rapport, préconisant de nommer 72 femmes scientifiques à côté des 72 hommes, au premier étage de la tour Eiffel, pour une égalité parfaite. Comme elle s’y était engagée, l’association Femmes & Sciences a depuis réalisé un travail titanesque pour récolter les noms de femmes scientifiques proposés par les instituts de recherche, les sociétés savantes, mais aussi par des particuliers passionnés par le projet.

Choisir c’est toujours renoncer et je sais combien la sélection a dû être difficile notamment pour respecter les équilibres entre les disciplines. Je veux donc remercier très chaleureusement Femmes & Sciences pour cette sélection qui permettra bientôt aux petites filles de rêver en levant les yeux vers la tour Eiffel et de s’imaginer, un jour, mathématicienne, chimiste, biologiste, informaticienne, ingénieure, physicienne, médecin, astrophysicienne ou climatologue. Quant aux petits garçons, ils verront que la science n’a pas de genre, que les femmes et les hommes peuvent faire des découvertes inouïes pour l’avenir de notre humanité.

Dans la période que nous vivons, où les repères semblent parfois vaciller, où la désinformation et les attaques perpétrées contre les sciences ne cessent d’augmenter, Paris va montrer au monde combien les scientifiques, femmes et hommes, sont des héros du quotidien, essentiels pour bâtir un monde plus juste. Les scientifiques sont une lumière dont nous avons plus que jamais besoin.

Anne HIDALGO

– Maire de Paris (2014-2026)



Le ballon de Santos-Dumont survole
la tour Eiffel le 19 octobre 1901.

“ La tour Eiffel exige sans cesse d’être à la hauteur.”

Au moment de célébrer le centenaire de la Révolution française par une Exposition universelle inoubliable, le projet paraissait fou : ériger en son cœur la première tour de 300 mètres au monde. Véritable défi au génie humain et aux scientifiques de cette fin du XIX^e siècle, la Tour de Monsieur Eiffel concentre en elle tout ce que cette époque affirmait comme une profession de foi dans le progrès, l’humanité et les sciences. En à peine deux ans, deux mois et cinq jours, fut ainsi érigée celle qui devint le symbole de cette Exposition universelle, de Paris, de la France, de la liberté et du génie humain.

Cette fidélité, de la tour Eiffel aux sciences, dont elle est la fille, n’a cessé de se vérifier dans son histoire. Des travaux de météorologie à l’invention de la radio longue distance, des ascenseurs à la télédiffusion, le monument a prolongé l’esprit dans lequel il était né. Cette fidélité c’est aussi l’hommage permanent aux 72 savants gravés sous le premier étage, qui, après quelques décennies d’oubli, trônent aujourd’hui comme un hommage intemporel mais incomplet au savoir et au génie français.

Si le défi du XIX^e siècle était sans doute le progrès technique, ceux de notre époque seront indiscutablement le climat et l’égalité. Et pour l’un comme pour l’autre, nous aurions besoin d’une culture, d’un imaginaire, de représentations mixtes, justes et légitimes. Plus que tout, nous aurons besoin de chercheuses, d’ingénieures, d’expertes et d’esprits libres, inspirées par leurs illustres aïeules, pour apporter les solutions dont le monde a besoin.

C’est le sens de cette nouvelle frise de 72 noms de grandes scientifiques de notre histoire. Célébrer celles à qui la Science, Paris et la France doivent tant. Construire de nouvelles représentations et une culture universelle de l’égalité. Inspirer des générations entières de scientifiques.

Et modestement pour la tour Eiffel, jouer enfin pleinement son rôle de phare à l’avant-garde des défis du monde et de la profession de foi humaniste qui a conduit à sa création.

La tour Eiffel a été le symbole d’une époque où l’humanité croyait plus que tout au progrès technique.

Nous sommes immensément fiers qu’elle devienne aujourd’hui le symbole d’une humanité qui réaffirme sa foi en l’égalité, en la science, et en son propre avenir.

Jean-François MARTINS

— Président de la Société d’Exploitation de la tour Eiffel

Introduction

La place des femmes en sciences : un sujet toujours d'actualité

La représentation des femmes dans les sciences et les technologies est un enjeu majeur de société au cœur de la politique globale d'égalité entre les femmes et les hommes. Après une progression sensible jusqu'à la fin des années 2000, on observe une baisse régulière des filles faisant le choix, après une seconde générale ou technologique, d'étudier les mathématiques, la physique-chimie, l'informatique ou les sciences de l'ingénieur (les STIM : Sciences, Technologie, Ingénierie et Mathématiques). Actuellement, elles sont seulement 25 % à suivre une formation STIM en première année d'études supérieures. Depuis 2 ans, les grandes écoles s'alarment : la proportion de filles ne cesse de diminuer. À la rentrée 2024, seulement 16 % de filles ont intégré l'École polytechnique, alors qu'elles étaient 21 % en 2023. On constate la même chute pour les Écoles Normales Supérieures. Quant aux femmes diplômées d'un titre d'ingénieur, elles sont encore très peu nombreuses, moins de 30 %, et ce chiffre stagne, voire régresse depuis quelques années. Dans la recherche, que ce soit dans les organismes de recherche ou à l'université, le constat est le même. Par exemple, le bilan annuel du CNRS pour 2024 indique 44 % d'effectifs féminins. Mais ce chiffre global cache une grande disparité selon les métiers

et les domaines. Ainsi, on trouve aux postes de secrétaire près de 85 % de femmes alors que les ingénieures et les techniciennes dans les sciences du numérique et d'instrumentation sont moins de 15 %. Et si à l'université, d'après les chiffres de 2020, 45 % sont maîtresses de conférences, seulement 29 % sont des professeures ; leur part ne cesse de diminuer au fur et à mesure de l'évolution de leur carrière. C'est le fameux plafond de verre (voir p. 41). Mais là aussi, on constate une grande diversité selon le domaine. En mathématiques fondamentales, les femmes ne sont que 15 % parmi les maîtresses et maîtres de conférences et seulement 9 % parmi les professeures et professeurs des universités.

Le manque de femmes dans les STIM a des conséquences néfastes sur le fonctionnement de notre société, largement basé sur les sciences et les technologies, des domaines piliers de la réflexion et de l'innovation qui sont désertés par les jeunes filles contemporaines. La sous-représentation des femmes dans l'enseignement et les carrières des STIM, qui sont pourtant des emplois d'avenir, va bien au-delà de la question d'égalité : c'est une perte de diversité et de talents, une perte dramatique de compétences dans un contexte où la France manque d'ingénieur.es pour faire face aux besoins du pays et aux enjeux très préoccupants du changement climatique.

En 2026, le constat est toujours là : les femmes sont encore et toujours trop peu nombreuses dans les STIM, alors que les demandes des entreprises pour embaucher des femmes sont pressantes car elles ont pris conscience que des équipes mixtes sont bien plus performantes, plus créatives et plus en phase avec le marché de consommateurs que des équipes très genrées. Vouloir des femmes dans ces domaines, c'est lutter contre une perte de diversité de talents indispensable.

Pourquoi les filles continuent-elles d'être si peu nombreuses en sciences ?

Si les causes sont multiples, elles sont essentiellement culturelles, véhiculées par l'éducation et le formatage sociétal. Très schématiquement, on peut évoquer deux raisons principales :

- Les stéréotypes de genre dont nous sommes toutes et tous imprégnés depuis l'enfance qui n'incitent pas les filles à s'engager dans des filières scientifiques, et ce dès le collège ;
- L'invisibilisation des femmes scientifiques au cours de l'histoire et jusqu'à nos jours, qui prive les jeunes filles de références féminines. Cette invisibilisation est désormais largement documentée. L'histoire des sciences abonde ainsi d'exemples de minimisation, voire de déni, de la contribution des femmes à la recherche et au progrès scientifiques. Leurs travaux ont été oubliés ou, pire, attribués à des hommes. C'est l'« effet Matilda », théorisé par l'historienne des sciences Margaret Rossiter (1944-2025) dans les années 80,

effet dont les répercussions se font toujours sentir (voir p. 56). Le manque d'intérêt des jeunes filles pour les sciences en est une des conséquences. De plus, l'absence de modèles scientifiques féminins dans les manuels scolaires, dans l'espace public et les médias conduit les jeunes filles à s'écarter des filières d'étude scientifiques. C'est une des raisons pour lesquelles nous devons rendre aux femmes scientifiques du passé la reconnaissance qu'elles méritent. Elles deviendront ainsi des modèles pour les filles d'aujourd'hui.

La tour Eiffel : un symbole du rayonnement du savoir

La science et le savoir-faire français ont été mis à l'honneur sur le monument le plus emblématique de France, la tour Eiffel, la « Dame de Fer ». L'ingénieur Gustave Eiffel, son concepteur, a souhaité rendre hommage à 72 scientifiques et ingénieurs qui par leur savoir et leurs compétences ont contribué au rayonnement de la science française (voir p. 34). Il n'a cependant inscrit aucun nom de femme. Or, même si peu d'entre elles étaient alors connues (à cette époque les femmes venaient juste d'être autorisées à candidater à l'université ou en École d'ingénieurs), il y a une grande oubliée, Sophie Germain, brillante mathématicienne, lauréate en 1815 du grand prix des sciences mathématiques de l'Académie des sciences. En 2019, un article paru dans les *Cahiers de Science et Vie* a fait mention de cette absence. D'ailleurs, elle avait déjà été remarquée un siècle avant comme en témoigne Louis-Pascal Jacquemond dans son récent ouvrage *L'effet Matilda*,

Depuis 1889 sur la tour Eiffel, une frise célèbre 72 savants, mais un pan entier de l'histoire manquait encore : celui des femmes.

Pour la première fois, la tour Eiffel s'apprête à inscrire en lettres d'or les noms de 72 femmes scientifiques dont les découvertes ont marqué la France et le monde. Mathématiciennes, physiciennes, climatologues, biologistes, informaticiennes, ingénieures... leurs travaux ont façonné notre compréhension du monde et ont ouvert les portes de nombreux domaines.

Sous la direction
d'Isabelle Vauglin

WWW.EDITIONSMKF.COM



9782493458445 — 12,90 €

FEMMES & SCIENCES
association

