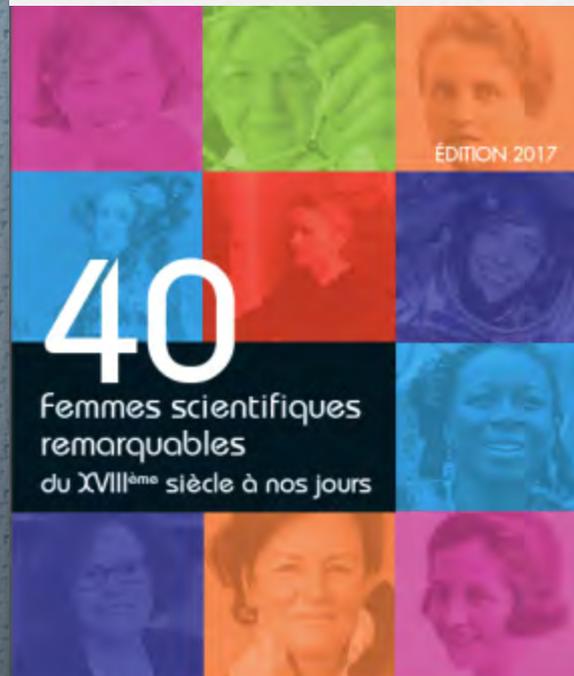


FEMMES & SCIENCES
a s s o c i a t i o n



Femmes scientifiques remarquables du XVIII^{ème} siècle à nos jours

*Sylvaine Turck-Chièze, présidente de l'association
Femmes & Sciences
10 Janvier 2018
www.femmesetsciences.fr*

Hommage à Josette Costes

mathématicienne, féministe, membre active de F&S, *femmes et mathématiques*, du centre Hubertine Auclert, et de l'équipe Simonne Sagesse de l'Univ.de Toulouse Jean Jaurès
décédée le 24/12/2017



Hommage à Josette Costes

Colloque F&S Toulouse

le 13 Novembre 2015



Etude détaillée livres scolaires:

http://www.femmesetsciences.fr/wp-content/uploads/2015/07/6_Josette.pdf

Les manuels étudiés

20 manuels
6 éditeurs

7 du lycée
13 du collège

9 en maths
6 en SVT
5 en Ph-Ch

Extraits de ses
transparents

Méthodologie

Critères d'étude, dans le texte et les illustrations

- la fréquence d'apparition
- l'âge : jeune / adulte
- le statut : réel célèbre / réel anonyme ou personnage de fiction / récurrent pédagogique
- le domaine : Sciences, Arts et Lettres, Scolaire, Professionnel, Politique, Sports , Domestique et soin, Loisirs

5475 occurrences dont 53 % en
mathématiques collège

Taux de féminisation

▣ **Global : 33 %**

▣ 45 % chez les **jeunes**, 23 % chez les **adultes**

▣ 7 % chez les personnages **célèbres**, 27 % chez les
fictionnels

▣ 39 % dans les **images**, 31 % dans le **texte**

▣ 36 % en **collège**, 27 % en **lycée**

▣ 48 % des personnages **récurrents** (452 occurrences)

Les femmes ne sont majoritaires dans aucun domaine

Elles apparaissent d'abord dans le **domestique**, les hommes dans le **professionnel** puis le **scientifique**

Elles sont peu représentées en **science** (11%), en **art** (14%) et dans le domaine **professionnel** (17%)

Des activités **stéréotypées** et peu de contre-stéréotypes

Des activités stéréotypées

▣ Nathan 1èS 2015



▣ Bordas 1èS 2015



Quel est l'impact de ces livres sur le choix d'orientation des filles qui réussissent bien scolairement mais se tournent vers le soin (88%) et peu vers les métiers d'ingénieure (<30%) ou d'informaticienne (<15%) ?

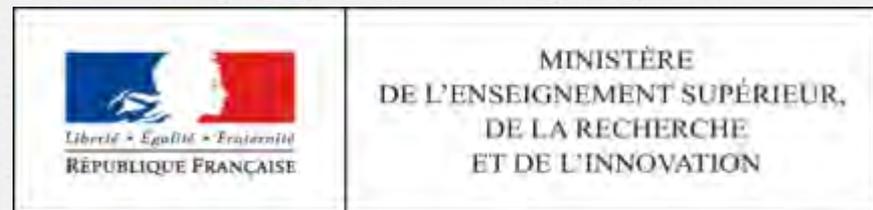
Avec Josette Costes nous avons écrit aux éditeurs, seul Bordas nous a reçu pour examiner leur nouvelle édition collège, bcp moins genrée mais ...

Autre étude: portraits d'hommes et de femmes célèbres dans les nouveaux manuels scolaires collège

Nathan, Uzan	21 hommes Certains ont le droit d'apparaître 2 fois	1 femme (Irène Joliot-Curie qui n'a pas droit à une photographie seule mais accompagnée de son mari)
Hachette, Dulaurans	21 hommes	0 !! femme
Hatier Micromega, Daujean	64 hommes Sørensen et Dalton ont droit à 3 apparitions par exemple	2 femmes (Mme Lavoisier ne peut apparaître seule : elle est avec son mari ; et Marie Curie)
Bordas Espace, Ruffenach	32 hommes	4 !! femmes (Irène Joliot-Curie, mais avec Frédéric, Marie Curie, mais avec Pierre, Lise Meitner, mais avec Otto Hahn et Ida Noddack)
Magnard, Meneret Noisette	22 hommes	3 femmes (Emilie du Châtelet, Marie Curie 2 fois !)
Bordas, Regaud-Vento, Vidal	6 hommes	1 femme (Marie Curie)
Belin	13 hommes	0 !! femme

Décision: créer un livret sur les femmes scientifiques remarquables

Equipe de rédaction pour le livret de femmes scientifiques: 11 femmes de F&S venant des différentes disciplines et recherche de partenaires



Objectifs

faire connaître les **femmes scientifiques**,
toucher les éditeurs de livres scolaires,
les maires de France,
les professeurs et leurs élèves

Classement des portraits par discipline:

Astronomie-spatial

Biologie-Médecine

Chimie

Informatique

Mathématiques

Physique

Ne pas être exhaustives ... parler de femmes du passé et
de femmes en activité

Faire un portrait court, accessible: une page avec des
éléments saillants

Pour la physique

o Emilie du Châtelet 1706 - 1749

o Laura Bassi 1711 - 1778

o Marie Curie-Skłodowska 1867 - 1934

o Sébastienne Guyot 1874 - 1941

o Lise Meitner 1878 - 1968

o Yvette Cauchois 1908 - 1999

o Dominique Langevin 1947 -

o Mais aussi

o Irène Joliot-Curie 1897 - 1956

o Marguerite Perey 1909 - 1975

qui apparaissent à la fois en Physique et en Chimie

Françoise Barré-Sinoussi

1947-

Co-découvreuse du virus du sida,
prix Nobel de physiologie
ou médecine 2008



Françoise Barré-Sinoussi est une chercheuse en virologie, spécialiste du VIH (virus de l'immunodéficience humaine). Elle détecte le rétrovirus responsable du sida en mai 1983 dans l'équipe dirigée par Luc Montagnier et reçoit le prix Nobel de médecine en 2008, avec lui pour cette co-découverte. Depuis cette période, son travail est consacré à améliorer la prévention et la prise en charge des patients partout dans le monde et elle milite encore aujourd'hui pour une détection précoce de cette infection et pour l'amélioration des trithérapies non invasives.

Françoise Barré-Sinoussi est attirée dès son enfance par le vivant, les sciences naturelles. Elle choisit donc de suivre des études scientifiques de biologie. Inscrite à la faculté des sciences de Paris, elle ne s'y épanouit pas, jugeant ses études trop théoriques. Aussi elle décide de chercher un laboratoire où elle pourrait entrer dans le concret. Elle a la chance d'être acceptée dans un laboratoire de l'Institut Pasteur, dirigé par Jean-Claude Chermann qui travaillait sur la relation entre cancer et rétrovirus sur les souris. Elle découvre alors l'intérêt de la recherche, cela la passionne et elle restera dans ce laboratoire jusqu'à la soutenance de sa thèse d'état en 1974. Après une année aux États-Unis, elle est recrutée par l'Inserm dans l'unité d'oncologie virale de Luc Montagnier, qui avait été intégrée au laboratoire de J.C. Chermann dès 1974, lors de son arrivée à l'Institut Pasteur de Paris.

La relation privilégiée entre le médecin W. Rozenbaum de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière et l'Institut Pasteur amène L. Montagnier, J.C. Chermann et F. Barré-Sinoussi à étudier la biopsie ganglionnaire d'un malade en pré-sida. Ces travaux conduiront à la mise en évidence du rétrovirus LAV ultérieurement appelé HIV-1, cause du sida. Cette découverte sera publiée dans le journal Science en Mai 1983. Toute sa vie professionnelle sera ensuite consacrée à l'étude de ces virus, elle dirigera dès 1988 le laboratoire de biologie des rétrovirus, et participera à des programmes collectifs sur la recherche du vaccin contre le VIH jusqu'en 1998. En 1996, une trithérapie est mise en place qui donne une espérance de vie meilleure mais avec une médication lourde et des effets secondaires à l'époque.

F. Barré-Sinoussi reçoit le prix Nobel en 2008 pour ses travaux. Elle est très attachée aux liens entre chercheurs et malades, et est souvent sur le terrain veillant au développement de centres spécialisés et aux progrès des traitements dans les pays à ressources limitées. De 2012 à 2014, elle est présidente de l'International AIDS Society, première société internationale indépendante d'acteurs de la lutte contre le VIH/sida. En 2009, elle est nommée membre de l'Académie des sciences.

Elle se bat pour que tous les malades aient accès aux mêmes traitements quel que soit leur pays et que le dépistage soit le plus précoce possible sachant qu'un auto-test existe aujourd'hui et que l'on sait traiter cette maladie en garantissant une vie pratiquement normale si l'infection est détectée précocement.

BIBLIOGRAPHIE & SITES

F. Barré-Sinoussi et al., *Isolation of a T-lymphotropic Retrovirus From a Patient at Risk for Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS)*, *Sciences*, 220 (1983), p. 868-871.

17

Les personnes en activité ont participé et validé la page les concernant

Toutes les photos du livret sont libres de droit ou référencées de façon que les autorisations soient facilement demandées pour les éditeurs de livres scolaires

Laure Saint-Raymond

1975-

Mathématicienne, spécialiste
de mécanique statistique et de
mécanique des fluides



Laure Saint-Raymond est l'une des mathématiciennes les plus brillantes de sa génération. Étre à l'Académie des sciences à 38 ans, en 2013, dans la section des sciences mécaniques et informatiques, elle en sera la benjamine. Après avoir envisagé une carrière musicale – elle joue en effet du violoncelle – elle opte finalement pour la voie scientifique. Ses travaux portent sur les équations aux dérivées partielles et leurs applications en mécanique des fluides. Elle étudie, par exemple, les équations extrêmement complexes régissant le mouvement des océans sur la planète.

Après des études à Paris d'où elle est originaire, elle est reçue à l'École normale supérieure en 1994, puis, dans la foulée, en 1996, passe l'agrégation de mathématiques, obtient un DEA d'analyse numérique, et un autre de physique des plasmas. « Partagée entre le désir de comprendre un peu mieux le monde qui nous entoure et un goût pour les théories plus abstraites », marquée par la rencontre d'enseignants-chercheurs passionnés et enthousiastes, elle opte finalement pour... les mathématiques appliquées. « Un choix qui relève à la fois du cœur, de la raison et d'un goût pour le jeu » dit-elle aujourd'hui. Elle effectue alors une thèse sous la direction de François Golse, sur les limites hydrodynamiques de l'équation de Boltzmann en théorie cinétique des gaz, un sujet lié au sixième problème de Hilbert.

En 1900 au Congrès international des mathématiciens qui avait lieu à Paris, l'Allemand David Hilbert (1862-1943) avait en effet déclaré qu'il fallait chercher « des méthodes fondées sur l'idée de passage à la limite qui, de la conception atomique, nous conduisent aux lois du mouvement des milieux continus ». C'est sur cette question qu'elle a obtenu, seule ou avec ses collaborateurs et collaboratrices, des réponses mathématiques à travers l'étude de l'équation de Boltzmann. Elle s'est intéressée aussi aux problèmes de séparation d'échelles dans le cadre un peu différent des écoulements géophysiques, et notamment pour étudier les mouvements océaniques sous l'influence du vent. Sa double formation l'aide à bien comprendre le langage de la physique et à se forger une intuition des phénomènes à décrire.

Recrutée comme chargée de recherches au CNRS en 2000, elle est nommée professeure à l'université Pierre et Marie Curie à Paris en 2002. Elle est actuellement membre junior de l'Institut universitaire de France et professeure à l'École normale supérieure de Lyon. Elle a été honorée de nombreux prix, dont le prix de la Société mathématique européenne en 2008, le Ruth Lyttle Satter Prize de l'American Mathematical Society en 2009, le prix Irène Joliot-Curie en 2011 et le prix Fermat en 2015. Elle est aussi membre de l'Academia Europaea. Cette mère de six enfants consacre le peu de loisirs qui lui restent à ses autres passions, la musique et la montagne.

BIBLIOGRAPHIE & SITES

Louise Mussat, *Laure Saint-Raymond, la bosse des maths*, CNRS le journal, avril 2014

<http://lejournald.cnrs.fr/articles/laure-saint-raymond-la-bosse-des-maths>

Marthe Gautier

1925-

Co-découvreuse
du chromosome de la trisomie 21



Marthe Gautier, médecin spécialisée en cardiopédiatrie, a permis, grâce à ses compétences en culture cellulaire, la découverte en 1959 dans le laboratoire du Professeur Turpin du chromosome supplémentaire à l'origine de la trisomie 21. Sa contribution a été amandriée par Jérôme Lejeune, co-découvreur. Marthe a ensuite poursuivi une belle carrière en cardiopédiatrie, puis en hépatologie pédiatrique.

Marthe Gautier est issue d'une famille de paysans de la Brie. Elle entreprend ses études de médecine à la fin de la Seconde guerre mondiale, inspirée par l'exemple de sa sœur, qui préparait l'internat de médecine quand elle est morte en 1944 ; en 1950 Marthe est une des deux femmes sur 80 reçue-s à l'internat des hôpitaux de Paris. En 1955-1956 elle complète sa formation à Harvard (États-Unis) et y est initiée aux techniques de cultures cellulaires de tissus humains.

À son retour en France en 1956, elle est nommée à l'hôpital Trousseau, dans le service du professeur Raymond Turpin, qui s'intéressait au syndrome de Down ou « mongolisme ». Cette même année il devient possible d'étudier les chromosomes humains, dont on trouve alors qu'ils sont au nombre de 46 et non pas de 48 comme on le croyait jusqu'alors. Le professeur Turpin regrettant de ne disposer d'aucun laboratoire de cultures cellulaires, Marthe propose d'essayer d'en monter un à partir des connaissances qu'elle avait acquises à Harvard. Après avoir obtenu des multiplications cellulaires à partir des biopsies cutanées d'enfants normaux et vérifié que les mitoses comportent bien 46 chromosomes, elle effectue des cultures de cellules d'enfants mongoliens. Elle découvre en 1958 que les enfants mongoliens ont 47 chromosomes, avec la présence d'un petit chromosome supplémentaire, ultérieurement classé comme chromosome 21. La publication initiale de 1959 aux Comptes rendus de l'Académie des sciences, dans un contexte de forte compétition internationale, est signée dans l'ordre « Jérôme Lejeune, Marthe Gautier, Raymond Turpin », ce qui minimise la contribution de Marthe à cette première découverte d'une anomalie chromosomique dans l'espèce humaine.

Marthe Gautier retourne alors à la cardiopédiatrie, sa spécialité initiale, et devient responsable du service de l'Hôpital de Bièvre, près de Paris, où elle travaille sur les malformations cardiaques des nourrissons. Elle y vit « dix années exceptionnelles », car grâce aux connaissances acquises aux États-Unis, Marthe a pu être une des premières cardiopédiatres françaises qui ont ouvert la voie à la chirurgie cardiaque infantile.

En 1967 elle prend la direction d'un laboratoire Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale) dédié à l'hépatologie pédiatrique : le programme est celui de l'anatomo-pathologie du nourrisson, toute neuve car les malformations des voies biliaires vont, elles aussi, faire l'objet de chirurgie. Marthe reste à la tête de ce laboratoire jusqu'à son départ à la retraite.

BIBLIOGRAPHIE & SITES

Marthe Gautier, *Cinquantième de la trisomie 21. Retour sur une découverte*, Médecine/Sciences, vol. 25, no 3, mars 2009

S. Gilgenkrantz, E.M. Rivera, *The history of cytogenetics - Portraits of some pioneers*, Annales de Génétique, vol. 46, 433-442 (2003)

Sébastienne Guyot

1874-1941

Ingénieure centralienne,
grande sportive
et résistante



Sébastienne Guyot fut l'une des premières femmes admises à l'École centrale. Elle devint ensuite une aérodynamicienne réputée travaillant dans l'industrie aéronautique. Elle fut aussi l'une des premières athlètes françaises de classe internationale. Elle fut également l'une des premières résistantes de la Seconde guerre mondiale, dès juillet 1940. Décédée en 1941, elle fut décorée de la médaille de la Résistance à titre posthume.

Sébastienne Guyot est née le 26 avril 1896 à Pont l'Abbé dans le Finistère, au sein d'une famille modeste. Elle est d'abord institutrice, mais démissionne de son poste en 1917 pour préparer le concours de l'École centrale de Paris au lycée Jules-Ferry dès qu'elle apprend que cette École accepte des jeunes filles et que le lycée a ouvert des classes préparatoires pour jeunes filles. Issue de la première promotion (1918) comprenant des femmes, elle est diplômée en 1921 et sort de l'École 40ème sur 243 diplômés (alors que 425 avaient été admis.e.s au concours). Elle a choisi la spécialité « Mécanique ».

À sa sortie de Centrale, elle s'oriente résolument vers l'aviation et travaille successivement dans plusieurs sociétés aéronautiques : au Bureau d'études aérodynamiques à Issy-les-Moulineaux, jusqu'en 1928, puis dans l'entreprise Liore et Olivier à Argenteuil, où elle travaille sur de nouveaux hydravions. En 1932, elle prend la décision d'apprendre à piloter et s'achète même un avion léger, un Farman 231 ! La même année elle oriente ses travaux vers les hélicoptères d'un type particulier utilisant « le soufflage dans les pales du sustentateur » (c'est-à-dire du rotor). Cette idée séduisante, qui avait pour but d'éviter la petite hélice de queue anti-couple par une méthode aérodynamique, a tenté nombre de concepteurs d'hélicoptères dans le monde, mais n'a connu finalement que peu de réalisations industrielles. Sébastienne a pris six brevets de 1932 à 1939.

Sébastienne Guyot fut également une sportive de niveau international en course à pied, sport qu'elle aborda sans aucun antécédent de compétition à l'âge de 29 ans. Championne de France de cross-country en 1928, elle participe la même année aux Jeux Olympiques d'Amsterdam en athlétisme, en courant le 800 m.

Sébastienne Guyot fut également une résistante, dès le début de la guerre. Arrêtée par les Allemands en 1940, alors qu'elle voulait libérer l'un de ses frères prisonnier de guerre, elle décède en 1941 à Paris des suites de son séjour de six mois en prison au Mans. C'est à titre posthume que Sébastienne Guyot a été décorée de la médaille de la Résistance. Son nom figure sur le monument aux morts de l'École Centrale et elle est la seule femme dans ce cas.

Depuis 2010, une bourse portant son nom, proposée par Centrale avec l'appui de plusieurs entreprises, est attribuée chaque année à plusieurs jeunes centraliennes pour financer leurs études à l'École.

BIBLIOGRAPHIE & SITES

<http://archives.histoire.centrales.net/pdla/stopographie/SebastienneGUYOT.pdf>

<http://academichelie.fr/revue/sep/17/les-bourses-sebastienne-guyot.html>

Par ce travail, nous espérons faire mieux connaître
les femmes scientifiques et leur rôle dans l'histoire
des sciences française et internationale,
La réforme du lycée est favorable à s'emparer de ce
livret ...

Et **donner** envie **de** découvrir d'autres **femmes**
remarquables...

Quelques exemplaires sont disponibles et seront distribués après cet exposé et (ou) envoyés à tous les éditeurs

C'est la première édition, nous prévoyons de mettre le livret en pdf sur notre site après correction de quelques errata et d'en tirer probablement une nouvelle édition en 2018