

## Moins de femmes dans les sciences, comment inverser la tendance ?

Le constat de la faible représentation des femmes dans le milieu scientifique est mondial. Pendant longtemps, elles ont été sous-représentées dans les sciences en raison d'un manque de liberté et de considération. Bien que leur statut ait bien évolué, le chemin à parcourir reste long pour déconstruire les stéréotypes et attirer les femmes vers les sciences. Les actions se multiplient à l'initiative d'associations, d'entreprises et de laboratoires publics pour tendre vers l'égalité femmes-hommes dans les sciences.

### État des lieux

En sciences, seules vingt-trois femmes ont vu leurs travaux récompensés par un prix Nobel, soit 4 % des lauréats depuis 1901. Marie Curie fut la première à l'obtenir, successivement en 1903 et 1911 ; plus récemment, les recherches d'Emmanuelle Charpentier et Jennifer Doudna ont été récompensées par le prix Nobel de chimie en 2020, et celles de Frances Arnold en 2018. Cependant, « l'effet Mathilda » a touché de nombreuses femmes au cours de l'histoire [1]. Bien qu'elles aient contribué à de grandes découvertes conduisant au prix Nobel, elles ont été évincées quelques années plus tard. La tendance persiste, puisque les femmes scientifiques sont moins bien représentées, aussi bien en nombre que par la qualité des articles qui leur sont consacrés, notamment sur Wikipédia. C'est le constat tiré par WikiProject Women Scientists qui vise à fournir des biographies de femmes scientifiques et/ou à améliorer la qualité des articles déjà existants [2].

Autre constat troublant : plus les sciences sont théoriques, plus la proportion de femmes diminue. Pourtant, il y a plus de filles diplômées que de garçons en France. Selon une enquête réalisée en 2015 par la Chaire de recherche sur l'intérêt des jeunes à l'égard des sciences et de la technologie (CRIJEST), les filles tendent à se percevoir comme moins douées [3]. Bien qu'elles obtiennent de meilleurs résultats que les garçons, il est prouvé qu'elles s'arrêtent plus vite à cause du phénomène d'auto-censure. Corinne Aubert, directrice exceptionnelle au CNRS et ancienne directrice de l'Institut parisien de chimie moléculaire (IPCM) à Sorbonne Université, pense que « ce phénomène d'auto-censure persiste tout au long de la carrière, et notamment lors des concours de promotion dans le milieu académique ».

Par rapport à d'autres sciences, la chimie fait partie des bons élèves, avec plus de la moitié des postes occupés par des femmes (56 % en 2016). Bien que la proportion des filles soit majoritaire durant les études supérieures jusqu'à bac + 5 (60 % des jeunes diplômés de master et 58 % en licence), le « syndrome du tuyau percé » s'amorce à partir du doctorat où la proportion d'étudiantes diminue (46 %) avant de laisser fuir les chercheuses qui ne représentent pas plus de 35 % [4].

### Des modèles féminins pour susciter l'intérêt dès le plus jeune âge

Pour Corinne Aubert, « tout se joue dès le plus jeune âge. Le faible nombre de femmes dans les sciences est lié à l'ancrage des stéréotypes depuis plusieurs siècles. Le manque de

représentations des femmes restreint les projections des femmes dans les carrières scientifiques ». L'enquête de la CRIJEST révèle une différence d'intérêt pour les domaines scientifiques entre les filles et les garçons du secondaire [3]. Ainsi, les sciences doivent être rendues plus attrayantes pour les filles depuis l'école primaire. Arrivées en secondaire, elles auront ainsi déjà une perception positive de l'univers des sciences. C'est pourquoi certaines associations ciblent les jeunes dès six ans. C'est le cas de l'association « Femmes & Sciences », créée en 2000 par Huguette Delavault et plusieurs autres femmes scientifiques, qui mène diverses actions dans ce sens [5]. Elle a notamment développé un livret destiné aux enseignant(e)s pour lutter de manière efficace contre les idées reçues sur les études et l'orientation des filles et des garçons. En partenariat avec d'autres associations, telles que « Les Chemins Buissonniers », des rencontres avec des professeures et étudiantes en sciences sont organisées dans des écoles élémentaires pour stimuler l'intérêt et représenter des modèles concrets et accessibles pour les jeunes filles.

### Multiplier les voies de sensibilisation pour toucher toutes les générations

Au-delà du cadre scolaire, les actions sont diverses afin de susciter l'intérêt pour les sciences auprès des femmes. De l'article pour un magazine jeunesse au roman graphique, les parcours de chercheuses sont racontés. Des canaux de diffusion tels que les albums *Culottées* ou le podcast « Femmes de sciences » permettent de parler d'une autre génération de jeunes femmes.

En partenariat avec le CNRS, l'association Femmes & Sciences a mis en place une exposition, « La science taille XX elles », qui valorise le parcours et les métiers de femmes scientifiques au travers de portraits. Après une première édition en 2018 à Toulouse, elle est déclinée chaque année dans plusieurs régions de France [6].

Depuis 2015, l'association Femmes & sciences soutient un programme de mentorat qui accompagne durant douze mois les doctorantes dans leur projet de carrière, en construisant celui-ci avec l'aide de personnes expérimentées et de confiance.

Elle met aussi à disposition des vidéos témoignages évoquant les parcours de femmes scientifiques et leurs conseils pour les encourager à oser se diriger vers la carrière scientifique. Les femmes sont représentées en ingénierie. Ainsi, au travers d'une série de vidéos « innovantes », les éditions Techniques de l'Ingénieur donnent la parole à des ingénieures, chercheuses, entrepreneuses, pour favoriser leur visibilité en mettant en avant leurs travaux et innovations. Plusieurs initiatives visant à montrer que les métiers scientifiques sont tous plus enthousiasmants les uns que les autres existent : le programme « L'Oréal-UNESCO For Women in Science », qui couvre le monde entier [7], et plus modestement, quelques vidéos « Témoignages de chimistes » réalisées par la SCF [8].

## Des prix et des quotas pour promouvoir les femmes ?

À l'occasion de la Journée internationale des droits des femmes 2022, la Commission européenne a publié un « Results Pack » qui entend sensibiliser l'importance d'une perspective de genre dans la recherche et l'innovation [9]. La Commission a réaffirmé son engagement envers l'égalité de genre en faisant de la mise en place d'un plan en faveur de l'égalité femmes-hommes un critère d'éligibilité pour les établissements d'enseignement supérieur et les organismes de recherche qui demandent à pouvoir bénéficier du programme-cadre Horizon Europe. Un autre objectif d'Horizon Europe consiste à améliorer l'égalité de genre dans l'ensemble du programme, en visant un taux de 50 % de femmes dans les conseils d'administration, groupes d'experts et comités d'évaluation concernés.

Certains pays, tels que l'Écosse, ont opté pour promouvoir l'égalité des genres dans les filières scientifiques via des programmes, et notamment des subventions pour les employeurs destinées à embaucher autant de femmes que d'hommes. En Allemagne, des quotas existent pour des postes scientifiques réservés aux femmes afin de rétablir l'équilibre entre chercheuses et chercheurs. En France, des lois ont déjà été mises en place afin de réduire les disparités, avec des quotas dans les conseils d'administration, mais aussi un index d'égalité professionnelle mis en place depuis septembre 2018 dans les entreprises, basé sur des critères tels que les écarts de rémunération à poste et âge comparables, le potentiel de promotion et d'augmentation. Les industries chimiques et pharmaceutiques font à nouveau partie des bons élèves, avec L'Oréal, Sanofi, Danone ou encore Michelin se démarquant et s'inscrivant dans le top 10 tous secteurs confondus [10].

Comme nous l'indique Corine Aubert, « dans les structures publiques, la situation évolue aussi suite à un accord relatif à l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes dans la fonction publique depuis 2018 sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI). Des plans d'actions sont mis en place pour une meilleure parité dans les instances dirigeantes des universités et le recrutement d'enseignant(e)s-chercheur(euses). Et on constate une réelle évolution lors des concours de la fonction publique ; il y a d'une part une parité dans les jurys, et d'autre part une réelle volonté de tenir compte du parcours des femmes qui ont dû s'arrêter quelques mois pour leur grossesse, pour s'occuper de leurs enfants, et en toute rigueur ces éléments entrent en compte dans notre sélection ».

## Envie d'agir ?

Au-delà de la Journée internationale des droits de la femme, les actions se poursuivent tout au cours de l'année pour promouvoir l'égalité des femmes et hommes en sciences. Envie d'œuvrer pour déconstruire les stéréotypes ? Voici quelques pistes d'actions :

- créer ou enrichir la biographie de femmes scientifiques via WikiProject Women Scientists ou « Les sans pagEs » en français [11] ;
- accompagner une jeune scientifique en tant que mentor ;
- intervenir auprès d'écoles en partageant votre parcours ;
- rejoindre une association, telle que Femmes & Sciences [5] ;
- organiser des événements en rejoignant le Conseil des femmes en chimie du Réseau des Jeunes chimistes de la SCF (RJ-SCF) [12].





Intervention de Nébéwia Griffete (RJ-SCF) le 28 février 2022 au collège Nicolas Untersteller de Stiring Wendel (57) : un exemple pour promouvoir les métiers de la recherche et susciter l'intérêt des jeunes filles (une centaine de collégien.nes étaient présent(e)s).

- [1] L'effet Matilda, ou les découvertes oubliées des femmes scientifiques (franceculture.fr).
- [2] [https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject\\_Women\\_scientists](https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject_Women_scientists)
- [3] <http://recherchesnumeriques.ca/regroupement/chaire-de-recherche-sur-linteret-des-jeunes-legard-des-sciences-et-de-la-technologie>
- [4] <http://jetravailledanslachimie.fr/le-tableau-de-bord-de-emploi-national-edition-2017>, Rapport de France Chimie.
- [5] [www.femmesetsciences.fr](http://www.femmesetsciences.fr)
- [6] [www.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/la-science-taille-xx-elles](http://www.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/la-science-taille-xx-elles)
- [7] [www.forwomeninscience.com](http://www.forwomeninscience.com)
- [8] [www.youtube.com/user/SocChimFrance](http://www.youtube.com/user/SocChimFrance)
- [9] <https://cordis.europa.eu/article/id/435706-gender-in-research-tackling-inequalities-for-an-inclusive-european-research-area/fr>
- [10] [www.usinenouvelle.com/article/tableau-votre-entreprise-est-elle-inegalitaire-avec-les-femmes.N811045](http://www.usinenouvelle.com/article/tableau-votre-entreprise-est-elle-inegalitaire-avec-les-femmes.N811045)
- [11] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Projet:Les\\_sans\\_pagEs](https://fr.wikipedia.org/wiki/Projet:Les_sans_pagEs)
- [12] Contact : [relation.scf.rjscf@societechimiquedefrance.fr](mailto:relation.scf.rjscf@societechimiquedefrance.fr)

## Podcast vis ma chimie



En collaboration avec la Fédération Gay-Lussac, le Réseau des Jeunes chimistes de la SCF (RJ-SCF) lance une série d'interviews de jeunes chimistes. Venez découvrir le premier épisode : Laure Fillaud, maître de conférences à Sorbonne Université, nous explique son parcours, son quotidien et sa passion.  
 • <https://anchor.fm/rj-scf>

### Fannie LE FLOCH

Docteure en physico-chimie des polymères et médiatrice scientifique.

### Nébéwia GRIFFETE

Maître de conférences au Laboratoire PHENIX, Sorbonne Université.

\* [fannie.lefloch@universcience.fr](mailto:fannie.lefloch@universcience.fr) ; [nebewia.griffete@sorbonne-universite.fr](mailto:nebewia.griffete@sorbonne-universite.fr)

## DES QUOTAS EN SCIENCES...



CLED'12.