Egalité professionnelle Masculinités Sciences

CAMPAGNE DE RECRUTEMENT DU CNRS 2014/2015

MÉTHODE

Intentions pédagogiques

Mettre à jour les stéréotypes femmes/hommes dans le monde scientifique ; comprendre leur influence dans les choix d'orientation.

Pistes d'exploitation

Commenter librement le visuel individuellement ou collectivement ; possibilité d'annoter la photo après création d'un espace personnel par l'enseignant.
Dans la partie ANALYSE, des questions et des propositions de réponses en lien avec les ANNOTATIONS sont disponibles pour animer une discussion ou un débat.
Dans la partie PROLONGEMENTS, d'autres fiches et annotations sur les mêmes thématiques, des visuels à annoter, d'autres propositions pédagogiques ainsi que des liens sur des documents ou des sites ressources.

Introduction

Extrait de la préface de Françoise Combes, Professeur au collège de France et membre de l’Académie des sciences, pour le livret *Osez et faites des sciences ! Témoignages filmés de parcours*

féminins.

"La science n’a pas de sexe, et de nombreuses études ont montré que les performances intellectuelles scientifiques des jeunes gens ne dépendaient pas de leur sexe, pourvu qu’ils aient tous accès également à l’éducation. Ce ne fut pas toujours le cas dans l’histoire, hélas, et pendant longtemps, les femmes n’ont pas été admises à l’Université.

Pourtant, certaines femmes d’exception, autodidactes, ont pu s’infiltrer par le biais d’ateliers, de cours publics. Au XVII^{e} siècle fleurissaient les salons, et Marguerite de la Sablière (1640-1693) ou Madame de Lambert (1647-1733) ont tenu des salons avec discussions scientifiques hebdomadaires. Ou bien certaines femmes jouaient un rôle important, mais dans l’ombre de leurs maris, comme Marie-Anne Paulze (1758-1836) en chimie, femme de Lavoisier. Au XVIIIe siècle, Nicole Reine Lepaute (1723-1788) après des mois de calculs avec Lalande prédit le retour de la comète de Halley en 1758. Henrietta Leavitt (1868-1921) découvrit les étoiles variables Céphéides, indicateurs de distance, qui ont permis d’établir l’expansion de l’Univers.

Il fallut attendre le XXe siècle pour que l’enseignement soit ouvert largement aux femmes dans l’Université, et dans toutes les matières, pas seulement littéraires. Marie Curie reste une icône historique avec ses deux prix Nobel de Physique en 1903 et de Chimie en 1911. Sa fille Irène a aussi été distinguée par le prix Nobel de Chimie en 1935. Malgré cela, et toujours à cause des stéréotypes et de la misogynie ambiante, aucune femme n’a pu rentrer à l’Académie des sciences avant 1979, date de l’élection d’Yvonne Choquet-Bruhat.

Avec la modernité, les préjugés reculent, mais l’évolution est lente, et le pourcentage de femmes à l’Académie des sciences (10%) reste bien inférieur à la présence féminine dans nos universités et laboratoires de recherche (50% en doctorat, 35% en poste permanent). Encore aujourd’hui, les jeunes filles sont moins nombreuses à se diriger vers des carrières scientifiques, influencées profondément par le contexte culturel et social.

Les stéréotypes ont la vie dure, et parviennent à convaincre que certains domaines sont plus adaptés à la deuxième moitié de l’humanité. C’est pourquoi il faut agir sans relâche pour promouvoir les femmes dans les sciences et les techniques."

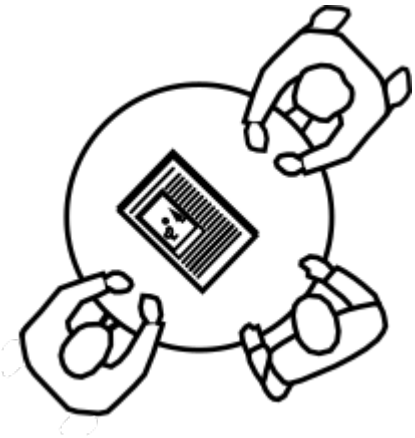
À voir

Les idées reçues sur les compétences des filles et des garçons face à l'orientation

Un entretien avec Pascal Huguet, directeur de recherche au CNRS, directeur de la Fédération de recherche 3C à Aix-Marseille, 22'27 minutes

Réalisateur : Sylvie Deligeon Producteur : CANOPE
Questions abordées dans cet entretien :
Qu'est-ce qu'un stéréotype ?
Quelles sont les conséquences de ces stéréotypes ?
Comment l'École peut agir pour plus d'égalité entre les filles et les garçons ?

ANALYSE



Questions, éléments d'analyse

C’est une publicité pour quoi ?
C'est une campagne de recrutement pour le CNRS (Centre national de la recherche scientifique).
Quelles personnes sont visées ?
Les chercheuses et les chercheurs.
Décrire l’image
Il y a deux images de grandeur similaire, séparées par un axe vertical.
À gauche
Un homme blanc, cadré en plan rapproché poitrine, portant une chemise blanche, regarde le ciel, les astres, derrière des panneaux vitrés.
Il est tourné vers sa droite (et la nôtre).
Il regarde, il n'est pas en action, aucun élément lié à son domaine de recherche n'apparait à l'image.
À droite
Une femme blanche, en gros plan, yeux clairs, cheveux châtains et lisses, main gantée de plastique turquoise, regarde un tube à moitié rempli de liquide vert.
Elle est tournée vers nous.
Aucune indication de son laboratoire, des appareils présents par exemple.
Interpréter la direction des regards.
Homme
Il regarde vers l’extérieur, le ciel, l’univers, la galaxie, l’infiniment grand
Vers la droite = le futur
Femme
Elle baisse légèrement les yeux, elle regarde vers l’intérieur, en

direction d’un petit flacon, l’infiniment petit. Son visage est tourné vers nous.

Imaginer l'endroit où se trouvent les personnages.

Homme

Dans un centre d’astrophysique, d'astronomie, un observatoire, etc.

Femme

Dans un laboratoire.

Déduire des images dans quel domaine chacun des personnages est spécialisé.

Homme

Astronomie, astrophysique, physique, mathématiques, sciences…,

Femme

Recherche scientifique, biologie, chimie…,

Quelles compétences, quelles qualités associe-t-on à chacun de ces domaines ?

Homme

Scientifique, curieux, savant, conquérant.

Femme

Scientifique, minutieuse, précautionneuse, attentive.

Quel semble être le statut de chacun des personnages ?

Homme

Chef, directeur, poste à responsabilité. Il fait les découvertes.

Femme

Exécutante, laborantine. Elle analyse les découvertes.

Analyser cette image et faire ressortir tous les stéréotypes femmes/hommes qui s'en dégagent.

Si l’annonce peut paraître neutre, l’image illustre de façon très concrète les territoires réservés à chaque sexe en fonction de sa « nature » et de ses qualités pré-supposées (stéréotypes).
Ainsi, la biologie et la recherche médicale sont des domaines où le taux de femmes ingénieures et techniciennes est plus élevé, *; sans doute parce que le lien avec la nature, la connaissance des mécanismes liés à la vie sont considérés comme typiquement féminins ?
Cette croyance est en effet très partagée : parce qu'elle peut porter des enfants, la femme devient naturellement spécialiste de la vie, du vivant.
L'homme, dégagé de ce type de responsabilité, peut se consacrer à la conquête et l’exploration (de la terre, du système

solaire).

Les notions d'intérieur et d'extérieur

L'intérieur est l'espace supposé naturel du féminin (la maison, le foyer, la famille...) et l'extérieur, celui au masculin (conquête, découverte, aventures...).
C'est une vision réductrice et conservatrice pourtant très vivace : on la retrouve dans de nombreuses publicités et aussi par exemple dans les livres pour enfants : papa ours travaille, maman ours prépare à manger, ainsi que dans la répartition des tâches ménagères, où les hommes vont plus volontiers sortir les poubelles ou s'occuper du jardin que ranger le linge ou nettoyer la salle de bain.
L'intérieur évoque aussi l'intériorité et l'introversion quand l'extérieur évoque la capacité à extérioriser.
On attend d'une petite fille qu'elle soit sage, on accepte d'un petit garçon qu'il soit remuant.

Cadrages

Le gros plan attire l'attention sur le *visage* de la jeune femme : elle a des yeux clairs, son visage est joli, ce à quoi elle s'intéresse est *minuscule.*
Au contraire, c'est plus l'*attitude* de l'homme qui est mise en valeur, son regard, l'attention qu'il porte au ciel qui occupe lui beaucoup d'espace (le champ de ses recherches à lui est *immense*).

Pourquoi montrer le visage de la jeune femme de face (et pas de profil par exemple) ?

Ce gros plan sur la jeune femme semble vouloir nous rassurer, et surtout rassurer les futures chercheuses sur la compatibilité sciences/"féminité", le stéréotype de la scientifique austère, voire revêche étant encore actif.

Conclusion

Comme dans le cas de la campagne de recrutement de l'Éducation nationale (voir dans les PROLONGEMENTS) des stéréotypes liés à des champs de compétence supposés réservés à l'un et l'autre sexe sont à l'œuvre.
Ceux-ci impactent directement les choix d'orientation des filles et des garçons qui ont intériorisé la croyance que tel ou tel domaine leur conviendra mieux du fait de leur sexe et non du fait de leur préférence et de leur compétence.
Notons qu'à nouveau les deux modèles choisis sont le reflet d'une norme rassurante et non celui de notre société

multiculturelle.

Compléments

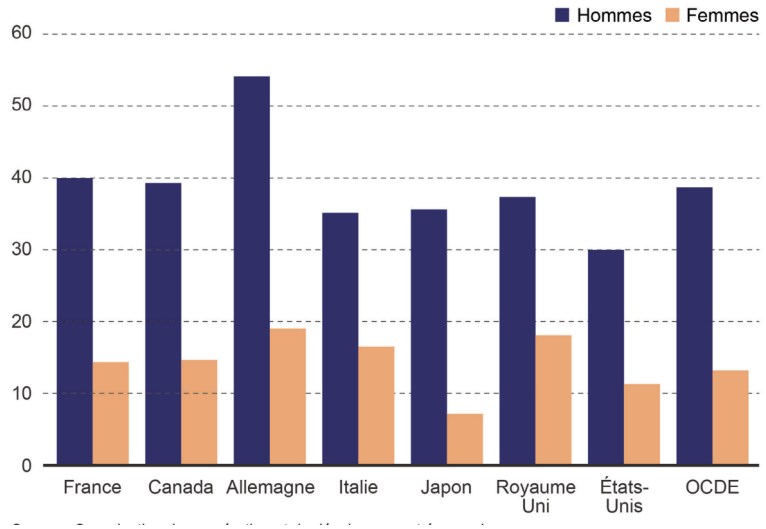


Figure 1. Part des diplômés universitaires (licence ou niveau supérieur) dans les domaines des Sciences, technologies, ingénieries et mathématiques - STIM (en %) en 2023 dans plusieurs pays de l'OCDE, cas des hommes et des femmes. Source : FMI[4].
Lecture : Dans chaque pays, l'écart à la parité se mesure, pour chaque zone, par la différence de hauteur entre la colonne orange et la colonne bleue.

(Source)

> … La réforme du lycée n'a, en la matière, pas changé les mentalités. En 2020, les filles représentaient seulement 13 % des élèves de terminale dans la spécialité « numérique et sciences informatiques », contre 80 % en « humanités, littérature et philo »…
> … En réalité, ce ne sont pas les maths qui sont boudées. Les lycéennes représentent quasiment la moitié des effectifs en première, même si la moitié d'entre elles abandonnent la spécialité en terminale contre 30 % des garçons. Le vrai clivage concerne le numérique et les sciences informatiques (18 % de filles en première) et les sciences de l'ingénieur (15,4 %). La voie technologique n'échappe pas non plus à ce biais : on compte 85,4 % de filles en ST2S (santé et social) mais 7,9 % en STI2D (industrie et développement durable).
> Et cela ne s'améliore pas après le bac. Les étudiantes, qui représentent 56 % de l'effectif total, constituent l'essentiel des troupes dans les formations paramédicales et sociales (84 %), en fac de langues, de lettres et de sciences humaines (70 %), mais

restent minoritaires dans les formations d'ingénieur (28 %). « Et encore, dans ce cas, précise la rectrice, elles optent souvent pour l'agroalimentaire et les sciences de la vie plutôt que l'industrie et les sciences dures. »...
... « Les élèves pensent choisir librement, mais en réalité 60 à 70 % d'entre eux sont influencés par des stéréotypes, explique Pascal Huguet, le chercheur du CNRS qui a dirigé l'étude.Pour faire simple : les filles estiment leur probabilité de réussite bien plus forte dans les disciplines littéraires que scientifiques et cette estimation pèse sur leur confiance en elles et leur choix....
https://www.lejdd.fr/Societe/Education/info-jdd-les-lyceennes-ne-representent-que-13-des-eleves-en-specialite-numerique-contre-80-en-lettres-4067257

* : 70,9 % de femmes ingénieures et techniciennes en biologie et recherche médicale à comparer par exemple aux 2,7 % de femmes ingénieures et techniciennes en électronique et électrotechnique, environ 30% pour les ingénieures en astrophysique. Le déséquilibre existe aussi, mais de façon moins marquée, dans d'autres filières comme les écoles de chimie. A la Fédération Gay-Lussac, qui regroupe une vingtaine de ces établissements, on observe que les jeunes filles sont majoritaires avant tout dans les formations dévolues à la chimie organique et analytique, beaucoup moins dans le génie chimique et les technologies.

http://www.lemonde.fr/campus/article/2017/01/13/ces-filieres-d-etudes-superieures-qui-s-ouvrent-aux-garcons_5062121_4401467.html

Pourtant, au lycée, il y en avait, des filles, en terminale scientifique, filière où la parité est quasiment atteinte. Pourtant, dans les classes préparatoires physique et technologie (PT) ou dans le secteur des sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC), les étudiantes font volte-face. Elles poursuivent massivement leurs études à la faculté de médecine, dans les filières agroalimentaires, en chimie ou en biologie. Et les chiffres sont sans appel : en 2015, elles n'étaient que 25,6 % admises à CentraleSupélec, 15 % à Polytechnique et 14 % aux Arts et métiers.

http://www.lemonde.fr/campus/article/2016/07/04/ecoles-d-ingenieurs-etudier-dans-un-monde-presque-sans-femmes_4963370_4401467.html

PROLONGEMENTS

Autres propositions sur genrimages

Une autre campagne de recrutement analysée et annotée

CAMPAGNE DE RECRUTEMENT DE L'EDUCATION NATIONALE (2011)

À annoter

La même campagne déclinée en 2 visuels séparés :

1. A ANNOTER : CAMPAGNE DE RECRUTEMENT POUR LE CNRS EN 2015 (CHERCHEUSE)
2. A ANNOTER : CAMPAGNE DE RECRUTEMENT POUR LE CNRS EN 2015 (CHERCHEUR)

et la campagne 2014
A ANNOTER : CAMPAGNE DE RECRUTEMENT POUR LE CNRS EN 2014
À mettre en relation avec la campagne 2017

Une campagne de recrutement de l'armée (*explorer les cadrages, les mouvements, les postures, le champ lexical...)*

1. A ANNOTER : CAMPAGNE DE RECRUTEMENT POUR L'ARMÉE (FEMME)
2. A ANNOTER : CAMPAGNE DE RECRUTEMENT POUR L'ARMÉE (HOMME)

Voir aussi cette campagne de recrutement (2021)

Il n'y a pas de féminin à "aviateur" ?

Publicité pour trois salons étudiants
A ANNOTER : SALONS ETUDIANTS 2017

Autres propositions pédagogiques

Faire des recherches/des exposés/une page facebook sur des femmes scientifiques ayant marqué l'histoire des sciences (par exemple celles citées dans la partie METHODE).

Faire une recherche *google* pour trouver une photo de femme astrophysicienne contemplant l'univers (*note : recherche effectuée le 05/02/17 sans résultat*) ou la fabriquer. Même exercice pour une photo de chercheur en biologie ou recherche médicale avec un tube (et pas plusieurs !) à la main.
Faire un montage et composer une nouvelle version de cette campagne de recrutement : qu'est-ce que cela change dans vos perceptions ?

Documentation

Vidéo

Un entretien avec Christine Detrez, Maîtresse de conférence à l'Ecole Normale Supérieure en

Lettres et Sciences Humaines de Lyon.

Les représentations sexuées dans les encyclopédies scientifiques pour la jeunesse

Année : 2009 Durée : 18'27

Sites

http://www.femmesetsciences.fr/
http://www.allezlesfilles-osezlessciences.fr/

Rapport

Sciences, où sont les femmes ? Académie des Sciences, juin 2024

Articles

La sous-représentation des femmes dans les filières scientifiques trouve sa source dès l'école primaire (2024)

Baisse des filles en sciences depuis la réforme, un problème majeur et persistant (2024)

Les jeunes femmes scientifiques à la conquête des « métiers d'hommes » (2023)

Pourquoi l'égalité entre les sexes n'efface-t-elle pas les ségrégations dans les filières scientifiques? (2021)

> Aujourd'hui, les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans l'enseignement supérieur. Elles restent cependant fortement sous-représentées dans les filières qui mobilisent le plus les mathématiques. Cette sous-représentation contribue aux inégalités sur le marché du travail puisque les filières scientifiques mènent en moyenne à des emplois mieux rémunérés.

Filles et sciences : 5 idées reçues
http://www.onisep.fr/Equipes-educatives/Egalite-filles-garcons/Filles-et-sciences-5-idees-recues

Chercheures-chercheurs : des stéréotypes de genre dès les formations. Note d'information 13.03
http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2013/44/7/NI_13_03_Chercheures_chercheurs_feminisation_248447.pdf

L'effet Matilda, ou les découvertes oubliées des femmes scientifiques, France Culture 2018

Extrait

> "En 2010, la France compte 315 500 chercheurs ou ingénieurs de recherche : 82 000 sont des femmes, 233 500 des hommes. Le nombre de chercheurs femmes progresse depuis 2007, mais moins fortement que celui des hommes. Les chercheures sont plus nombreuses dans les administrations que dans les entreprises. Ce n'est pas le cas des chercheurs hommes. Que ce soit dans les entreprises ou dans les administrations, la présence de femmes dans les équipes de chercheurs varie fortement selon la discipline de recherche. C'est par exemple dans le domaine de la santé (industrie pharmaceutique, Inserm ou Institut Pasteur de Paris) et dans le domaine agricole (industrie agroalimentaire, INRA) que les femmes sont les plus présentes. À l'inverse, elles sont moins nombreuses dans la construction aéronautique et spatiale et à l'ONERA. Ces différences existent dès les filières de formation, à l'université ou dans les écoles d'ingénieurs. Avec 26 % des postes de chercheurs occupés par des femmes, la recherche est moins féminisée en France que dans l'Union européenne. "

Un livret

Les femmes, les sciences, au-delà des idées reçues
L'association *Femmes & Sciences*, en partenariat avec les associations F*emmes et mathématiques* et *Femmes Ingénieurs*, vous propose un livret qui servira d'outil aux enseignant·e·s pour lutter de manière efficace contre les idées reçues sur les études et l'orientation des filles et des garçons.
Ce document sera également utile aux conseillères et conseillers d'orientation, aux chef·fe·s d'établissement, aux parents et aux partenaires des entreprises attentif·ve·s à défendre les valeurs d'égalité des chances entre les sexes.
https://328f4cc6-2065-478e-9e6f-b3e67f24b6bc.filesusr.com/ugd/47449d_704083b05d674a46ba8652f390aadc8c.pdf
Dossier complet du CIDJ
https://www.cidj.com/emploi-jobs-stages/nos-conseils-pour-trouver-un-job-ou-un-emploi/hommes-femmes-les-esprits-sont-formates-des-la-maternelle

Un article sur des femmes astrophysiciennes

https://www.echosciences-grenoble.fr/communautes/marie-rosalind-jane-et-les-sciences/articles/anne-marie-lagrange-et-cecilia-ceccarelli-femmes-et-astrophysiciennes

À regarder

Les sciences ont-elles un sexe ? non ! (8'55).
Association *Femmes&Sciences*
Tout est dit dans le test décrit par Catherine Vidal dans l'introduction.
Évaluation de la capacité à se repérer dans l'espace : si le test est présenté comme un exercice de géométrie, les garçons réussissent mieux le test que les filles, si le même exercice est présenté comme un test de dessin, les filles réussissent mieux que les garçons...
http://matilda.education/app/course/view.php?id=114

Témoignages filmés de parcours scientifiques féminins :
http://www.onisep.fr/Equipes-educatives/Egalite-filles-garcons/Osez-et-faites-des-sciences
La brochure et les propositions pédagogiques à partir des films :
https://328f4cc6-2065-478e-9e6f-b3e67f24b6bc.filesusr.com/ugd/47449d_41c84319bbf94421b20d234938b1c218.pdf

À écouter

Les femmes et les sciences
France Culture, 2018

Une expérience

> ... l'expérience du psychologue social américain Claude Steele de l'université Stanford sur "la menace du stéréotype", effet direct du préjugé sur la performance d'un individu.
> Au début des années 1990, ce chercheur a fait passer un examen de mathématiques à deux groupes d'étudiants de l'Université du Michigan, composés à parts égales d'hommes et de femmes doués pour cette matière. Avant le début de l'épreuve, l'un des groupes a été informé que "les résultats font en général apparaître une différence entre les sexes". À l'autre groupe, on a signifié au contraire que "les résultats sont généralement équivalents quel que soit le sexe". Dans le premier groupe (avec préjugé sexiste), les garçons ont obtenu un score de 25/30 en moyenne contre un catastrophique 5/30 pour les filles. En revanche, dans le deuxiéme groupe (sans préjugé) les filles ont obtenu 18/30 de moyenne contre 19/30 pour leurs condisciples. Dans le premier cas, la "menace de stéréotype" a eu un effet dévastateur chez les filles, mais aussi un effet stimulant chez les garçons !
> https://www.sciencesetavenir.fr/decryptage/stereotypes-hommes-femmes-6-cliches-demontes_29708

Général

VERS L’ÉGALITÉ RÉELLE ENTRE LES FEMMES ET LES HOMMES – CHIFFRES-CLÉS – ÉDITION 2022
https://www.egalite-femmes-hommes.gouv.fr/publication-de-ledition-2022-des-chiffres-cles-vers-legalite-reelle-entre-les-femmes-et-les-hommes

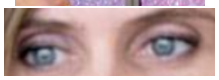
ANNOTATIONS ET QUESTIONNAIRES

Notes pour Campagne de recrutement du CNRS

Cadrage : son visage occupe l'essentiel du cadre, c'est elle qui est l'élément essentiel et non son domaine de recherche. L'homme occupe moins de place sur l'image et il est vu de profil, pour lui c'est ce qu'il va explorer qui est mis en avant.
Visage : elle est jeune, jolie, ses yeux et ses cheveux sont clairs,. L'image se veut rassurante : une vocation scientifique n'empêche pas la "féminité".

Sa position **assurée,** son regard établissent comme un équilibre, un lien entre l'univers et lui ; on peut imaginer qu'il a un poste à **responsabilité** et des **compétences** qui lui permettent d'explorer, de comprendre, de se mesurer à cet infini.

Regard porté **droit** devant, vers l'**extérieur**, le ciel, l'univers, l'**infiniment grand**, le **futur**.



Le regard : en direction d'un flacon, légèrement vers le **bas**. Elle est positionnée face à nous, vers l'**intérieur.**

Le lieu : **observatoire**, centre d'astronomie, d'astrophysique ? (étude de l'**extérieur**).

Flacon qui évoque une expérience en cours.
On est dans un **laboratoire** (intérieur), de chimie ? De biologie ?

Néon, on est à l'intérieur. Dans l'autre image la lumière vient du ciel.

Questionnaire 1

QUESTIONS :
C’est une publicité pour quoi ?
A qui s'adresse-t-elle ?
Décrire l’image :
Les cadrages : pourquoi cette différence ?
Direction des regards : préciser et interpréter
Où se trouvent les personnages?
Domaines de recherche associés :
Statut (*supposer*):
Compétences/qualités liées à ces domaines :
Analyser et commenter :
repérer les stéréotypes en vous aidant de tous les éléments observés plus haut.