

The background image shows two large, stylized female figures in a fountain. The figure on the left is bright yellow and is in a dynamic, almost dancing pose with one leg raised. The figure on the right is white with a colorful, abstract pattern on its torso. Both figures are surrounded by splashing water from multiple jets. The scene is set outdoors with green foliage in the background.

LES FEMMES, LES SCIENCES ET LES TECHNIQUES : DE LA MIXITÉ À L'ÉGALITÉ

SUPPORT PÉDAGOGIQUE DE L'EXPOSITION
«D... COMME DÉCOUVREUSES»

Avant propos

L'évolution de la société ouvre aux femmes la voie à la plupart des métiers. Cependant, elles restent trop peu nombreuses à s'engager dans les disciplines scientifiques et techniques.

Par le passé, des femmes d'exception ont pu, individuellement, se donner les moyens de faire des sciences et d'y être créatives, mais elles ont en règle générale été frappées d'invisibilité. Célébrées parfois à leur époque comme des prodiges, elles ont rarement eu accès à des « carrières ». C'est grâce à la volonté de ces pionnières et aux luttes des femmes pour leurs droits que les préjugés ont reculé. Dans ce contexte l'exposition « D comme découvreuses » a été conçue comme un outil pour encourager les jeunes, filles et garçons, à se diriger vers les carrières scientifiques dans une parité effective.

Sans avoir la prétention d'être exhaustive, elle donne un coup de projecteur sur la vie souvent passionnante de quelques-unes des femmes scientifiques d'hier ou d'aujourd'hui. Elle témoigne, aussi, d'actions entreprises aux niveaux associatif et institutionnel en France et en Europe

De son côté, le ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche s'est engagé depuis la signature de la convention du 25 février 2000 pour la promotion de l'égalité entre les filles et les garçons, les femmes et les hommes dans le système éducatif, à favoriser la participation des filles aux sciences et technologies. Il a de ce fait soutenu et participé à l'exposition « D comme découvreuses ».

Inaugurée en avril 2002 au Panthéon, elle a entamé un parcours itinérant, dans les académies : après Rennes, au Parlement de Bretagne, en mars 2003, elle sera à Orléans et Reims pour la fête de la science 2003, puis à Toulouse et Caen...

Sommaire

2	Avant propos
4	Des chiffres et des filles...
6	Quand je serai grande...
8	Stop aux stéréotypes de genre
10	Le portrait des sciences
12	Un manque de modèles
14	Olympe de Gouges à l'avant-garde
16	A nos aïeules inconnues
16	Hildegarde de BINGEN
17	Sophie GERMAIN
18	Ada LOVELACE
19	Clémence ROYER
20	Des vocations récompensées
22	Oser la « féminisation » !
23	Prix et reconnaissance
24	Pour en savoir plus
25	Bibliographie

Des chiffres et des filles...

3,3%

**de femmes
à l'Université
en 1900**

54,5%

**des étudiants
sont des étudiantes
en 2000**

Depuis qu'en 1924 l'enseignement secondaire est devenu le même pour toutes et tous, les filles ont largement rattrapé leur retard. Elles sont aujourd'hui plus nombreuses au lycée, globalement meilleures élèves et plus persévérantes dans leurs études. En 2001, 81% d'entre elles obtenaient leur bac alors que le taux de réussite des garçons était de 76%.

Pourtant, les filles hésitent encore à s'engager dans des filières scientifiques et technologiques. Si l'objectif de parité est presque atteint dans la filière S au lycée (les filles sont 44,5% à être diplômées dans cette section), elles ne sont cependant que 7% des lauréates en Sciences et Technologies Industrielles.

Cette tendance à la baisse se retrouve au niveau des études supérieures. Les études courtes préparant au DUT évaluent à 21% le taux de filles en filières industrielles et les STS (Section de Techniciens Supérieurs) n'accueillent que 27% de filles en informatique. Les voies sélectives comme les classes préparatoires aux grandes écoles scientifiques ne comptent que 27% d'étudiantes dans leurs effectifs, 23% dans les rangs des écoles ingénieurs,

et seulement 14% dans les écoles les plus prestigieuses.

A l'université, bien que 56% des étudiants soient des étudiantes, elles sont également sous représentées en section scientifique. Elles s'orientent plus facilement en Sciences de la vie (57%) ou dans les filières de la santé (67% en pharmacie). Elles ne sont que 34% des effectifs en Sciences de la matière. Plus leur niveau d'études s'accroît, plus elles sont minoritaires : il ne subsiste que 35 % de femmes en troisième cycle scientifique.

Au-delà, en cours de carrière, la proportion de femmes ne cesse de décroître à chaque échelon hiérarchique. Elles accèdent moins aux postes d'encadrement : dans la recherche publique par exemple, il n'y a qu'une femme sur cinq directeurs de recherche. Malgré les évolutions positives de ces dernières années, elles semblent freinées par l'existence d'un « plafond de verre », un obstacle infranchissable qui entrave leur parcours professionnel.

Piste pédagogique

Trouver des explications au phénomène de « plafond de verre » en cours de carrière pour les femmes.

Sources

- Les femmes dans les filières de l'enseignement supérieur, Ministère de l'Education Nationale ; Rapport octobre 2000
- Motivation et performances scolaires : les filles creusent l'écart, Z. DJIDER et col., INSEE n° 886, mars 2003
- Les femmes dans la recherche française. Livre blanc, Mission pour la Parité en sciences et technologies, mars 2002
- Repères & références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche, DPD, 2001 et 2002
- Sciences et technologies, l'avenir au féminin, campagne « Métiers mixité », mars 2002, <http://www.education.gouv.fr/dossier/mixite>

Quand je serai grande...

A en croire les études et observer les bancs d'école, les jeunes filles de 15 ans se dirigent plus volontiers vers des études « littéraires » (avocat, psychologie, journaliste...) ou des métiers comme médecin ou enseignante. Seulement 4% d'entre elles rêvent d'être ingénieures ou informaticiennes alors que 17% des garçons y songent. Elles semblent aspirer à aider, soigner, s'occuper des autres ou encore enseigner, informer et communiquer... Bref, des considérations qui se déclinent au féminin. Autre particularité : contrairement aux garçons, les collégiennes sont nombreuses à envisager leur avenir professionnel en fonction de leur future vie familiale et leur éventuel rôle de parent. Insidieusement, les filles et les garçons sont conditionnés dans des rôles et des schémas sociaux bien établis depuis la plus petite enfance. Et s'il est toujours plus risqué d'agir « contre-nature » et de braver la tradition, les jeunes optent bien souvent pour un choix de vie considéré comme le plus

probable pour eux. C'est ainsi qu'en BTS, on retrouve 4% de filles en électricité-électronique et seulement 3% de garçons en secrétariat-bureautique. De la même manière, il y a près de 99,7% de filles en coiffure et esthétique et 90% des élèves en mécanique-électricité sont des garçons. Bien qu'émancipées, les jeunes filles d'aujourd'hui ont tendance à s'autocensurer dans leurs orientations : elles osent moins que les garçons s'engager dans des filières scientifiques et technologiques, traditionnellement masculines, pourtant prometteuses. Elles semblent partagées entre l'image qu'elles ont des femmes d'hier et la réalité des femmes d'aujourd'hui. En effet, elles ont d'un côté la possibilité d'accéder à des postes de décision et de mener une carrière rivalisant sans complexes avec celle des hommes, mais de l'autre, la charge de 80% des tâches ménagères!

Les mœurs évoluent lentement..., lentement mais sûrement.

Piste pédagogique

Quels sont, pour les femmes, les obstacles à la poursuite d'une carrière scientifique?

Sources

- Motivation et performances scolaires : les filles creusent l'écart, Z. DJIDER et col., INSEE n° 886, mars 2003
- Enquête sur la représentation des sciences et technologies chez les élèves de collège et de lycée de l'académie de Lille, P. MARTINEAU et col., Novembre 2001
- De l'instinct maternel à la bosse des maths, F.VOUILLOT, « Filles et garçons à l'école : une égalité à construire », CNDP, 1999
- Projets et représentations des études et des professions des élèves de troisième et de terminale en 1992, M. WACH, « L'Orientation scolaire et professionnelle », vol. 21, n°3, 1992

Stop aux stéréotypes de genre



Concours d'affiche du
Ministère de la jeunesse,
de l'éducation nationale
et de la Recherche,
Mars 2002
Classe de 3^{ème} 3 du collège
Jean Vilar, Les Mureaux.

Les stéréotypes sont des images toutes faites qui découlent de jugements rigides et simplifiés. Ils contribuent à enfermer les individus dans des rôles sociaux préétablis, difficiles à transgresser sans se sentir mal à l'aise ou hors norme. Ainsi, un garçon qui pleure pourra toujours être traité de « femmelette », ou une femme exerçant la profession de maître chien, considérée comme peu féminine.

Il fut une époque, pas si lointaine, où s'occuper d'un bébé pour un homme, pouvait être associé à un manque de virilité. Heureusement les esprits changent. Filles et garçons ont tout à gagner de ces évolutions vers plus de liberté.

Dans le domaine des sciences et des techniques, où les exemples de stéréotypes liés au sexe ne manquent pas, l'évolution est lente. Elle doit remettre en question de nombreux fonctionnements enracinés et pour la plupart inconscients. Il

faut dire que dès le plus jeune âge, les enfants sont cernés et façonnés par des idées préconçues. Les concepteurs de jeux vidéo recourent aux fantasmes stéréotypés des garçons et des hommes en développant des jeux centrés

sur les sports masculins, la vitesse, l'agressivité. Les catalogues de jouets reproduisent des schémas traditionnels en indiquant qui peut jouer avec quoi et quels rôles doit s'attribuer chaque sexe.

Le rapport du réseau européen ETAN sur « femmes et sciences » indique que certains parents peuvent exercer une pression lorsque les jeunes choisissent des études trop peu conformes à leur sexe. On a pu d'ailleurs constater qu'ils étaient plus enclins à acheter un ordinateur à leur fils qu'à leur fille.

Dans ce contexte, où les codes culturels sont prédominants et se doivent d'être rapidement identifiables, le scientifique est encore assimilé à l'image classique du savant : un homme en blouse blanche, portant des lunettes, mal rasé, mal coiffé, entouré d'éprouvettes et de flacons... Dans l'inconscient collectif, il est rare qu'un scientifique soit une femme !

Afin de sortir de ces modèles figés, les musées des sciences sont l'occasion de tordre le cou aux stéréotypes. En Suède par exemple, le Teknikens Hus Museum conçoit ses expositions selon les différentes façons dont les filles et les garçons approchent les sciences et les techniques. La muséologie est ainsi adaptée et des parcours à entrées multiples sont mis en place. Chacun peut réagir à des stimuli différents selon ses centres d'intérêts, ses idées...

Les musées, les médias ont le pouvoir de modifier les stéréotypes et peuvent véhiculer une image des sciences et des scientifiques plus pertinente et plus valorisante pour les femmes. Soyons attentifs.

Piste pédagogique

Citez des stéréotypes sexistes.

Quelle image des hommes et des femmes la société valorise-t-elle ? Quel décalage percevez-vous entre cette image imposée et la façon dont vous souhaitez vous réaliser en tant que femme, en tant qu'homme ?

Sources

- Rapport du groupe de travail « femmes et sciences » du réseau ETAN, Commission européenne, 2001

Le portrait des sciences

Travailler à partir d'un portrait vivant des sciences élaboré collectivement par les élèves permet de mener une réflexion sur leur rapport aux matières scientifiques, de modifier leurs représentations et d'encourager les filles à s'orienter vers ces domaines.

Piste pédagogique

Débusquer les stéréotypes en répondant au questionnaire. À partir du document, chaque élève établit un portrait des sciences (de la physique, des maths...) et la mise en commun des réponses individuelles permet de réaliser un portrait collectif. Les élèves pourront aussi interviewer une ou un scientifique sur ses activités et confronter leurs impressions avec l'image stéréotypée qu'ils pouvaient en avoir. Au final, la séance peut introduire un travail plus approfondi sur la place des femmes dans ces domaines et sur l'éventail des métiers correspondants. (Séance de 1h30 pour des élèves de 3^e).

Sources

• Pour une pédagogie de la mixité : action ! ,
Fiche action n°5, janvier
1999, Académie de Paris

Questionnaire de réflexion sur les sciences

1. Citez un métier (ou plusieurs) que vous aimeriez exercer plus tard.
2. Imaginez que la physique* soit une personne. Faites son portrait physique et psychologique. (Donnez des détails : la façon de s'habiller, son allure, ses traits, si c'est un homme ou une femme, ses goûts, son caractère, ses passions, ses loisirs, sa situation de famille...)
3. Est-ce que ce personnage, tel que vous l'avez décrit, vous paraît intéressant ? Pourquoi ?
4. Souhaiteriez-vous lui ressembler ? Pourquoi ?
5. Vous paraît-il proche, ou loin de vous ? Pourquoi ?
6. Si ce personnage ne vous paraît pas assez positif, qu'est-ce qu'il lui manque pour qu'il le devienne ?
7. Une carrière scientifique pourrait-elle vous tenter ? Si oui, pourquoi ?
8. Quels pourraient être les obstacles à ce type de projet ?
9. Si vous avez répondu « non » à la question 7, à quelles conditions ce type de carrière pourrait vous tenter ?
10. Citez 5 femmes scientifiques, puis 5 hommes scientifiques. Quelles réflexions particulières vous suggère cette question ?
11. Dans votre entourage, connaissez-vous une personne (ou plusieurs) qui exerce une profession scientifique ? Qui ? Quelle profession ?
12. Que pensez-vous de ce questionnaire ? De la séance de travail ? Avez-vous des suggestions à y apporter ?

* Peut-être remplacé par mathématiques, informatique, technologie...

Un manque de modèles

Piste pédagogique

Quels sont les modèles d'identification actuels des filles et des garçons ? Quels symboles, quelles valeurs véhiculent-ils ?

Comment les citoyennes et les citoyens peuvent-ils évoluer dans une société mixte et égalitaire, envisager naturellement le partage des pouvoirs et de la création, si l'instruction scolaire elle-même fait peu de références à une histoire mixte ? L'enseignement du passé témoigne du patrimoine, participe à la formation critique et civique. Il sépare les bonnes causes des moins bonnes, glorifie les personnages héroïques, accuse les individus plus sombres et transmet un héritage de valeurs culturelles. Or cet héritage est dissymétrique car les modèles d'identification proposés sont rarement féminins.

Il serait intéressant d'analyser les causes de l'exclusion des femmes. Il est vrai que le contexte des sociétés antérieures ne leur permettait pas d'occuper une place publique officielle, mais, bien que dominées, elles n'étaient pas pour autant muettes ou inactives. Les manuels scolaires ayant tendance à ne retenir que l'essentiel, les femmes exceptionnelles semblent absentes de l'Histoire. Il ne reste souvent que Marie Curie, véritable icône nationale, pour représenter toutes les autres !

Sources

- Visibilité des femmes dans l'histoire enseignée, A. ROUQUIER, Intervention du 4 octobre 2000. Consultable sur le site de l'académie d'Aix-Marseille : <http://pedagogie.ac-aix-marseille.fr/histgeo>



1



2



3

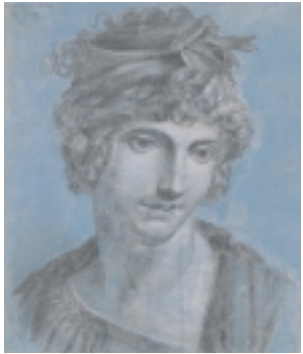


4

1. Hildegarde de Bingen
3. Ada Lovelace

2. Sophie Germain
4. Clémence Royer

Olympe de Gouges à l'avant-garde



Olympe de Gouges (1748-1793) est de ces personnages que les manuels d'histoire « oublient » parfois. Femme de la Révolution, elle fit une interprétation au féminin de la « Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen » en 1791. Trop tôt, trop isolée dans un monde trop nouveau... Son appel la conduisit à l'échafaud. Elle fut guillotinée en 1793. Pourtant, sa déclaration eut le mérite d'insister sur le caractère bisexué de la communauté civile et politique et de démasquer l'hypocrisie d'un « universalisme » au masculin.

Déclaration des droits de la femme et de la citoyenne

Art. I - La Femme naît libre et demeure égale à l'Homme en droits. Les distinctions sociales ne peuvent être fondées que sur l'utilité commune.

Art. IV - La liberté et la justice consistent à rendre tout ce qui appartient à autrui ; ainsi l'exercice des droits naturels de la femme n'a de bornes que la tyrannie perpétuelle que l'homme lui oppose ; ces bornes doivent être réformées par les lois de la nature et de la raison. (...)

Art. V - Les lois de la nature et de la raison défendent toutes actions nuisibles à la société ; tout ce qui n'est pas défendu par ces lois, sages et divines, ne peut être empêché, et nul ne peut être contraint à faire ce qu'elles n'ordonnent pas.

Art. VI - La loi doit être l'expression de la volonté générale ; toutes les citoyennes et les citoyens doivent concourir personnellement, ou par leurs représentants, à sa formation ; elle doit être la même pour tous ; toutes les citoyennes et tous les citoyens, étant égaux à ses yeux, doivent être également admissibles à toutes dignités, places et emplois publics, selon leurs capacités, et sans autres distinctions que celles de leurs vertus et de leurs talents.

Art. X - Nul ne doit être inquiété pour ses opinions même fondamentales, la femme a le droit de monter sur l'échafaud ; elle doit avoir également celui de monter à la Tribune ; pourvu que ses manifestations ne troublent pas l'ordre public établi par la loi.

Ironie de l'histoire, 23 ans plus tard, le Code civil de Napoléon privera encore un peu plus les femmes de leurs droits et en fera des mineures à vie. Certains articles ne seront supprimés qu'au XX^{ème} siècle.

Entrée en vigueur du code civil napoléonien en 1804

Art. 213 - Le mari doit protection à sa femme, la femme doit obéissance à son mari.

Art. 214 - La femme est obligée d'habiter avec le mari, et de le suivre partout où il juge à propos de résider (...).

Art. 215 - La femme ne peut ester* en jugement sans l'autorisation de son mari (...).

Art. 217 - La femme (...) ne peut donner, aliéner, hypothéquer, acquérir, à titre gratuit ou onéreux, sans le concours du mari dans l'acte, ou son consentement par écrit.

Art. 229 - Le mari pourra demander le divorce pour cause d'adultère de sa femme.

Art. 230 - La femme pourra demander le divorce pour cause d'adultère de son mari, lorsqu'il aura tenu sa concubine dans la maison commune.

Art. 1421 - Le mari administre seul les biens de la communauté. Il peut les vendre, aliéner, hypothéquer sans le concours de sa femme.

Art. 1549 - Le mari seul a l'administration des biens dotaux pendant le mariage.

* ester : soutenir une action en justice comme défendeur

Piste pédagogique

Quelles ont été, pour vous, les avancées législatives du XX^{ème} siècle les plus significatives pour les femmes ?
Quelles en sont les répercussions sur leur vie et sur le rapport entre les femmes et les hommes ?

Sources

- Brève histoire des femmes, C. FEVRIER et A. ROQUIER, en ligne sur le site <http://pedagogie.ac-aix-marseille.fr/histgeo>
- Sources documentaires de l'exposition « D... comme Découvreuses »

À nos aïeules inconnues

Elles ont marqué leur temps. Elles possédaient intelligence, passion et détermination ; elles ont supporté les critiques et ont imposé leurs idées dans un milieu exclusivement masculin. Nos illustres anciennes appartiennent à la fois à

l'Histoire, à celle des sciences et à celle des femmes. Les jeunes générations peuvent être fières d'hériter de ce passé créatif. Florilège...

Hildegarde de BINGEN

1098-1179 (Allemagne)

Philosophie, Naturalisme, Pharmacologie

Connue comme « la Sybille du Rhin », cette remarquable abbesse livra une immense œuvre de création. Visionnaire reconnue, ses inspirations divines la guidèrent toute sa vie et furent authentifiées par le Pape Eugène III. Sa renommée européenne la crédita d'un immense pouvoir : elle conseilla les évêques et eut une forte influence sur la politique de plusieurs chefs d'Etat.

Philosophe, prophétesse... Hildegarde de Bingen était aussi peintre et composa de nombreux chants liturgiques. Elle était également spécialiste de la médecine psychosomatique et l'art de guérir par les plantes. Elle soignait à la fois les corps et les âmes en initiant ses nonnes à la gravure, à l'écriture, à la reliure, aux chants et à la science, domaine généralement réservé aux hommes ! Elle écrivit de nombreux ouvrages de médecine, de pharmacologie et de botanique. Peu de temps avant sa mort, à 81 ans, elle s'attela encore à l'immense tâche d'élaborer une philosophie cohérente de l'univers.

Bien qu'elle ne fût pas canonisée, elle fut considérée comme une sainte. Ses idées avant-gardistes sur les femmes lui valut un grand respect de la part du peuple.



Sophie GERMAIN

1776-1831 (France) **Mathématiques**

Autodidacte et « surdouée », elle découvrit les mathématiques, cachée dans la bibliothèque paternelle. Passionnée par le savant Archimède, c'est en se plongeant dans ses théorèmes que la jeune Sophie Germain traversa l'époque de la Terreur.

En ce temps, l'Ecole Polytechnique refusait l'entrée aux femmes. Elle se procura les cours et envoya, sous le pseudonyme de M. Le Blanc, ses commentaires au savant Lagrange qui admira son travail. Découvrant la supercherie, il accepta cependant de l'aider. Bien qu'exclue des réseaux strictement masculins des scientifiques, elle correspondait avec de grands savants, comme Karl Gauss, qui écrivit : « Lorsqu'une femme surmonte tant d'obstacles et de préjugés, c'est qu'elle possède le courage le plus noble, un talent extraordinaire et un génie supérieur ».

Sophie Germain étudia le mystère des nombres premiers et rédigea des mémoires sur leur théorie. Elle se consacra à l'acoustique et ses publications sur les surfaces élastiques lui valurent une grande renommée. Souffrante, elle poursuivit son travail et écrivit avant sa mort « L'Etat des Sciences et des Lettres ».



À nos aïeules inconnues

Ada LOVELACE

1815-1853 (Angleterre)

Mathématiques, ancêtre de l'informatique

L'exubérante fille du poète Lord Byron fut instruite par la célèbre Mary Somerville qui lui communiqua ses connaissances et son amour des mathématiques.

Très tôt, Ada épousa le comte William Lovelace, qui joua en quelque sorte le rôle de son assistant. La naissance de leurs trois enfants n'empêcha nullement leur mère de pratiquer les sciences. À 27 ans, elle traduisit et commenta le traité de Charles Babbage sur le moteur analytique, destiné à réaliser des calculs complexes. Pleinement consciente de la portée de cette invention, Ada Lovelace décrivit ce que l'on considère aujourd'hui comme le premier programme informatique. Hélas, persuadée de posséder des combinaisons gagnantes dans les courses de chevaux, la jeune comtesse misa sans compter et se ruina. Criblée de dettes, Lady Lovelace décéda des suites d'un cancer à l'âge de 36 ans.



Sources

- Clémence Royer, Philosophe et femme de science, C. FRAISSE, La Découverte, octobre 2002
- Sources documentaires de l'exposition « D... comme Découvreuses »

Clémence ROYER

1830-1902 (France) Philosophie, Sciences

Esprit indépendant, intrépide, en avance sur son temps et quasiment autodidacte, Clémence Royer cumula les compétences. Elle fut à la fois physicienne, anthropologue, géologue, économiste et archéologue, et pourfendit bien des préjugés de son temps. Quelqu'un déclara même à son sujet que « c'était presque un homme de génie » ! En 1865, elle publia la première traduction française de l'« origine des espèces » de Charles Darwin (qu'elle commenta), puis rédigea de nombreux ouvrages comme le traité sur les « Origines de l'homme et des sociétés », ou les « Nouveaux principes de philosophie naturelle ». En l'acceptant parmi ses membres, la Société d'Anthropologie en fit la première femme élue dans une société scientifique. Pionnière de son temps, Clémence Royer fit paraître une « Introduction à une philosophie des femmes » et milita pour les droits des femmes.



Piste pédagogique

- Proposez des exposés sur des femmes scientifiques d'hier (ex : Hypatia, Rosalind Franklin, Emmy Nother, Caroline Herschel, Sofya Kowalewskaia, Lise Meitner ...) et recherchez les contemporaines.
- Elaborez votre propre exposition « D... comme Découvreuses ».

Des vocations récompensées

Elles travaillent dans des milieux scientifiques et techniques réputés très masculins et assument pleinement leurs choix. Elles ont été encouragées par le Prix de la Vocation Scientifique et Technique à poursuivre leurs ambitions dans ces secteurs où elles sont minoritaires... Que sont-elles devenues ?

Ingénieures, géomètres ou techniciennes... elles ont toutes été lauréates du Prix de la Vocation Scientifique et Technique du service des droits des femmes et de l'égalité. 800 prix sont décernés chaque année, ce prix est attribué par un jury régional aux bacheliers qui semblent avoir la fibre pour les métiers du secteur scientifique et technique et qui envisagent un avenir professionnel dans ce milieu. C'est un petit coup de pouce afin de les encourager à s'engager dans une carrière où les préjugés sexistes sont encore tenaces, mais où pourtant les possibilités d'évolution sont importantes.

Leslie Guigoures, bonne élève, s'est vue refuser une entrée en 2^{de} technologie et fut dirigée contre son gré en économie. Ce n'est qu'après une année de résultats mauvais qu'elle fut réorientée et « autorisée » à suivre le BEP de son choix en mécanique ! Son entêtement fut d'ailleurs récompensé en 2000 par le PVST. Elle suit actuellement une classe préparatoire à Cachan.

Globalement, avec le soutien de leurs professeurs, c'est par choix et par goût qu'elles ont poursuivi leur but. Ce n'est véritablement que dans le milieu professionnel qu'elles ont dû « faire leurs preuves » et montrer patte blanche. **Séverine Muret**, lauréate en 1995 et analyste-programmeur dans une société de services en ingénierie informatique, souligne qu'elle n'a encore jamais rencontré de blocage lié au

fait qu'elle soit une femme, mais ajoute ironiquement : « tant que je suis jeune, dynamique et sans enfants, ... ça va ! ». Il est vrai que les compétences professionnelles ne sont plus remises en cause dans ces milieux, mais la vie personnelle des femmes est encore stigmatisée. **Muriel Girod**, lauréate du Prix en 1992 et aujourd'hui ingénieure géomètre topographe dans la société INFEO, évoque notamment les entretiens d'embauche. « La vie familiale des femmes est décortiquée. L'employeur, en général, fait moins confiance à une femme qu'à un homme et nous pose souvent de nombreuses questions sur notre désir d'avoir des enfants ». Pourtant, les idées reçues ont pris une claque ces dernières années. Il n'y a guère plus que les « hommes de 40 ou 50 ans, de la génération de nos parents, qui pensent encore que les femmes dans les métiers techniques sont des garçons manqués » ajoute Séverine Muret. Pour elles, le débat est clos : « Ce n'est pas parce qu'on a une logique scientifique qu'on ne peut pas être féminine. Ça n'a aucun rapport » martèle Leslie Guigoures.

L'insertion est réussie pour ces femmes qui équilibrent au mieux leurs vies professionnelles et personnelles. **Mireille Couturier**, lauréate en 1991 et aujourd'hui productrice d'émission à RFO-Malakoff, avoue que le juste milieu est parfois difficile à trouver car ces métiers demandent du temps. Elle est aussi mère de deux enfants, et pour elle,

l'épanouissement est possible avec le soutien du conjoint, avec lequel les tâches sont partagées. « C'est surtout une question de concessions réciproques » confirme **Anne Nunes**, technicienne chez PSA Peugeot-Citroën et lauréate du prix il y a 10 ans. Cette jeune femme espère ne devoir sacrifier aucune de ses deux vies et considère son évolution comme un travail d'équipe. « Si j'arrive à atteindre mes buts, ce sera une réussite à deux ». Si certaines envisagent de prendre plus de temps pour leur vie personnelle, elles n'ont pas pour autant le sens du sacrifice et en attendent autant de la part de leurs conjoints. Pour Mireille Couturier, les hommes mariés et ayant des enfants ont exactement

les mêmes problèmes que ceux rencontrés par les femmes. « Ils doivent aussi s'investir dans la vie familiale, notamment quand on a un jeune bébé, et cela joue tout autant sur leur vie professionnelle que sur la nôtre » ajoute Séverine Muret. Les mentalités évoluent, ces jeunes femmes sont optimistes, et si le soit disant « problème » de la vie de famille reste encore une question réservée aux femmes, Leslie Guigoures positive : « Si on nous pose ces questions, c'est que l'on commence à se les poser aussi dans le monde technique... ! », c'est une attitude encourageante qui finira par disparaître. « Bientôt, on ne nous les posera plus et ces points seront admis dans les esprits ».

Piste pédagogique

Réaliser l'interview d'une scientifique en vue d'un article ou d'un reportage vidéo...

Canevas d'interview

- Quelles sont les raisons de votre choix de carrière scientifique ou technique ?
- Quels ont été vos « modèles » ? Que vous ont-elles/ils apporté ?
- Avez-vous déjà rencontré dans vos études ou dans le cadre de votre projet professionnel des difficultés liées au fait d'être une femme ?
- Est-ce que la pratique de votre métier vous permet de concilier facilement vie familiale et vie professionnelle ?
- Comment votre ambition professionnelle est-elle vécue au sein de votre couple ?
- Les deux dernières questions précédentes sont très rarement posées à des hommes. Quelles réflexions cela vous suggère-t-il ?

Sources

- Propos recueillis par l'association ASPECT pour l'exposition « D... comme Découvreuses »
- Sources documentaires de l'exposition « D... comme Découvreuses »

Osez la « féminisation » !

La pression de la norme, en français, est telle que tout mot nouveau fait sourire, dérange ou inquiète. Dans ce contexte, la mise en place de la parité lexicale n'est pas qu'une question grammaticale. En effet, si la féminisation de noms de métiers, de titres ou de fonctions existe déjà, le terrain social et culturel n'est pas complètement favorable à leur utilisation. Pourtant, c'est en intégrant ces nouveaux féminins dans les médias, à l'école, dans les livres, que leur emploi ne choquera plus. Les nouveaux mots, et ce qu'ils désignent, entreraient alors naturellement dans les mœurs.

La créativité linguistique, qui enrichit le vocabulaire par des centaines de milliers de mots, doit être encouragée : elle témoigne de la vitalité de la langue française.



Consultable sur le site de la Documentation française (Bibliothèque des Rapports Publics) <http://www.ladocumentationfrancaise.fr>

Piste pédagogique

Trouver le féminin de :
docteur, secrétaire général,
astronaute, écrivain,
professeur, metteur en
scène, caméraman,
maître de conférence...

Sources

- Femme, j'écris ton nom... : guide d'aide à la féminisation des noms de métiers, titres, grades et fonctions, CNRS, INALF, La Documentation Française, Paris, 1999
- Circulaire du 6 mars 1998 relative à la féminisation des noms de métiers, fonctions, grades ou titres, L. JOSPIN, JO du 8 mars 1998

Prix et reconnaissance

Si les femmes de sciences sont de plus en plus nombreuses, peu de prix leur rendent hommage. Quels sont leurs critères d'attribution ?

Les prix Nobel par exemple récompensent les découvertes majeures réalisées en physique, chimie, physiologie ou médecine, économie, littérature et paix. En règle générale, ils sont attribués à des équipes. Sur 734 hommes récompensés, 30 femmes ont reçu le prix et seulement 10 en sciences (11 car Marie Curie en a reçu 2), contre plus de 470 scientifiques masculins. La médaille Fields, quant à elle, est décernée depuis 1924 à des chercheurs de moins de 40 ans pour des progrès remarquables en mathématiques. A ce jour, aucune femme n'a reçu cette distinction. Il en est de même pour le prix Crafoord de l'Académie Royale des Sciences de Suède, qui promeut la recherche fondamentale en mathématiques, en astronomie et dans les biosciences.

Aux Etats-Unis, au Japon ou en Allemagne, les récompenses les plus prestigieuses ne sont attribuées qu'à moins de 10% de femmes.

Sources

- Sources documentaires de l'exposition « D... comme Découvreuses »

Piste pédagogique

Pour Colette Guillopé, de l'association « Femmes et Mathématiques », les contraintes d'âge pour l'attribution de la Médaille Field pénalisent particulièrement les femmes. Elever des enfants et mener une carrière scientifique est très difficile dans un secteur aussi compétitif. Qu'en pensez vous ?

Pour en savoir plus

Sites Internet

- Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche www.education.gouv.fr
- Ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies www.recherche.gouv.fr
- Ministère de la culture et de la communication www.culture.gouv.fr
- Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales www.agriculture.gouv.fr
- Ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité www.emploi-solidarite.gouv.fr
- Ministère délégué à la parité et à l'égalité professionnelle www.social.gouv.fr/femmes/

Les associations

- Femmes et Mathématiques www.femmes-et-maths.fr.fm
- Femmes et sciences www.int-evry.fr/femmes_et_sciences
- Association Française des Femmes Ingénieurs www.femmes-ingenieurs.org
- Association Française des Femmes Diplômées des Universités www.int-evry.fr/afdu
- Lobby européen des femmes www.womenlobby.org
- Centre national d'information et de documentation des femmes et des familles (CNIDFF) www.infofemmes.com

Bibliographie

Documents officiels

- Rapport ETAN : « Politiques scientifiques dans l'Union européenne. Intégrer la dimension du genre, un facteur d'excellence ». Commission Européenne, Direction générale de la Recherche, 2001
- Rapport PORCHET : « Les jeunes et les études scientifiques », 2002
- Rapport OURISSON : « Désaffection des étudiants pour les études scientifiques », 2002

Romans, Essais

- « Les filles de Marianne, (1914-1940) », C. BARD, Fayard, 1995
- « Un siècle d'antiféminisme », C. BARD Fayard, 1999
- « De la violence et des femmes », C. DAUPHIN et A. FARGE, Albin Michel, 1997
- « Encyclopédie politique et historique des femmes », C. DAURE, PUF, 1997
- « Le sexe du savoir », M. Le DOEUFF, Aubier, 1998
- « Histoire des femmes en Occident, de l'Antiquité à nos jours », sous la direction de C. DUBY et M. PERROT, Plon, 1991
- « Les femmes et leur histoire », G. FRAISSE, Folio Histoire, 1998
- « Masculin/féminin », F. HERITIER, Odile Jacob, 1996
- « Masculin/féminin II », F. HERITIER, Odile Jacob, 2002
- « La révolution maternelle », Y. KNIBIEHLER, Perrin, 1997
- « L'histoire des femmes publiques contée aux enfants », F. et C. LELIEVRE, PUF, 2001

Bibliographie

- « De l'égalité des sexes », M. de MANASSEIN, CNDP, 1995
- « Les nouvelles frontières de l'inégalité », M. MARUANI, La Découverte, 1998
- « Le XXème siècle des femmes », F. MONTREYNAUD, Nathan, 1989 et 1999
- « Les femmes et les silences de l'histoire », M. PERROT, Flammarion, 1998
- « Il était une fois... l'histoire des femmes, Michelle PERROT répond à Héloïse et Oriane », sous la direction de V. CUCHET et A.-F. KHANINE, Lunes, 2001
- « Les mots des femmes », M. OZOUF, Fayard, 1995

Articles, magazines

- « Femmes-hommes, quelle égalité ? », Textes et documents pour la classe n° 848, janvier 2003
- « Les femmes », revue L'Histoire, numéro spécial, juillet-août 2000

Multimédia

- CD : « Elles ont marqué l'histoire », MJENR, 2002
- Cassette vidéo : « Le métier que j'aime », Lunes, 2003

Notes



Avec le soutien
du Fonds
Social Européen

Titre du document :

Les femmes, les sciences et les techniques :
de la mixité à l'égalité

Editeur : Ministère de la jeunesse,
de l'éducation nationale et de la recherche
Direction de l'enseignement scolaire
Contact : D. Torsat

(dominique.torsat@education.gouv.fr)

Conception :

René Blanchemanche (Sciences Ressources),
Violaine Le Bec (journaliste),

Dominique Torsat (Mission égalité filles/
garçons – MJENR)

Date de parution : sept 2003

Conception graphique : Isabelle Martija-Ochoa

Impression : AGC à Courville-sur-Eure (28)

Crédits photographiques

Olympe De Gouges, 1784, Copyright :
Musée de la Ville de Paris, Musée
Carnavalet, Paris, France / Bridgeman
Art Library

Sophie Germain (1776-1831), Copyright :
Bibliothèque Nationale, Paris,
France / Bridgeman Art Library
Clemence Royer (1830-1902), Copyright :
Archives Larousse, Paris, France /
Bridgeman Art Library

Ada De Lovelace (1815-52), Copyright :
Private Collection / Bridgeman Art Library
Les Trois Grâces/ Niki De Saint Phalle/
Jardin du Palais Royal/ Paris 2003,
copyright : Yves Géant, photographe.