

ACADEMIE DE GRENOBLE

Lycée général et technologique de l'Albanais

Rue du Lycée – BP 102

74152 RUMILLY Cedex

Courriel : [ce.0741532N@ac-grenoble.fr](mailto:ce.0741532N@ac-grenoble.fr)

tel : 04.50.01.56.20



## CONCOURS

### LES OLYMPES DE LA PAROLE

2022

## Quelle place pour les femmes scientifiques en Europe ?



#### Classe de Spécialité SES - Première

BAHIA-MAYET Tiago – BIETRIX Coline –  
BOURQUI Théo – CARRIER Lola – CHAPPAZ  
Mathis – CHARAKA Rafik – CHARVIER Marilou –  
DAHMANI Amel – DEDIC Adis – DORI Leelo –  
DUBOIS Hugo – DUBOIS Tony – FROSSARD  
Antonin – GONCALVES Salomé – GRAND Kelly –  
GRIOT Kiara – LAVOREL Camille – LEGER Ilona –  
MUGNIER Romane- PAROLINI Romane – PLAIS  
Manon – QUEVAL Léa – RONQUE Hugo – ROUGE  
PULLON Marie – TERRASSE Elisa – TRECOURT  
Yann – VIEUX Neela

Encadrante :

Mme MANON,  
enseignante de sciences économiques et sociales  
[aurelie.manon@ac-grenoble.fr](mailto:aurelie.manon@ac-grenoble.fr)

# Sommaire

<b>Introduction</b> .....	p.2
<b>I) Les données sur la parité homme-femme dans la science</b> .....	<b>p.2</b>
1.1) Les femmes dans le domaine de la recherche scientifique .....	p.2
1.2) La parité hommes-femmes dans la médecine ? .....	p.4
1.3) Dans l'ingénierie et la Tech, une avancée pour la parité ? .....	p.5
<b>II) L'origine des inégalités hommes-femmes dans la science</b> .....	<b>p.7</b>
2.1) Des différences biologiques peuvent-elles expliquer les inégalités de genre ? .....	p.7
2.2) Les stéréotypes jouent un rôle important à l'école .....	p.7
2.3) Le plafond de verre et l'effet Matilda en sciences .....	p.9
<b>III) Initiatives pour l'égalité homme-femme en sciences en Europe</b> .....	<b>p.10</b>
3.1) Initiative prise par la Norvège .....	p.10
3.2) Initiative prise par le Portugal .....	p.10
3.3) Initiatives de l'Union Européenne .....	p.11
<b>Conclusion</b> .....	p.13
<b>Bibliographie</b> .....	p.14

## **Introduction**

Les inégalités hommes-femmes touchent toute la société, la science ne fait pas exception car elle est un domaine où les postes sont occupés à environ 60% par des hommes en Europe. En effet, en 2019 dans l'Union Européenne, 41.1% des postes scientifiques sont occupés par des femmes, et les quelques pays dans lesquels la parité est atteinte ou presque, se comptent sur les doigts d'une main, avec dans l'ordre la Norvège (55.1%), la Lituanie (55.0%), le Danemark (51.7%), l'Espagne (49.3%) ou la Pologne (48.1%), selon les données d'Eurostat. Les luttes pour l'égalité homme-femme sont appuyées par des organisations internationales comme l'ONU, qui a instauré la Journée internationale des femmes et des filles de sciences le 11 février. Cette journée a pour but d'encourager les femmes à se lancer dans des carrières scientifiques.

Selon Matilda Joslyn Gage, féministe du XIXème siècle (Margaret W. Rossiter, historienne des sciences, nommera « l'effet Matilda » en son honneur), ces inégalités sont les conséquences d'une éducation plus orientée vers les hommes et fermant ses portes à beaucoup de femmes : « *Bien que l'éducation scientifique ait été largement refusée aux femmes, certaines des inventions les plus importantes au monde leur sont dues* ».

Nous nous demanderons quelle place peuvent avoir les femmes scientifiques en Europe ? Nous nous intéresserons particulièrement aux pays membres de l'Union Européenne, depuis les années 1990 jusqu'à nos jours.

Nous ferons d'abord un bilan des inégalités homme-femme en sciences, puis nous verrons des éléments d'explication liés à la socialisation différenciée selon le genre, et enfin nous montrerons qu'il existe des initiatives positives des Etats membres de l'Union Européenne en faveur de l'égalité.

### **I) Les données sur la parité homme-femme dans la science**

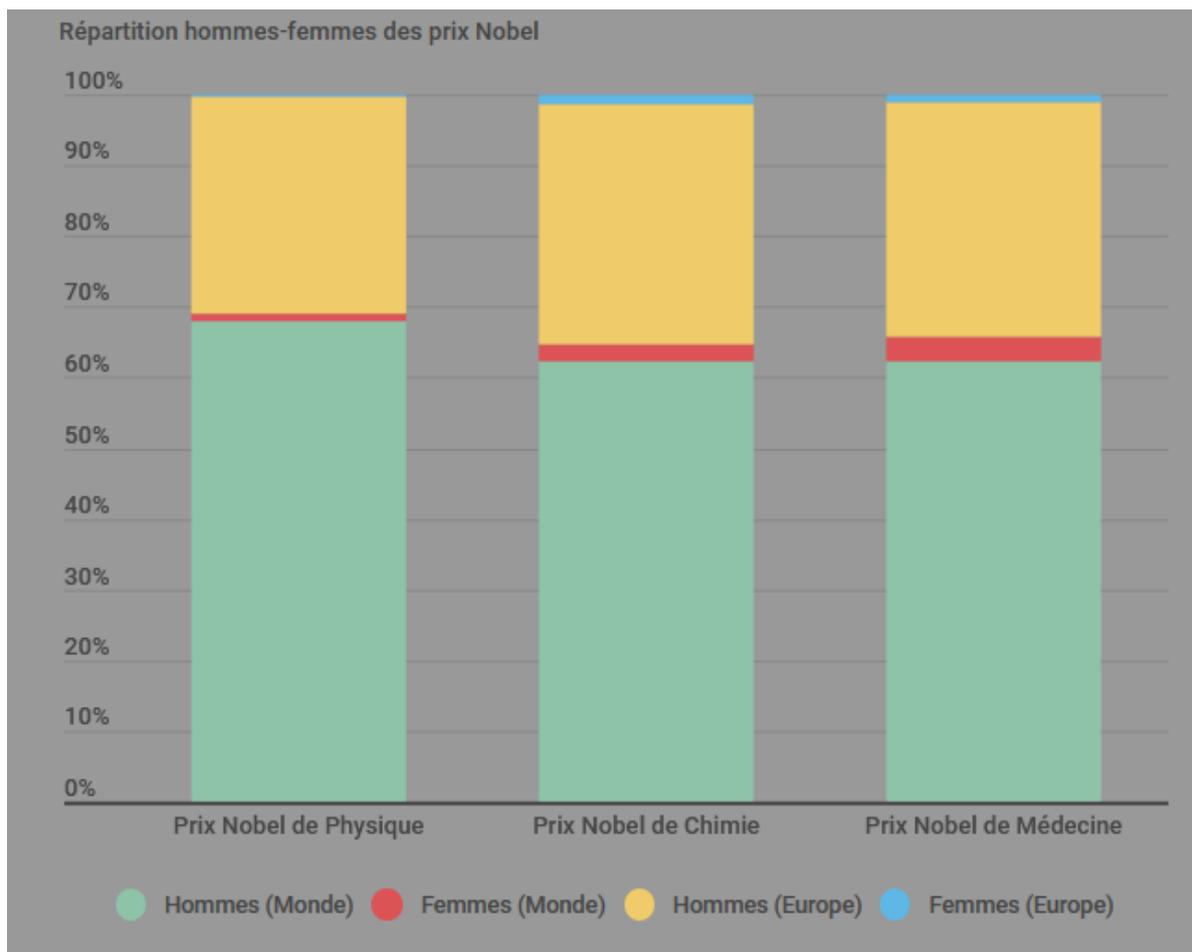
Les chiffres de la parité homme-femme dans les métiers de la science en Europe sont le reflet de la sous-représentation dans cette branche de métiers. De nombreuses études montrent la prépondérance des hommes dans tous les domaines de la science, de la médecine à l'ingénierie en passant par la recherche, même si des évolutions positives sont à noter.

#### **1.1) Les femmes dans le domaine de la recherche scientifique**

Le milieu de la recherche est un milieu peu féminisé en Europe, en effet, les femmes ne représentent qu'un tiers (33%) des chercheurs dans l'Union Européenne avec donc deux fois plus d'hommes dans ce domaine. Ces inégalités sont expliquées en 2017 par Irina Bokova, la Directrice générale de l'UNESCO, dans un message lors de la Journée internationale des femmes et des filles en

sciences : « *Les filles continuent de se heurter aux stéréotypes et aux restrictions d'ordre social et culturel qui limitent leur accès à l'éducation et aux financements de la recherche, les détournent des carrières scientifiques et les empêchent de réaliser tout leur potentiel. Les femmes restent une minorité parmi les chercheurs et les décideurs dans le domaine scientifique.* ».

De plus, du fait de la sous-représentation des femmes dans les métiers de la science, sont aussi sous-représentées dans les prix et récompenses qui leur sont attribués, mais de manière plus importante. En effet, si l'on observe les chiffres de la fondation Nobel, la sous-représentation des femmes apparaît clairement dans tous les différents prix liés à la science (prix Nobel de chimie, de physique et de médecine).



Parmi le nombre de lauréats du prix Nobel de chimie, s'élevant à 182 depuis 1901, seulement 7 étaient des femmes soit 3,8 %. Sur les 99 lauréats européens seules 4 étaient des femmes soit environ 4%.

Les autres récompenses scientifiques les plus prestigieuses présentent aussi une sous-représentation féminine parmi ses lauréats. La médaille Fields (pour les mathématiques) par exemple n'a récompensé qu'une femme sur une soixantaine d'hommes. Dans l'architecture, les récompenses attribuées aux femmes sont très peu nombreuses, par exemple avec le prix Pritzker qui n'a récompensé

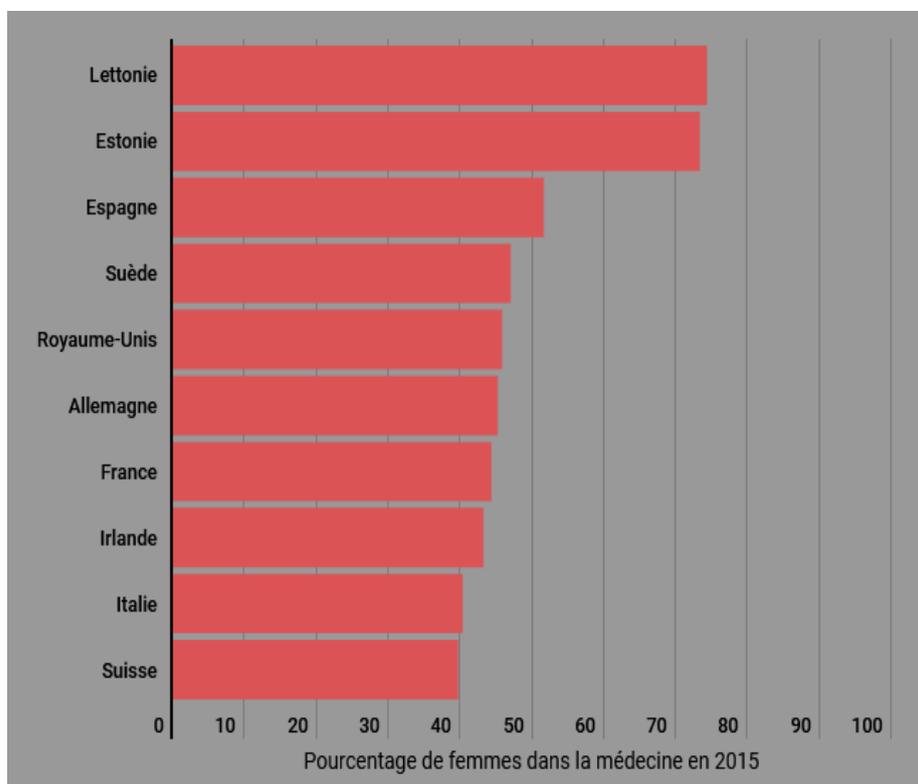
que 2 femmes, mais aucune européenne, depuis sa création en 1979. Ces constats peuvent aussi être faits pour les prix d'ingénierie et d'informatique avec les prix Millennium Technology et les prix Turing.

Tandis que dans l'Union Européenne, selon Eurostat, 41,1% des postes dans les métiers scientifiques sont occupés par des femmes en 2019. Il y a donc dix fois moins de femmes récompensées pour leurs travaux scientifiques que de femmes travaillant dans ces métiers : les recherches des femmes scientifiques sont donc peu récompensées.

Mais la sous-représentation des femmes dans le milieu de la recherche n'est pas la même partout. Sur le continent européen, il existe des différences majeures selon les pays et/ou les régions. Il y a aussi beaucoup de différences selon les domaines scientifiques, nous allons donc nous concentrer sur le domaine de la médecine et celui de l'ingénierie.

## 1.2) La parité hommes-femmes dans la médecine ?

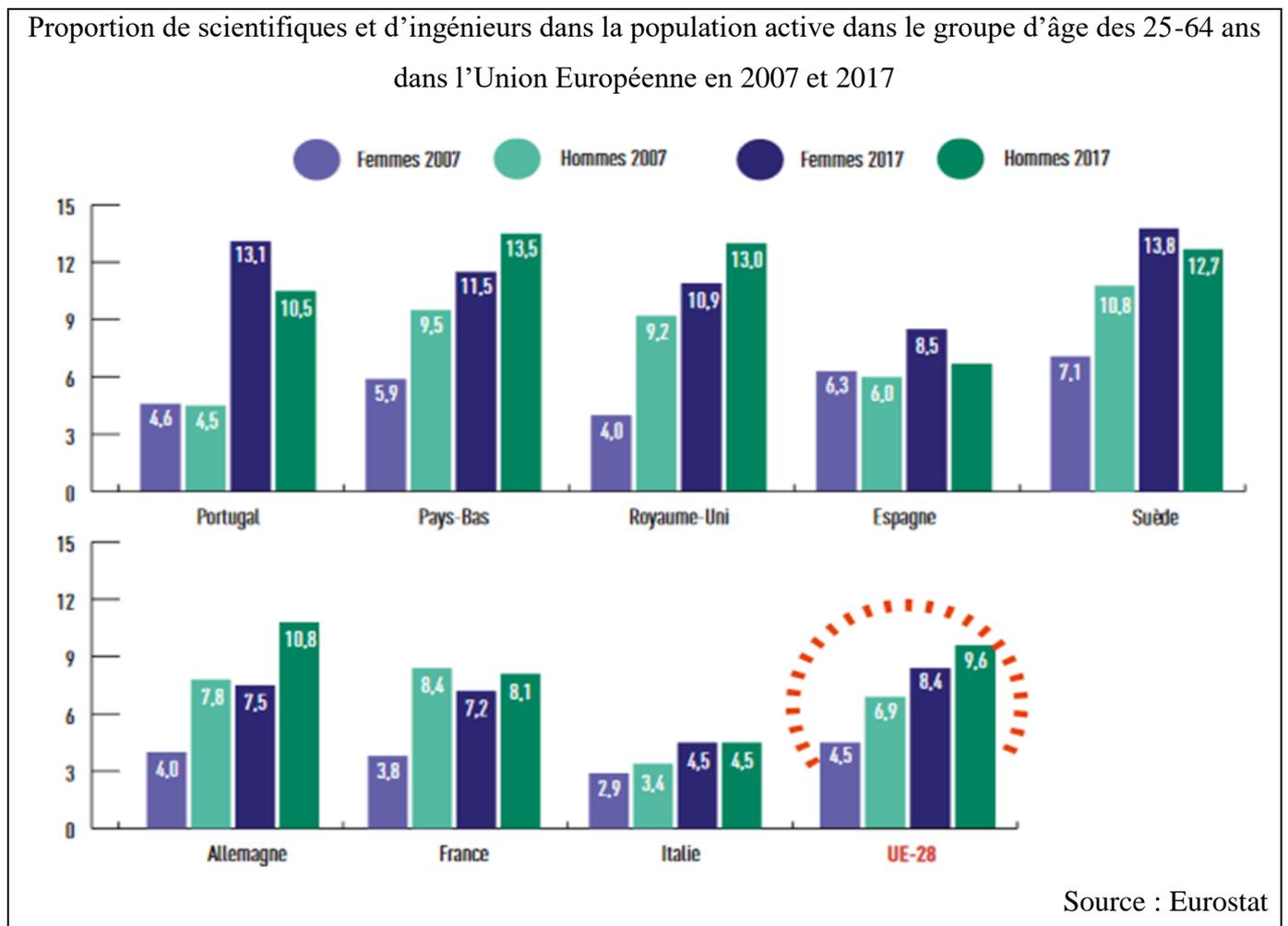
Selon les chiffres de L'OCDE, traités par Statista, la médecine est le domaine dans lequel les différences entre hommes et femmes sont les moins importantes. Dans certains pays, les femmes sont majoritaires dans ce domaine comme par exemple en Lettonie, en Estonie et en Espagne avec respectivement 74,3%, 73.3% et 51.6% de femmes médecins en 2015. Mais, mis à part ces trois pays, dans tous les autres pays européens et du monde, la part de médecins hommes est plus importante que la



part de médecins femmes. Il n'est pas étonnant que ce soit deux pays d'Europe de l'Est qui soient les plus égalitaires dans le domaine de la médecine : dans les régions de l'ex bloc soviétique, la parité est souvent atteinte car l'idéologie communiste tendait vers une égalité sociale, et donc l'égalité homme-femme. La formation était plus égalitaire, avec de nombreuses femmes scientifiques formées dans l'ex-URSS : les femmes souffrent donc moins des inégalités de genre dans ce domaine.

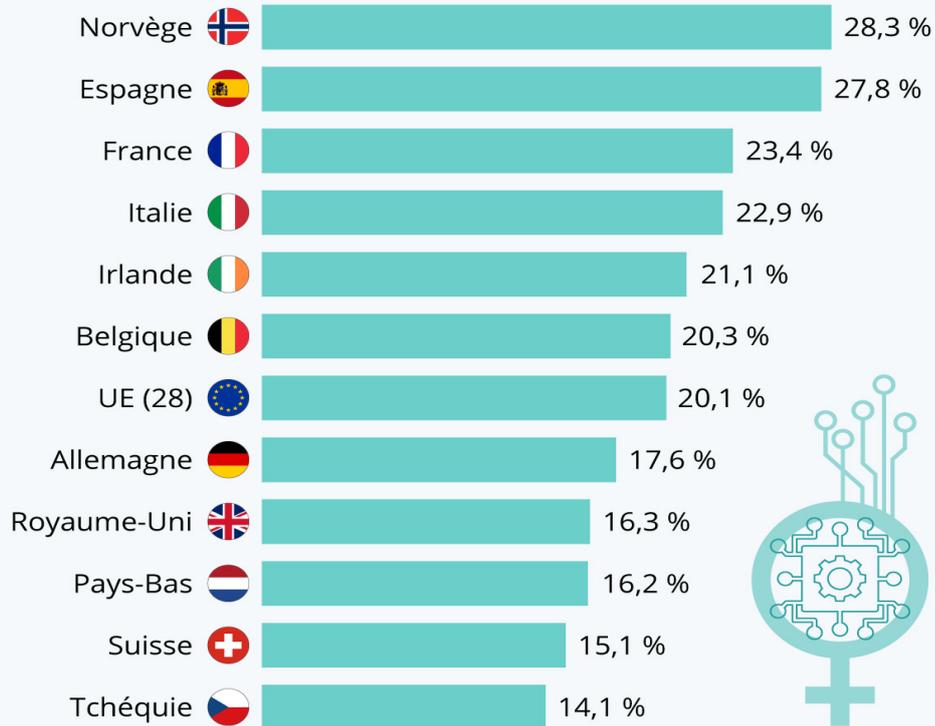
### 1.3) Dans l'ingénierie et la Tech, une avancée pour la parité ?

Le domaine de l'ingénierie est touché par les inégalités. Par exemple, en France, les écarts homme-femme existent : parmi la population active âgée de 25 à 64 ans, 7,2% des femmes sont scientifiques ou ingénieures contre 8,1% des hommes, soit un écart de 0,9 point de pourcentage en 2017 selon Eurostat. Nous pouvons noter des avancées pour la parité en dix ans, même si les écarts restent tout de même importants. Par exemple, en Suède, sur 100 femmes actives âgées de 25 à 64 ans il y en a 7 qui sont scientifiques ou ingénieures en 2007, contre 14 en 2017 selon Eurostat. En Allemagne, l'écart entre les hommes et les femmes est passé de 3,8 points de % à 2,3 points de % en dix ans. Enfin, dans l'Union Européenne, on observe qu'en 2007, parmi les individus âgés de 25 à 64 ans, sur 100 femmes actives, 4,5 sont scientifiques ou ingénieures contre 6,9% des hommes actifs selon Eurostat. En 2017, l'écart subsiste, mais il s'est réduit puisque la part des femmes a bien augmenté en passant de 4,5 % à 8,4% de femmes actives scientifiques ou ingénieures. De plus, l'écart de représentativité entre hommes et femmes a diminué passant de 2,4 points de pourcentage en 2007 à 1,2 points de pourcentage en 2017.



# Les femmes dans la tech en Europe

Part de femmes dans les scientifiques et ingénieurs du secteur des hautes technologies en 2019 \*



\* dans une sélection de pays d'Europe.  
Source : Eurostat



statista

D'après ce graphique de Statista qui nous présente les femmes dans la Tech en Europe, et plus précisément la part des femmes parmi les scientifiques et ingénieurs du secteur des hautes technologies en 2019, on peut voir que la Norvège domine ce classement avec 28,3 % de femmes dans les métiers scientifiques et ingénieurs des hautes technologies suivi de près par l'Espagne avec 27,8 % de femmes dans la Tech. Ensuite, avec un écart assez important, se trouvent la France qui ne comporte que 23,4 % de femmes dans la Tech. Ce graphique nous montre aussi qu'il y a en moyenne 20,1% de femmes dans la Tech pour les pays de l'Union Européenne. On peut voir qu'entre la Norvège (première) et la Tchéquie (dernière) il y'a une différence de 14,2 points de pourcentage pour la part de femmes dans le secteur des hautes technologies. On peut donc conclure que tous ces pays ont de gros progrès à faire dans ce domaine.

## **II) L'origines des inégalités hommes-femmes dans la science**

Ce phénomène de différenciation entre hommes et femmes dans le domaine des sciences peut notamment être expliqué par la socialisation différenciée selon le genre.

### **2.1) Des différences biologiques peuvent-elles expliquer les inégalités de genre ?**

Selon des études réalisées dans le cadre de recherche de réponses à ces différences, des scientifiques ont pu prouver qu'elles n'étaient pas dues à la naissance : un homme ne naît pas avec de meilleures capacités scientifiques qu'une femme. En effet, si les caractéristiques biologiques expliquaient les personnalités des individus, tout le monde aurait les mêmes goûts, les mêmes envies, les mêmes caractères et les mêmes compétences, et il n'y aurait pas de différences significatives entre les pays. Selon Catherine Vidal, le cerveau humain a une capacité à se modeler en fonction de son apprentissage et des expériences vécues au cours de la vie. Ainsi, chaque cerveau est unique et a une forme qui lui est propre puisque chaque individu vit ses propres expériences. Par ailleurs, la socialisation, qui est le processus d'intériorisation des normes et des valeurs d'un groupe social ou d'une société peut être différenciée selon le genre, c'est à dire qu'on n'inculque pas les mêmes normes et valeurs aux hommes qu'aux femmes (c'est pourquoi il y a ces distinctions en fonction des sociétés mais aussi à travers le temps). Cette socialisation différenciée selon le genre va produire certaines connexions neuronales : à la naissance, seulement 10% des connexions neuronales sont présentes et les 90% restantes vont se faire par l'influence de la société, de la famille, de l'école, des médias ou encore des groupes de pairs. Lors de la socialisation primaire, les adultes ont tendance à offrir ou proposer des jeux scientifiques, des jeux de construction ou des jeux de réflexion mathématiques aux garçons, alors que les filles sont davantage incitées à avoir des activités littéraires. Ainsi, des compétences différentes sont inculquées aux filles et aux garçons, ce qui déterminera en partie leur orientation scolaire vers des métiers scientifiques ou littéraires. Ces différences sont accentuées dans les livres pour enfants, où les femmes scientifiques sont très peu représentées : les petites filles n'ont pas de modèle positif de femmes de sciences (« role model ») pour s'identifier.

On peut donc voir qu'il n'existe pas de distinctions significatives entre le cerveau d'un homme et celui d'une femme, ce qui veut dire que les inégalités ne sont pas biologiques mais culturelles.

### **2.2) Les stéréotypes jouent un rôle important à l'école**

Les inégalités peuvent être dues aux stéréotypes véhiculés durant le processus de socialisation, et notamment influencer la réussite scolaire. Selon des études menées en psychologie sociale par des

chercheurs d'universités de Provence, on a pu observer que les filles seraient moins bonnes que les garçons dans le domaine de la géométrie et, à l'inverse, meilleures en dessin. Pour cela, ces chercheurs ont fait passer un test à un groupe d'élèves en leur demandant de reproduire une figure. Dans le premier cas, le test est présenté comme une épreuve de géométrie et les résultats sont parlants : les filles réussissent moins bien que les garçons. Dans le deuxième cas, il est présenté comme une épreuve de dessin et, cette fois-ci, les filles excellent contrairement aux garçons. Cela prouve que le terme "géométrie", directement relié aux mathématiques, constitue un obstacle pour les filles, ce qui est dû aux stéréotypes inculqués lors de la socialisation primaire (durant l'enfance), dans lesquels il serait dit qu'elles ont un niveau inférieur dans ce domaine. Ce phénomène peut s'expliquer par les méthodes d'enseignement des professeurs : des chercheurs ont mené des études dans des classes et ont observé que dans la discipline des mathématiques, les enseignants interrogent moins les filles que les garçons et, lorsqu'elles sont interrogées, leur temps de parole est inconsciemment réduit.

Il existe aussi une autre raison à la sous-représentation des femmes dans la science, c'est l'autocensure. L'autocensure est le fait de se censurer, de s'empêcher soi-même de réaliser certaines choses. En effet, dans l'ancienne filière S les filles représentaient 45 % des élèves mais malgré souvent de très bons résultats au lycée, après le bac elles ne sont que 34 % à continuer les études dans les sciences et technologies en 2014 en France. Mais alors pourquoi une aussi grosse diminution entre le lycée et les études supérieures ? Il y a beaucoup d'autocensure, de filles qui ne se sentent pas capables d'aller dans des métiers scientifiques à cause des stéréotypes de genre (elles pensent qu'elles réussiront moins bien que les garçons, même si elles ont de bons résultats), mais aussi dans les filières scientifiques d'excellence (classes prépa, écoles d'ingénieurs...) car la socialisation différenciée n'inculque pas l'esprit de compétition aux filles mais plutôt aux garçons (donc les filles sont moins représentées dans les filières sélectives en général). Ainsi, une étude des Mutationnelles de 2014 (citée par Delphine Dauvergne, dans un article de *l'Etudiant*) vient encore confirmer ces stéréotypes même en école supérieure. En effet, une élève ingénieure sur trois choisit de se spécialiser en chimie et en agroalimentaire, qui, pourtant, sont les secteurs qui créent le moins d'emplois et où les écarts de salaires (autour de 50 %) sont les plus importants. On peut donc penser que les filles manquent d'ambitions mais en réalité ce n'est pas le cas car beaucoup de jeunes filles s'autocensurent et ne passent pas les concours par manque de confiance en elles, elles ont peur de ne pas arriver à gérer le stress des examens et le travail colossal demandé par les professeurs. On peut donc penser que les filles se mettent beaucoup plus de barrières que les garçons par peur d'échouer. Les stéréotypes ont donc un rôle important, et d'autant plus dans certains domaines, comme le souligne Ludwine Probst développeuse chez Citizens Data (citée par Delphine Dauvergne, dans un article de *l'Etudiant*) : "Le développeur

*informatique a l'image négative d'un geek, barbu, qui passe ses journées à produire des lignes de code”*

Ainsi, malgré la transmission inconsciente des stéréotypes et des différenciations selon le genre, ils jouent un rôle important dans l'éducation et donc dans la représentation homme-femme dans les domaines scientifiques.

### **2.3) Le plafond de verre et l'effet Matilda en sciences**

Tout au long de leur carrière, que ce soit en tant qu'inventrice ou chercheuse, l'écart entre les hommes et les femmes continue de se creuser. Les femmes titulaires d'un doctorat se lançant dans la recherche sont peu nombreuses et lorsqu'elles le font, il est difficile pour elles de gagner des places dans la hiérarchie et leur salaire est moins élevé que celui d'un homme. C'est ce qu'on appelle le “plafond de verre”, c'est-à-dire le fait que les femmes peuvent progresser dans la hiérarchie mais seulement jusqu'à un certain niveau. C'est pour cela qu'elles sont en grande partie absentes au sommet de la hiérarchie, pour les postes prestigieux. De plus, force est de constater que le nombre de femmes publiant des articles scientifiques est inférieur à celui des hommes qui participent à des travaux de recherche. On peut prendre l'exemple de Rosalind Franklin qui a été la découvreuse de l'ADN en octobre 1962. Cependant, le prix Nobel de médecine a été attribué à trois hommes pour la découverte de la structure en double hélice de l'ADN, qui est due à celle de Rosalind Franklin. Elle a donc subi « l'effet Matilda », un phénomène dans lequel les recherches effectuées par des femmes sont souvent oubliées au profit de celles réalisées par des hommes (théorisé par Margaret W. Rossiter), puisque son nom n'a jamais été cité lors de la remise du prix. Autre exemple célèbre, l'histoire de Jocelyn Bell, chargée des observations sous l'égide de son directeur de thèse Antony Hewish. Elle va donc découvrir et faire des relevés sur les quatre premiers pulsars jamais découverts dans l'histoire de l'astronomie. Durant la préparation de sa thèse doctorale à l'université de Cambridge, elle travaille avec Antony Hewish et Martin Ryle sur le sujet afin de le présenter à l'Académie royale des sciences de Suède pour le prix Nobel de physique. Seuls ces derniers reçoivent le prix Nobel de physique en 1974. Jocelyn Bell essaie de se défendre, mais cela aura un impact pour la suite de sa carrière, par manque de soutien de la communauté scientifique qui, à l'époque, était majoritairement dirigée par des hommes.

Les femmes ont donc du mal à accéder aux postes prestigieux à cause du « plafond de verre » et subissent, particulièrement dans le domaine des sciences, l'appropriation de leurs travaux par des hommes, ce qui se nomme « l'effet Matilda ». Cela creuse les inégalités de genre.

### **III) Initiatives pour l'égalité homme-femme en sciences en Europe**

Pour lutter contre ces stéréotypes de genre, de nombreux pays prennent des initiatives et essayent de trouver des solutions diverses et variées. C'est ce que nous allons voir dans cette partie.

#### **3.1) Initiative prise par la Norvège**

Tout d'abord, dans les années 1990, les professions dans le monde des technologies et du numérique contenaient une part de femmes assez importants, mais à partir des années 2000 ces professions ont commencé à devenir principalement des professions avec une part très faible de femmes jusqu'à atteindre aujourd'hui seulement 33 % des personnes travaillant dans le numérique en Europe. La Norvège qui a une éducation qui se veut moins genrée, en essayant de combattre les stéréotypes, et est un pays très avancé pour l'égalité homme-femme. Pour remédier à la sous-représentation des femmes dans les technologies et le numérique, le pays a mis en place des quotas. Grâce à ce système, la Norvège est le pays dans lequel la part des femmes dans le numérique est un des plus importants en Europe. Par exemple, l'université de Trondheim, qui est une université de sciences et de technologie, a ouvert 30 places réservées aux femmes, ce qui a augmenté la part de femmes à près de 40 % parmi les élèves dans l'informatique. Mais en général les quotas sont sources de méfiance, même s'ils sont nécessaires provisoirement car c'est grâce à eux que la part des femmes dans la science a considérablement augmenté dans cette Université.

#### **3.2) Initiative prise par le Portugal**

Le Portugal a encore des progrès à faire pour l'égalité des sexes et combattre les préjugés, mais en ce qui concerne la place des femmes dans le domaine scientifique le pays reçoit les félicitations de l'Europe pour ses excellents résultats. Effectivement selon les données de Eurostat en 2019 il y avait 49,3 % de femmes parmi les postes de scientifiques et ingénieurs. On peut aussi relever que 57% des étudiants portugais dans les domaines scientifiques sont des femmes soit plus de la moitié.

Cette part considérable de femmes scientifiques peut être liée à l'action de « Ciência Viva », un programme novateur proposant des activités scientifiques extrascolaires pour les élèves du primaire jusqu'à la fin du secondaire. Ce programme a été créé il y a plus de 23 ans par José Mariano Gago, ancien ministre Portugais de la Science. Ciência Viva fut un grand succès et est devenue un exemple au niveau international. De plus la visibilité que les femmes de sciences obtiennent devient un véritable exemple pour les jeunes générations, et vient renforcer cette tendance. Ainsi Ana Noronha, directrice exécutive de Ciência Viva, reste persuadée que si les jeunes femmes portugaises préfèrent

et s'orientent vers les sciences cela est dû à la visibilité des femmes scientifiques au Portugal. C'est ce que Ciência Viva offre grâce à la publication de deux livres et une exposition en leur nom où des femmes qui dirigent des laboratoires ou des projets sont présentés et c'est "*A travers leurs exemples, elles comprennent que c'est une profession qu'elles peuvent aussi choisir pour l'avenir*" dit Ana Noronha. En bénéficiant de « role model », de figures emblématiques de femmes de sciences, les filles peuvent moins s'autocensurer pour les études scientifiques et les stéréotypes sont peu à peu remis en cause. Le Portugal est un excellent exemple pour les avancées dans l'égalité de genre en sciences.

### **3.3) Initiatives de l'Union Européenne**

On peut maintenant aborder le sujet des initiatives mises en place par l'Union européenne pour réduire cet écart entre la part des femmes présentes dans les métiers scientifiques et celle des hommes. Pour cela, il faut plonger dans l'histoire avec une date clé ; celle de 1988. Déjà à cette époque, le parlement européen s'inquiétait que cette sous-représentation des femmes. Beaucoup de débats et conférences ont eu lieu la même année sur ce sujet. La commission Européenne envisage donc de faire plus de statistiques.

En 1999, une résolution est votée par le conseil de l'Union Européenne : Les pays doivent collecter d'avantages de données statistiques dans les mécanismes déjà existants et adopter des mesures pour poursuivre cet objectif d'égalité entre femmes et hommes.

En 2000, une charte de l'Union Européenne s'intitulant « La Charte des droits fondamentaux de l'Union Européenne » déclare qu'il faut favoriser la condition des femmes dans plusieurs domaines : l'emploi, la rémunération et enfin le travail.

De manière générale, l'union Européenne veut renforcer l'égalité entre les femmes et les hommes d'ici 2025.

Alors, afin de remédier à ce problème de parité entre homme et femme en sciences, l'Union Européenne a créé le prix de l'Union européenne pour les femmes innovatrices. C'est un prix scientifique fondé en 2011 et décerné par la commission européenne dans le cadre du programme Horizon 2020. Ce prix récompense des femmes ayant fondé ou co-fondé une entreprise et ayant commercialisé un produit innovant grâce à l'aide de financements européens dans le domaine de la recherche et de l'innovation. Des juges provenant du milieu académique et du monde des affaires sélectionnent trois lauréates qui se voient attribuer un prix de 100 000€ pour le 1er, 50 000€ pour le deuxième, et 30 000€ pour le troisième, et, depuis 2017 une femme de moins de trente ans se voit décerné 20 000€.

De plus, le projet GENDERACTION, financé par l'Union Européenne, a développé une série d'activités de soutien à la politique ainsi que des recommandations destinées à résoudre les problèmes liés à l'inégalité de genre dans la recherche et l'innovation au niveau national et européen. Le projet GENDERACTION a déjà contribué à revoir la manière dont l'inégalité de genre est abordée dans la recherche. Le travail de l'équipe du projet a contribué à la rédaction rapide de la *déclaration de Ljubljana*, une reconnaissance de l'intégration des questions d'égalité entre les hommes et les femmes et de l'égalité de genre qui a été adoptée par 36 pays, dont 25 États membres, ainsi que par la Commission européenne.

Enfin, le Parlement européen a mis en place un programme-cadre pour la recherche et l'innovation : "Horizon Europe". Horizon Europe a renforcé le soutien en faveur de l'égalité entre les femmes et les hommes dans la recherche et l'innovation. En effet, ce programme met en place une obligation pour les institutions de recherche et d'innovation souhaitant obtenir un financement du programme de disposer d'un plan en matière d'égalité entre les hommes et les femmes; et le comité d'Horizon Europe exige l'intégration de la dimension de genre dans le contenu de la recherche et de l'innovation tout au long du programme. Le programme finance également des actions soutenant l'élaboration de plans en faveur de l'égalité hommes-femmes dans tous les États membres et les pays associés et mettant en œuvre le programme stratégique de l'espace européen de la recherche. Horizon Europe soutient aussi des mesures et des activités visant à promouvoir l'égalité entre les hommes et les femmes dans le cadre du Conseil européen de l'innovation, ainsi qu'une forte promotion de l'équilibre entre les hommes et les femmes dans les équipes de recherche.

Nous voyons donc que l'Union Européenne a conscience des efforts à fournir en matière d'égalité homme-femme en sciences, et se donne les moyens d'atteindre la parité à moyen terme.

## Conclusion

En conclusion, on peut voir avec les nombreuses données chiffrées que la parité homme-femme dans le domaine scientifique n'est pas encore atteinte aujourd'hui. En effet, les femmes sont sous-représentées dans de nombreux domaines tels que la recherche, la médecine, l'ingénierie et la Tech même si quelques pays font exception comme les scandinaves et de l'ex bloc soviétique. De plus cette sous-représentation féminine est plus importante dans le nombre de lauréats des grandes récompenses scientifiques comme le prix Nobel.

Nous avons vu que les inégalités de réussite en sciences ne pouvaient s'expliquer par des différences biologiques mais par la socialisation différenciée selon le genre qui transmet des stéréotypes et conduit à l'autocensure des femmes, et les confronte au « plafond de verre » ainsi qu'à « l'effet Matilda ».

Pour remédier à l'absence de parité en sciences, de nombreux pays cherchent à mettre en place des initiatives pour mettre fin à ces inégalités par des quotas ou bien des programmes de sensibilisation et des mesures de soutien à l'initiative des femmes scientifiques. L'Union Européenne joue aussi un rôle important pour l'égalité en sciences via son programme Horizon Europe par exemple.

Malgré des avancées en termes d'égalité hommes-femmes dans le domaine de la science en Europe et malgré les nombreuses initiatives pour pallier ces inégalités encore importantes, la parité reste un reste un objectif non atteint qui est un enjeu majeur pour les générations de scientifiques à venir. Nous pouvons toutefois être optimistes car la situation s'améliore et des initiatives positives se multiplient.

## BIBLIOGRAPHIE

### Livre :

- BREDA, Thomas, *Pourquoi il y a si peu de femmes en science ?*, 2014, pages 99 à 116.

### Articles en ligne :

- PICART Catherine, SLOVACEK CHAUVEAU Véronique, BOISSEAU Annick, HERMANN Claudine, « Les femmes & les sciences » nouvelle édition 2019 conçu par l'association Femmes & Sciences, en partenariat avec les associations *femmes et mathématiques* et Femmes Ingénieurs.

Disponible sur : <https://www.associationdesfemmesdiplomees.fr/documentation-1/>

- NATIONS UNIES, « Les chercheuses toujours minoritaires en génie et informatique, selon un rapport de l'Unesco », article mis en ligne le 10 février 2017. Disponible sur : <https://news.un.org/fr/story/2017/02/352042-les-chercheuses-toujours-minoritaires-en-gente-et-informatique-selon-un-rapport>

- UNESCO , « Les femmes en sciences » , Disponible sur :

<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs55-women-in-science-2019-fr.pdf>

- UNION EUROPEENNE, Politiques scientifiques dans l'Union européenne, *Femme et maths* [en ligne]

URL : [https://femmes-et-maths.fr/wp-content/uploads/2019/09/Politique-scientifique-dans-lunion-europe%CC%81enne.-Inte%CC%81grer-la-dimension-du-genre\\_2001.pdf](https://femmes-et-maths.fr/wp-content/uploads/2019/09/Politique-scientifique-dans-lunion-europe%CC%81enne.-Inte%CC%81grer-la-dimension-du-genre_2001.pdf)

- UNION EUROPEENNE, *Égalité hommes-femmes*/ Ec.europa.eu [en ligne] URL :

<https://ec.europa.eu/culture/fr/policies/selected-themes/egalite-hommes-femmes>

- LEMOINE Robin, « Les femmes scientifiques en Europe » pour *SLATE* [en ligne] (consulté le 27 janvier 2022), URL : <http://www.slate.fr/story/180024/femmes-sciences-scientifiques-europe>

- MOGHADDAM, Fiona, « En sciences, les femmes toujours très sous-représentées », *France culture* [en ligne] (consulté le 3 février 2022), URL : <https://www.franceculture.fr/sciences/sciences-les-femmes-toujours-tres-sous-representees-en-france>

- COMMISSION EUROPEENNE [en ligne] (consulté le 3 février 2022), URL :

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/IP\\_04\\_132](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/IP_04_132)

- OMPI (Organisation mondiale de la Propriété Intellectuelle), « Les femmes et le système international des brevets : des tendances encourageantes », article mis en ligne en avril 2018. Disponible sur :

[https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/fr/2018/02/article\\_0008.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2018/02/article_0008.html)

- DAUVERGNE, Delphine “Les filles et les sciences ? Vous vous auto censurez encore trop”, article mis en ligne le 18 novembre 2014 sur le site l'Etudiant. Disponible sur :

<https://www.letudiant.fr/etudes/ecole-ingenieur/filieres-scientifiques-cherchent-filles-desesperement/les-filles-et-les-sciences-encore-trop-d-autocensure.html>

- CROISET, Laure « Pourquoi il n'y a pas assez de femmes ingénieures en France », article mis en ligne le 28 mai 2018 sur le site *Challenges*. Disponible sur :

[https://www.challenges.fr/femmes/pourquoi-il-n-y-a-pas-assez-de-femmes-ingenieures-en-france\\_590098](https://www.challenges.fr/femmes/pourquoi-il-n-y-a-pas-assez-de-femmes-ingenieures-en-france_590098)

- WILEN, Hakan « Quelles sont les caractéristiques des ressources humaines hautement qualifiées de l'Europe? », étude mise en ligne en août 2006 sur le site *Eurostat*. Disponible sur :

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3433488/5438781/KS-NS-06-008-FR.PDF.pdf/953b0810-a495-4323-bda1-710b07a0d2c0>

- ROMELLOT Odile , « Les inventrices reçoivent moins de brevets que leurs homologues masculins », pour *SLATE*,

<http://www.slate.fr/story/182388/brevets-inventrices-sciences-femmes-inventions>

- DAMGE Mathilde, « Les femmes représentent 5 % des lauréats des prix Nobel » pour *Le Monde*, paru en 2018- disponible sur : [https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/10/02/les-femmes-representent-5-des-laureats-des-prix-nobel\\_5363465\\_4355770.html](https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/10/02/les-femmes-representent-5-des-laureats-des-prix-nobel_5363465_4355770.html)
- WIKIPÉDIA « Place des femmes dans l’attribution du prix Nobel ». Disponible sur : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Place\\_des\\_femmes\\_dans\\_l%27attribution\\_du\\_prix\\_Nobel](https://fr.wikipedia.org/wiki/Place_des_femmes_dans_l%27attribution_du_prix_Nobel)
- JENIK Claire « Prix Nobel : vers plus de lauréates ? », article mis en ligne le 7 octobre 2021 sur le site Statista. Disponible sur : <https://fr.statista.com/infographie/23168/repartition-prix-nobel-par-sexe-et-par-categorie/>
- MENDRET Julie et LUMBREBAS Martine « Pourquoi si peu de femmes dans la recherche française ? », article mis en ligne le 18 septembre 2019 pour *The conversation*. URL : <https://theconversation.com/pourquoi-si-peu-de-femmes-dans-la-recherche-francaise-123487>
- GOTZFRIED August « Femmes, science et technologie : mesure des progrès récents vers la parité des sexes » ? pour EUROSTAT en 2004  
Disponible sur : <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3433488/5311837/KS-NS-04-006-FR.PDF.pdf/e84c7bf7-cae6-492f-ab8b-63142c877b99?t=1414688013000>
- THE CONVERSATION, « Pourquoi l’égalité entre les sexes n’efface-t-elle pas les ségrégations dans les filières scientifiques ? », 10 janvier 2021 [en ligne] URL : <https://theconversation.com/pourquoi-legalite-entre-les-sexes-nefface-t-elle-pas-les-segregations-dans-les-filieres-scientifiques-152272>
- MINISTERE CHARGE DE L’EGALITE ENTRE LES HOMMES ET LES FEMMES , DE LA DIVERSITE ET DE L’EGALITE DES ECHANGES, « Egalité homme/femme : une leçon norvégienne » [en ligne] URL : <https://www.egalite-femmes-hommes.gouv.fr/egalite-femmeshommes-une-lecon-norvegienne/>
- MINISTERE DE L’EUROPE ET DES AFFAIRES ETRANGERES, « Au Portugal, les femmes sont majoritaires pour étudier les sciences », [en ligne] URL : [www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-scientifique-et-universitaire/veille-scientifique-et-technologique/portugal/article/au-portugal-les-femmes-sont-majoritaires-pour-etudier-les-sciences](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-scientifique-et-universitaire/veille-scientifique-et-technologique/portugal/article/au-portugal-les-femmes-sont-majoritaires-pour-etudier-les-sciences)
- NATIONS UNIES, « Les experts félicitent le Portugal pour son action en faveur de l’égalité des femmes et l’engagement à davantage sensibiliser l’opinion publique à la discrimination » [en ligne] URL : <https://www.un.org/press/fr/2002/FEM1174.doc.htm>

### **Graphiques:**

- STATISTA « La place des femmes dans les sciences en Europe », 2019. Disponible sur : <https://fr.statista.com/infographie/24161/part-de-femmes-scientifiques-et-ingenieurs-en-france-et-en-europe/>
- STATISTA « La place des femmes en médecine », 2015. Disponible sur : <https://fr.statista.com/infographie/15089/part-des-femmes-medecins-dans-le-monde/>
- STATISTA « Les femmes dans la tech en Europe », 2019. Disponible sur : <https://fr.statista.com/infographie/16958/part-des-femmes-dans-les-metiers-de-la-tech-hautes-technologies-ingenieurs-scientifiques/>
- EUROSTAT « proportion de scientifiques et d’ingénieurs dans la population active dans le groupe d’âge des 25-64 ans dans l’union européenne en 2007 et 2017 »
- INFOGRAM “ Où sont les filles dans les filières scientifiques”, 2014. Disponible sur : <https://e.infogram.com/les-filles-dans-les-filieres-scientifiques?src=embed>