Le Tour du Monde des Femmes Scientifiques

Avec le soutien de la Fédération Wallonie Bruxelles, Direction générale de la Culture,
Service de la Jeunesse et de l'Éducation Permanente

Anbi AB

FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES

AWSA-Be
Arab Women's Solidarity Association-Belgium
جمعية تضامن المرأة العربية- بلجيكا

AWSA-Be

Arab Women's Solidarity Association est une association féministe, laïque et mixte qui milite pour la promotion des droits des femmes originaires du monde arabe, dans leurs pays d'origine et/ou d'accueil. Fondée en juin 2006 à Bruxelles et inspirée d'AWSA International, AWSA-Be est indépendante de toute appartenance nationale, politique ou religieuse. Nous militons et soutenons quotidiennement la libération des femmes de toute domination politique, sociale, économique et religieuse. Pour ce faire, nous sensibilisons à la condition des femmes originaires du monde arabe et nous tentons de construire des ponts entre les cultures. De plus, nous avons pour objectif d'améliorer l'image des femmes originaires du monde arabe en Belgique.

Reconnue comme une association d'éducation permanente et de cohésion sociale, AWSA-Be propose des activités socioculturelles variées : conférences, débats, rencontres littéraires, soirées de solidarité, chorale de chants arabes, expositions, visites de cafés en faveur d'une mixité sociale et de genre, cours d'arabe, soirées de promotion d'artistes femmes, ateliers sur différentes thématiques comme les droits des femmes, la laïcité, les féminismes, les identités, etc. Nous participons aussi à de nombreux événements culturels, festivals et autres manifestations pour soutenir la paix, l'égalité et la justice.

Plus d'infos : www.awsa.be ou sur http://www.facebook.com/awsabe

AWSA-Be
Arab Women's Solidarity Association-Belgium
جمعية تضامن المرأة العربية- بلجيكا

Depuis la nuit des temps, la science est associée au « masculin », un stéréotype bien ancré et qui pousse les femmes à choisir d'autres branches ou à être recalées lors des jurys de concours et par conséquent être moins représentées dans le domaine scientifique surtout à des niveaux hiérarchiques élevés.

La sous-représentation des femmes dans le domaine scientifique est une norme et loin d'être une exception. Une femme double Nobel, Marie Curie contre trois hommes.

De toute l'histoire des prix Nobel, 51 femmes ont été récompensées… pour 842 hommes.

AWSA-Be s'est intéressée à ces femmes et a voulu les mettre en lumière.

Le travail fût fastidieux, surtout quand il s'agit de scientifiques du monde arabe, où l'information n'est pas disponible pleinement. On a pris connaissance de l'existence de certaines scientifiques juste parce qu'elles ont reçu un prix et qu'on a pu trouver un billet sur Internet. Aussi beaucoup de scientifiques du monde arabe exercent leurs recherches dans des pays européens ou américains et ceci dû certainement au manque de moyens dans leurs pays respectifs.

Beaucoup de femmes scientifiques du monde entier, se sont vues attribués leurs découvertes, inventions, recherches à des hommes, que ce soit leur mari, ou mentor car la place de la femme dans le monde scientifique n'est pas toujours facile.

Cela s'appelle l'**effet Matilda**, en référence à Matilda Joslyn Gage, auteure et militante qui avaient remarqué à la fin du XIXe que beaucoup d'homme s'accaparaient des découvertes de femmes.

On a du mal croire cela, et pourtant…quelques exemples :

- **Marthe Gautier,** découvre l'anomalie du chromosome responsable de la trisomie 21 en 1958. La découverte est attribuée à Jérôme Lejeune, jeune stagiaire au CNRS qui fût récompensé par le prix Kennedy

- **Nettie Stevens**, découvre les chromosomes sexuels. La découverte a été attribuée à son mentor Edmund Beecher Wilson car un homme a plus de valeur que la vérité elle-même.

- **Frieda Robscheit-Robbins**, en collaboration avec George Whipple, découvre qu'un régime riche en foie guérit l'anémie chez le chien. C'est lui qui a reçu le prix Nobel de médecine de 1934. Il a tout de même partagé l'argent avec elle.

L'effet Matilda est vraiment malencontreux et a de graves conséquences. D'un côté on vole les travaux et les recherches de la chercheuse, ce qui la laissera dans l'ombre. D'un autre côté, cela n'encourage pas les jeunes filles à s'inscrire en sciences car elles n'ont pas de modèles auxquelles elles pourront s'identifier.

Objectifs

C'est pour cette raison que cet outil a comme objectifs de :

- **Présenter** aux jeunes filles des modèles auxquels elles peuvent s'identifier.
- **Rendre hommage** aux femmes scientifiques, même « les oubliées » de l'histoire
- **Casser** les stéréotypes qui associent les sciences au « masculin »
- **Montrer et dénoncer** les obstacles auxquels sont confrontés
- **Questionner** le patriarcat et ses impacts dans notre société et sur notre développement personnel
- **Apprendre** tout en s'amusant !

L'outil « Femmes scientifiques » met en avant 33 femmes scientifiques du monde entier travaillant dans des disciplines diverses.

L'outil se compose d'une boîte jeu plateau avec des règles, des pions, un dé, des cartes obstacles et des cartes missions et des cartes « Recrutez » ainsi qu'un photo-langage avec des fiches portraits de femmes scientifiques à découvrir.

Le jeu permet de découvrir des femmes scientifiques originaires des différents continents et de sensibiliser de manière ludique aux obstacles auxquelles elles peuvent être confrontées dans la société.

Le photo-langage, permet de nourrir la réflexion en petit groupes, de faire découvrir et réfléchir aux parcours de ces femmes inspirantes et puis d'inviter les participant.e.s à être créatif/ves pour faire partager, à leur tour, leurs découvertes des portraits.

Tableau illustré des femmes scientifiques

1862-1912

Généticienne

Américaine

A découvert
les chromosomes X et Y

Nettie Maria Stevens est une généticienne américaine, née le 7 juillet 1861 dans le Vermont. Elle a toujours été une élève brillante, à 19 ans, elle obtient son diplôme d'institutrice. Etant issue d'une famille de classe moyenne, elle devait économiser pour continuer ses études. Elle a travaillé pendant 16 ans dans l'enseignement afin de réaliser son rêve. Elle rentre à l'université en 1896 pour étudier la biologie et obtient son diplôme en 1900. Elle entame sa carrière de chercheuse à l'âge de 39 ans dans un milieu où les femmes scientifiques se font rares et doivent lutter pour leur place. Elle obtient son doctorat en 1903. Parmi ses domaines de recherche, on retrouve l'embryologie où elle s'intéresse au processus de détermination du sexe de l'embryon. En 1905, elle identifie le chromosome Y et découvre son rôle dans la détermination sexuelle.

Elle décède en 1912 à l'âge de 50 ans.

« *Sa détermination et son dévouement, combinés à un grand sens de l'observation, son sérieux et sa patience, unis à un solide jugement, expliquent en partie sa remarquable réussite* » (Thomas Hunt Morgan)

1914-2000

Inventrice

Autrichienne

A inventé un système
de codage des
transmissions

Hedy Lamarr est une inventrice autrichienne. Née en 1914 en Autriche, elle est repérée, très jeune, par des cinéastes et devient « La plus belle fille du cinéma ». A 16 ans, elle part en Allemagne, la capitale européenne du ciném, qui va faire décoller sa carrière. Hedy joue dans « Ecstasy », le premier film tchèque qui montre l'orgasme féminin, un film controversé à l'époque.

Après un mariage raté, elle s'enfuit à Londres où elle devient la pin-up la plus désirable de la seconde guerre mondiale. Mais Hedy rêve de sciences et de découvertes et veut aider en période de guerre. Elle était souvent invitée à la table d'Adolphe Hitler, et écoutait les discussions autour de la race supérieure, ce qui lui l'effrayait étant d'ailleurs de confession juive.

Hedy va alors inventer un système de cryptage destiné à l'armée. Ce dernier permet de communiquer secrètement et sur le même motif de fréquence. Ainsi les radios des navires américains peuvent communiquer sans être brouillés par les bateaux allemands. Une invention inspirée du ballet mécanique inventé par George Antheil, qui inscrivait sur des rouleaux de papiers à musique miniatures un système de cryptage que personne ne pouvait décoder.

L'armée ne prend pas au sérieux cette invention mais la classe tout de même top secret pendant 17 ans. Hedy Lamarr n'a été remercié par l'armée américaine qu'en 1997 pour son travail alors que son invention a été reconnue et utilisée en 1962 lors de l'épisode de la Baie des Cochons à Cuba.

Hedy a souffert de ne pas être reconnue pour son génie et sombre dans l'alcoolisme avant de mourir en 2000. En 2017, son histoire est rendue publique « Hedy Lamarr from extase to wifi » car son invention est un ancêtre des techniques toujours utilisées actuellement pour les liaisons chiffrées militaires, la téléphonie mobile ou la technologie Wi-Fi.

1961-

Parasitologue

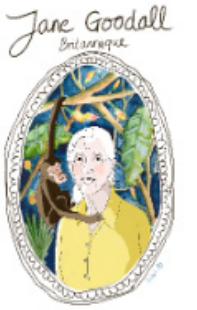
Congolaise

Spécialiste du paludisme

Francine Ntoumi est une parasitologue congolaise. Première femme africaine responsable du secrétariat de l'Initiative Multilatérale sur le paludisme. Née en 1961 à Brazaville, elle part en France pour terminer ses études où elle obtient un doctorat en Sciences en 1992. Elle commence la recherche sur le paludisme à l'institut Pasteur de Paris. Puis, elle a occupé plusieurs postes dans différents pays comme le Gabon, l'Allemagne, les Pays-Bas... Mais elle reste très engagée dans le renforcement des capacités de recherche en santé sur le continent africain. Elle est également membre de plusieurs comités scientifiques internationaux.

Elle a reçu plusieurs prix dont le prix RICE (parcours individuel) en 2012, le prix Kwama Nkrumah (Femmes scientifiques) en 2012, Le prix scientifique Georg Forster, en 2015 (Travaux menés dans les pays d'origine), le prix Christophe Mérieux, en 2016 (Travaux sur les maladies infectieuses en Afrique Centrale). En janvier 2017, elle reçoit dans son pays la distinction d'officier dans l'ordre national de la recherche scientifique.

"*Il n'y aura pas de développement sans la recherche. Ceci n'est pas un slogan, mais une simple réalité.*" Francine Ntoumi



1934-

Primatologue

Britannique

Experte mondiale des chimpanzés

Jane Goodall est une primatologue britannique, née en 1934. En 1960, à l'âge de 26 ans, Jane entame des recherches novatrices sur les chimpanzés sauvages au Parc National Gombe Stream. Ethologue et anthropologue, elle est la première à observer que les chimpanzés utilisent des outils pour s'alimenter. Son travail extraordinaire a permi de mieux comprendre les rapports entre les humains et les animaux.

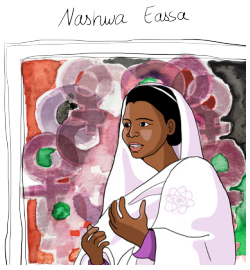
En 1977, Jane fonda le «Jane Goodall Institute» pour la protection de la biodiversité, l'aide au développement durable et l'éducation. Il y a aujourd'hui plus de trente bureaux dans le monde.

Jane Goodall continue de parcourtir le monde et de donner des conférences pour alerter l'opinion publique sur les dangers qui menacent notre planète. Elle ncourage également au changement des mentalités et de nos comportements pour protéger l'environnement.

Elle vise à modifier les modes de vie et de consommation.

Jane a reçu plusieurs prix pour ses travaux et ses actions dont : La médaille d'honneur de la Tanzanie, Le prestigieux prix japonais Kyoto pour la science, ainsi que le prix Manhae en 2017.

Elle a aussi écrit plusieurs livres notamment des ouvrages pour enfants.



1980-

Soudanaise

Physicienne spécialisée dans les nanoparticules

Fondatrice de l'association « Sudanese Women in Science »

Nashwa Abo Alhassan Eassa est une physicienne soudanaise spécialisée dans les nanoparticules.

Née en 1980 à Omdurman (Soudan), elle obtient son baccalauréat en 2004 à l'université de Khartoum. Ensuite, en 2007, elle termine sa maîtrise en physique des matériaux à l'université en Suède. En 2012, elle obtient son doctorat à l'université métropolitaine Nelson Mandela.

Elle fonde l'organisation non gouvernementale «Sudanese Women in Sciences» en 2013 et devient membre de l'Institut de physique de l'Organisation de la science au service des pays en développement.

En 2015, Eassa remporte le prix de la fondation Elsevier qui récompense ses recherches sur la réduction de l'accumulation de film à la surface des semi-conducteurs à grande vitesse.

Elle est impliquée au sein de l'OWSD, l'organisation pour les femmes et la science dans les pays en développement, où elle soutient les jeunes femmes dans leur carrière académique.

1912-1997

Chinoise

Physicienne

Spécialiste de la physique nucléaire

Chien-Shiung Wu est une physicienne chinoise, spécialiste de la physique nucléaire. Elle est née le 13 mai 1912 à Shanghai. Son père a fondé et enseignait à l'Ecole Supérieure professionnelle des femmes de Mingde, ce qui fait de lui un précurseur dans la défense de l'égalité des sexes. Il a ainsi poussé sa fille à suivre des études.

Elle obtient son doctorat en 1940 et commence à enseigner à l'université de Princeton où elle devient la première femme à obtenir le titre de professeure assistante.

La seconde guerre mondiale éclate, Chien-Shiung Wu est bien établie aux USA avec son mari. Elle intègre le projet Manhattan, où les femmes se faisaient rares. Ce projet avait pour objectif de développer la bombe atomique.

Elle obtient plusieurs récompenses et titres et devient en 1975, la première femme à devenir présidente de la Société américaine de physique.

1904-1982

Belge

Chimiste

Prix Wetrems / Prix Stas de l'Académie de Belgique

Lucia de Brouckère est une chimiste née en Belgique en 1904. En 1914, face à la première guerre mondiale, elle part en Angleterre où elle poursuit ses études primaires et secondaires. Elle revient 4 ans après en Belgique, et obtient son doctorat en 1927 en chimie à l'ULB. Elle devient ensuite assistante du professeur Jean Timmermans. En 1933, elle obtient son diplôme d'agrégation et devient la première femme à enseigner dans une faculté des Sciences en Belgique.

Après le début de la seconde guerre mondiale et la suspension des cours, elle part à Londres et prend la direction de la Section des Industries Chimiques au Ministère des Affaires Economiques du gouvernement belge.

Elle revient à l'ULB, en 1945, où elle est progressivement titulaire des cours de chimie générale, chimie analytique et chimie physique.

A son époque, l'enseignement catholique, selon elle, voulait absolument modeler les étudiants, mais elle voyait les choses sous un autre angle, elle voulait que ces derniers soient de bons scientifiques, créateurs et libres et c'est pourquoi elle donnait des formations orientées davantage vers les travaux pratiques.

En 1951, elle prend la tête du laboratoire de minéralogie et d'analyse. Les recherches de Lucia de Brouckère remportent le prix Wetrems en 1953. Elle est admise à l'honorariat en 1974.

1876-1933

Canadienne

Physicienne nucléaire

Elle est la première femme à obtenir un diplôme de maitrise en physique au Canada, en 1901

Harriet Brooks est une physicienne nucléaire née en Ontario (Canada)en 1876. Elle étudie à Montréal et devient la première femme à avoir obtenu un diplôme de maîtrise en physique au Canada en 1901. Elle est aussi la seule scientifique à avoir travaillé avec 3 lauréats du prix Nobel.

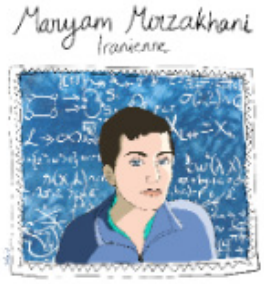
En 1906, elle s'installe à Paris où elle travaille aux côtés de Marie Curie (qui avait déjà reçu le prix Nobel en 1903). Malheureusement, sa carrière s'arrête en 1907 après son mariage, pour respecter les convenances sociales. Elle s'éteint en 1933, à l'âge de 56 ans.

Harriet a notamment contribué à 3 grandes découvertes :

1. Elle a découvert un gaz radioactif, le radon (Rn), qui est le plus lourd des gaz nobles.
2. Elle a observé la transmission de la radioactivité, c'est-à-dire qu'une substance qui n'est pas naturellement radioactive peut le devenir.
3. Elle a décrit comment l'uranium et le thorium se décomposent en d'autres éléments chimiques.

Ses recherches ont permis d'avancer dans des domaines tels que la fission nucléaire, la détection des radiations dangereuses liées au radon dans les maisons, et ont même contribué à déterminer avec plus de précision l'âge de notre planète.

Elle est passée aux oubliettes après sa mort, et ce n'est qu'en 1992, qu'elle a été mise en lumière grâce à la sortie de sa biographie.



1977-2017

Iranienne

Mathématicienne

La première femme qui reçoit la médaille Fields

Maryam Mirzakhani est une mathématicienne née à Téhéran (Iran). Elle développe une passion pour les mathématiques quand son frère lui montre la méthode de Friedrich Gauss pour additionner facilement les nombres de 1 à 100.

Elle est la première femme lauréate de la médaille Fields, la plus prestigieuse distinction mathématique.

Après avoir achevé ses études en Iran, elle part aux USA pour faire son doctorat à l'université de Harvard où elle obtient des résultats exceptionnels.

Elle décède en 2017 des suites d'un cancer du sein. Son dernier post sur les réseaux disait : « *Plus je fais des mathématiques, plus je suis heureuse* ».

1957-

Allemande

Astrophysicienne

Cosmologie physique et étude de la matière noire et de l'énergie noire

Katherine Freese est une astrophysicienne allemande. Elle est professeur de physique à l'Université du Michigan, aux états-Unis, et directrice adjointe du Centre de physique théorique du Michigan.

Née le 8 février 1957 à Fribourg en Allemagne, elle obtient son doctorat en 1984 et est l'une des premières femmes à se spécialiser en physique à Princeton.

Elle est connue pour ses travaux en cosmologie physique et pour ses recherches sur la matière noire et l'énergie noire.

1965-

Danoise

Astronome et astrophysicienne

Travaux sur la poussière interstellaire

Anja Cetti Andersen est une astronome et astrophysicienne née en 1965 au Danemark. Son goût pour l'astronomie est apparu suite à la visite de l'astronome Uffe Grae Jorgensen à son école. Elle a fait ses études à Copenhague où elle obtient son doctorat en 1999.

Auteure de plusieurs livres, elle mène des travaux multidisciplinaires dans les domaines de la physique, chimie, géologie, ...

Elle est professeure associée à l'Institut Niels Bohr.

1875-1948

Serbe

Physicienne

Elle fut la camarade d'études d'Albert Einstein, puis sa première épouse.

Mileva Maric est une physicienne née en 1875 en Serbie. L'intérêt de Mileva pour la physique et les mathématiques apparait lorsqu'elle intègre une école équipée de laboratoires de chimie et de physique en 1988.

Elle obtient le droit de suivre des cours de physique à l'école royale d'Agram, réservée aux garçons. En 1896, elle rejoint l'Ecole Polytechnique fédérale de Zurich. Elle est alors la seule femme de sa classe et la 5ème femme de toute l'histoire de l'école. Cet dans cet établissement qu'elle rencontre Albert Einstein. Quelques années après, elle travaille et collabore avec lui, permettant à la théorie de la relativité de voir le jour.

Suite à sa grossesse, en 1900, et puis à sa vie de mère, elle interrompt ses études doctorales.

Mileva et Albert se séparent entre 1913 et 1914 et elle reste alors à Zurich avec leurs 2 enfants. Le prix Nobel attribué à Albert Einstein en 1921 sera utilisé pour traiter la schizophrénie de leur fils.

Mileva Maric meurt à Zurich, le 4 août 1948, à l'âge de 72 ans.

1867-1934

Polonaise

Physicienne et chimiste

Découverte du radium. Deux prix Nobel en 2003 et 2011

Marie Curie est une physicienne et chimiste née sous le nom de Maria Sklodowska en 1867 à Varsovie. Son père est professeur de mathématiques et de physique et sa mère est institutrice. Face au manque de moyens, Marie Curie est confrontée à de multiples difficultés pour pouvoir continuer ses études. Elle part en France en 1891 où elle étudie les mathématiques, puis son professeur Gabriel Lippmann la recommande aussi pour une étude sur l'aimantation de différents types d'acier.

En 1895, elle se marie avec Pierre Curie à Sceaux. Avec lui, elle mène des travaux sur la radioactivité. En 1906, Pierre meurt dans un accident de voiture et Marie le remplace à son poste de professeur à la Sorbonne, une grande première pour l'époque. En 1909, elle est nommée professeure titulaire dans sa chaire de physique générale, puis de physique générale et spécialisée sur la radioactivité. En 1911, elle décroche le prix Nobel de chimie et est la seule femme présente au mythique congrès Solvay de cette même année.

Elle devient un exemple pour les femmes et elle fait campagne pour récolter des fonds pour la recherche scientifique sur le radium.

Ayant été exposée à des substances radioactives - avant qu'on ne connaisse leur dangerosité - la santé de Marie se détériore et elle développe une leucémie. Elle décède en 1934.

1870-1952

Italienne

Médecin et pédagogue

Connue pour la méthode de pédagogie Montessori

Maria Montessori est une pédagogue et médecin née en 1870 en Italie, comme fille unique. A 26 ans, elle devient l'une des premières femmes médecins en Italie, alors que la faculté de médecine était réservée à la base aux hommes.

Maria suivra tout au long de sa vie des études pour compléter sa formation ; licences en philosophie, psychologie et biologie. Docteur en médecine, psychiatre, anthropologue, militante socialiste et féministe au début du XXe siècle. Elle dédie nombreux de ses travaux sur la compréhension et l'observation de l'enfant.

Femme engagée, elle représente son pays au Congrès internationale pour les droits de la femme à Berlin en 1896.

En 1907, elle prend à sa charge des enfants de 3 à 6 ans dans un quartier pauvre de Rome, comme un vrai laboratoire de recherche pédagogique. Allant d'analyses et de surprise en surprise, elle met en place la fameuse pédagogie Montessori.

Maria Montessori meurt en 1952, à l'âge de 81 ans, aux Pays-Bas, après avoir été affectée par les deux grandes guerres mondiales.

1962-

Sud-africaine

Pédiatre

Spécialiste du VIH

Glenda Gray est une pédiatre sud-africaine née à Boksburg en 1962. Elle vit dans une région pauvre du pays où il y a une forte présence de la communauté noire. Glenda réalise son rêve d'enfance et devient médecin, elle se spécialise en pédiatrie. Femme engagée, elle lutte contre la ségrégation dans les hôpitaux.

Elle sera témoin des premiers cas de décès suite au VIH/sida.
L'épidémie se propage alors qu'elle finit ses études en 1993 et le VIH devient la première cause de mortalité des enfants.

Même si au départ elle ne se destinait pas à faire de la recherche face au virus, elle décide d'ouvrir une clinique qui deviendra une unité de recherche en 1996.

En 2013, Glenda Gray reçoit la plus haute distinction honorifique d'Afrique du Sud, l'Ordre de Mapungubwe. Grâce à son travail, son combat, le nombre d'enfants nés infectés a considérablement baissé.

1956-

Afro-américaine

Medécin-astronaute

Première femme afro-américaine à aller dans l'espace

Mae Carol Jemison est une astronaute et médecin afro-américaine, née en 1956 en Alabama. Elle rentre à l'université alors qu'elle n'a encore que 16 ans, et en ressort en 1977 avec 2 diplômes, l'un en sciences et l'autre en art. En 1981, elle obtient son diplôme de médecine. Elle a tenté de rejoindre la NASA en 1983, mais sa demande a été refusée. Elle réessaie en 1987 et cette fois-ci, c'est la bonne. Elle devient ingénieure, médecin et astronaute de la NASA.

Elle effectue une mission spatiale du12 septembre au 20 septembre 1992 en tant que spécialiste de mission STS-47.

Elle quitte la NASA en 1993 et fonde, la même année, sa propre entreprise, le «Groupe Jemison» de recherches pour développer la science et la technologie dans la vie quotidienne.

1848-1915

Irlandaise

Astronome et scientifique

Découverte sur la nébuleuse d'Orion

Margaret Lindsay Huggins est une astronome et scientifique née à Dublin, en 1848. Avec son mari, William Huggins, elle est une pionnière du domaine de la spectroscopie.

Elle est devenue orpheline de mère très jeune et c'est son grand-père qui lui enseigne les constellations. Elle complète ses connaissances par ses propres lectures.

Elle se marie n 1875 et publie ses travaux conjointement avec son mari. Margaret est la première à découvrir que l'intérieur de la nébuleuse d'Orion est composé d'oxygène surchauffé et non d'un solide.

Elle a aussi contribué à la 11e édition de l'Encyclopædia Britannica, en 1911.

1985-

Guinéenne

Neuropharmacologue

Alternatives thérapeutiques à base de plantes

Priscilla Kolibea Mante est une neurophrmacologue née en 1985 à Bubuashie (Accra, Guinée). Ses parents sont professeurs en sciences humaines.

Elle fait des études de pharmacologie et elle obtient son doctorat en pharmacie et elle poursuit, en 2013, ses études aux USA à la faculté de médecine.

De retour dans son pays, elle sera chargée d'un cours principal à l'université des sciences et de la technologie de Kwame Nkrumah et préside la Ghana Young Academy.

Elle concentre ses travaux sur les alternatives thérapeutiques à base de plantes pour traiter certaines maladies tropicales, l'épilepsie pharmacorésistante et la neurocysticercose. Elle veut trouver le moyen pour que la cryptolepine pénètre dans le système nerveux en réduisant les convulsions. Ainsi, les patients pourront gérer mieux leur état.

En 2019, elle est nommée parmi les talents émergents du Prix L'Oréal-Unesco pour les femmes et la science. Elle est également lauréate de la bourse postdoctorale L'Oréal-UNESCO pour les femmes et la science 2018 en Afrique subsaharienne.

1957-

Ehtiopiéenne

Pathologiste végétale

Directrice générale du Centre international de physiologie et d'écologie des insectes

Segenet Kelemu est une pathologiste végétale née en 1957 à Finote Selam, en Ethiopie. Elle excelle dans ses études et ses professeurs, en reconnaissant son potentiel, l'encourage à poursuivre de plus belle.

En travaillant dans l'agriculture, comme c'était la coutume pour beaucoup d'enfants de son village, elle développe un sens des responsabilités, ce qui va pousser sa mère à la charger de vendre les produits de la ferme au marché en négociant les prix. C'est ainsi que Segenet se rend compte de la dureté du travail dans le milieu agricole et surtout pour les femmes. C'est ce qui la pousse à vouloir trouver des solutions, et l'amène à choisir finalement des études sur l'agriculture.

Segenet Kelemu rentre l'Université d'Addis-Abeba en 1974, faisant d'elle la première femme de sa région à intégrer l'université. Elle est diplômée, avec les honneurs, en sciences du végétal en 1979. En 1985, elle obtient son Master de pathologie végétale en génétique à l'Université amércaine d'État du Montana. Ensuite, elle obtient un doctorat en biologie moléculaire et en pathologie végétale en 1989 à l'Université d'État du Kansas.

Elle est lauréate du Prix L'Oréal-Unesco pour les femmes et la science en 2014. La distinction met en exergue « ses recherches sur la façon dont les micro-organismes vivant en symbiose avec les plantes fourragères peuvent améliorer leur capacité à résister aux maladies et s'adapter aux contraintes environnementales et aux évolutions climatiques. Elle offre ainsi de nouvelles solutions de production alimentaire dans des conditions éco-responsables, favorables aux petits exploitants agricoles locaux »

Elle a reçu de nombreux prix et distinctions.

Algérienne

Astrophysicienne et cosmologiste

L'un des piliers de la maison Planck de l'Agence Spatiale Européenne (ESA)

Nabila Aghanim est une astrophysicienne et cosmologue algérienne. Elle est l'un des piliers de la mission Planck de l'ESA visant à percer les mystères de l'univers, depuis le Big Bang à l'évolution des structures cosmiques.

Elle a obtenu son doctorat en 1996 à l'université Paris-Diderot. Elle est partie en Californie pour effectuer ses recherches postdoctorales mais elle ne peut rester que 6 mois pour un problème de droit de séjour vu qu'elle est algérienne de nationalité.

Elle dirige ses recherches à l'Institut d'astrophysique spatiale (IAS) d'Orsay.

Nabila Aghanim s'intéresse aux amas de galaxies et aux structures à grande échelle de l'Univers. Elle est également une spécialiste de l'interprétation du fond diffus cosmologique, ce fond électromagnétique, reliquat du Big Bang qui nous renseigne sur les conditions initiales de l'Univers, son âge et sa structure.

Elle a reçu 2 médailles en 2005 (bronze) et 2017 (argent) pour ses recherches au CNRS.

1969-

Marocaine

Astronome et exploratrice

La 1ère femme marocaine à mener une expédition dans l'Antarctique en 2005

Merieme Chadid est une astronome et exploratrice née en 1969 à Casablanca, au Maroc. Elle obtient son doctorat en astronomie et études spatiales à l'université Paul Sabatier à Toulouse en 1996.

Elle rejoint d'abord le Centre national de la recherche scientifique à Montpellier et ensuite l'Observatoire européen austral au Chili où elle travaille sur l'installation du Très Grand Télescope VLT dans le désert d'Atacama. En 2002, elle rejoint le Conseil National des Astronomes.

En 2005, Merieme Chadid réalise sa première expédition au cœur de l'Antarctique, avec pour mission d'installer des télescopes pour un nouvel observatoire astronomique en Antarctique. Elle devient ainsi la première femme marocaine à mettre les pieds en Antarctique et à planter, pour la première fois, le drapeau marocain au cœur de ce continent de glace.

Elle est élue Women of the year en 2015 par le magazine Sciences.

1984-

Marocaine

Géophysicienne et volcanologue

La première femme marocaine à intégrer la NASA en 2014

Asmaa Boujibar est une géophysicienne et volcanologue née en 1984 à Casablanca au Maroc. Après l'obtention de son baccalauréat scientifique, elle part à Rennes pour faire une licence en sciences de la Terre. Elle obtient deux masters sur les magmas et les volcans.

En 2014, elle soutient une thèse de doctorat en planétologie sur la formation et la différenciation des planètes. Puis, elle part s'installer aux Etats-Unis, et plus précisément à Houston. La meme année, elle intègre la NASA.

Quand l'un des journalistes lui pose la question sur ce qu'elle ressent à l'annonce de son admission à la NASA, elle répond : « Le fait que je sois la première femme marocaine à intégrer la NASA représenterait peut-être un symbole supplémentaire de l'esprit de combativité des femmes marocaines et de leur résistance au contexte politique et économique difficiles »

Ses recherches percent le mystère de la formation des planètes et permettent de comprendre pourquoi la terre a toutes les conditions favorables au développement de la vie.

1953-

Tunisienne

Généticienne

Elle se bat pour la reconnaissance de la génétique comme spécialité médicale en Tunisie

Habiba Bouhamed Chaabouni est une généticienne née en 1953 en Tunisie. Elle est professeure à l'université de Tunis - El Manar.

Elle obtient son doctorat en 1975 à l'université de médecine de Tunis. Elle enchaîne les diplômes: deux diplômes d'études approfondies en biologie du développement et en physiologie avec option génétique, et puis un diplôme de spécialité en pédiatrie ainsi que d'autres certificats.

Tous ces diplômes vont lui permettre de se consacrer à l'amélioration de la santé des enfants et des familles affectés par des maladies génétiques.

Elle devient maître de conférences agrégée et directrice du département de génétique à la faculté de médecine de Tunis en 1985. Et puis professeure en médecine génétique dans la même faculté en 1993.

En 1989, elle fonde le service hospitalo-universitaire des services de maladies congénitales et héréditaires à l'hôpital Charles-Nicolle de Tunis. Parmi ses actions, elle se bat pour que la génétique médicale soit reconnue comme une discipline de premier plan dans son pays.

Depuis 2011, elle est membre correspondante étrangère à l'Académie nationale de médecine. Depuis 2013, elle est aussi membre correspondante de l'Académie tunisienne des sciences, des lettres et des arts.

Elle a obtenu plusieurs prix et distinctions.

Egyptienne

Physicienne

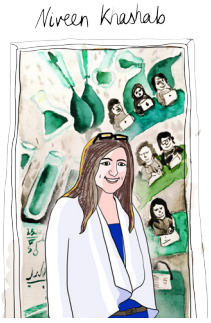
Elle est reconnue pour ses exposés en conférence TED

Gihan Kamel est une physicienne née en Egypte en 1976 d'une mère médecin et d'un père professeur d'histoire-géographie. Elle fait des études supérieures en physique et puis part en Italie pour obtenir une thèse en biophysique.

Depuis le milieu des années 2000, elle travaille en Jordanie à la fondation Sésame, un laboratoire de recherche indépendant de physique des particules.

Elle dit par rapport à son travail : « Depuis j'ai découvert un monde parallèle. Ou plutôt une oasis. Un endroit où un Palestinien peut parler de science avec un Israélien sans penser à la politique de son gouvernement, où une Égyptienne peut travailler avec un Iranien même si leurs pays n'ont plus de relations diplomatiques »

Elle milite pour la science et la paix. En 2016, elle est encore la seule femme au sein de la communauté scientifique Sésame installée sur place.



1981-

Libanaise, d'origine saoudienne

Chimiste

Niveen Khashab est une chimiste libanaise, - d'origine saoudienne - née en 1981 à Beyrouth. Elle obtient sa licence en chimie en 2002 à l'Université américaine de Beyrouth. Puis part étudier en Floride et obtient un doctorat en chimie en 2006.

Elle est spécialisée en chimie analytique. Elle travaille notamment pour l'amélioration des médicaments de traitement contre les cancers.

Professeure agréée à l'université des sciences et technologies du Roi Abdallah en Arabie Saoudite, elle encourage ses étudiantes à se dépasser. Mère de 3 enfants, elle veut montrer qu'il est possible de concilier vie de famille et carrière.

Elle est lauréate du Prix L'Oréal-Unesco pour les femmes et la science.

Algérienne

Biotechnologiste

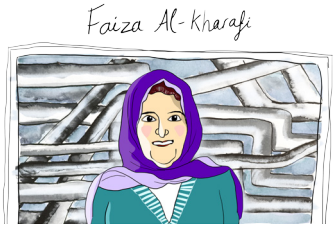
Elle dirige le centre de Biotechnologie à Constantine

Halima Benboza est une biotechnologiste née à Batna en Algérie. En 1996, elle obtient un diplôme d'ingénieur finissant major de sa promotion. Elle bénéficie d'une bourse d'études de la Coopération technique belge ce qui va lui permettre aussi d'intégrer l'université de Liège où elle poursuit des études en génétique et en ingénierie. Elle y obtient, ensuite, un doctorat avec sa thèse sur la « Génétique moléculaire et l'amélioration des plantes » en 2004.

Puis, elle collabore dans un centre de recherches agronomiques dans l'Etat du Mississipi avant de rentrer en Algérie en 2008. Elle devient enseignante à l'université de Batna.

En 2010, elle est nommée directrice du centre de Biotechnologie à Constantine et travaille notamment sur la détection des OGM dans l'alimentation.

A la tête de plusieurs autres postes de responsabilités, Elle reçoit en 2014 le Prix de la Meilleure femme scientifique du monde arabe « Woman in Science Hall of Fame ».



1946-

Koweïtienne

Chimiste

La première femme du Moyen-Orient à diriger une université en 1993

Faiza Al-Kharafi est une chimiste née au Koweit en 1946. Elle fait des études secondaires à l'al Merkab High School et obtient un diplôme de sciences à l'université Ain Shams en 1967.

Elle décroche son doctorat en 1975. En 1984, elle est élue présidente du département de chimie de l'université du Koweït avant de devenir la doyenne de la faculté des Sciences. En 1993, elle est nommée rectrice de l'université et elle devient la première femme du Moyen-Orient à diriger une université.

Ses recherches portent sur la corrosion, un problème très important pour le traitement de l'eau notamment dans l'industrie pétrolière.

Elle a également étudié les comportements électrochimiques de l'aluminium, du cuivre, du platine, du niobium, du vanadium, du cadmium, du laiton, du cobalt et de l'acier à faible teneur en carbone.

Elle a rejoint le conseil d'administration de l'Université des Nations unies en 1998 et également celui de la Fondation du Koweït pour l'avancement des sciences.

Australienne

Biologiste moléculaire

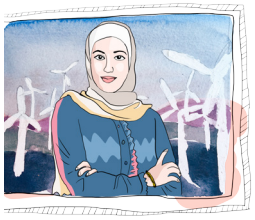
Prix Nobel de médecine

Née à Hobart, en Tasmanie, **Elizabeth Blackburn** est biologiste moléculaire et vit aux Etats-Unis.

Avec Carol Greider, elle identifie en 1985 la telomerase, une enzyme jouant un rôle crucial dans le vieillissement cellulaire.

Cette découverte les voit récompenser du Prix Nobel de physiologie et médecine en 2009.

Sirin Hamsho



1986-

Syrienne

Ingénieure spécialisée en gestion des énergies renouvelables

Sirin Hamsho est une ingénieure née à Hama en Syrie en 1986. Elle est spécialisée dans les énergies renouvelables. Ses recherches ont notamment permis l'activité des éoliennes dans le monde entier.

Elle a reçu un brevet international pour la conception d'un système d'éolienne en 2015. Elle a aussi été reconnue par la BBC comme étant parmi les 100 femmes marquantes.

Elle est également présentatrice de télévision et une personnalité médiatique renomée

Elle a reçu le prix IEEE Women in Engineering pour « Women in leadership" en 2018.

Rana Dajani

Jordanienne

Biologiste moléculaire

Membre du conseil consultatif des femmes de l'ONU pour la Jordanie

Rana Dajani est une biologiste moléculaire jordanienne. Elle obtient un doctorat en biologie moléculaire en 2005 à l'université de l'Iowa.

Elle est professeure et directrice du centre d'études de l'université hachémite de Jordanie.

Elle est fondatrice du centre de service de l'apprentissage, ainsi que du programme « We love reading », qui plaident tous les deux en faveur de l'éducation des enfants, des réfugiés et de l'éducation scientifique des femmes.

Elle a reçu en 2017 le prix de l'UNESCO King Sejong pour l'alphabétisation.

Najat Aoun Saliba

Libanaise

Chercheuse et chimiste

Directrice du centre de conservation de l'université américaine de Beyrouth

Najat Aoun Saliba est une chimiste et professeure libanaise spécialiste de la chimie analytique. Son domaine de recherche est la pollution de l'air.

En 1986, elle obtient son baccalauréat universitaire en sciences à l'Université libanaise, puis une maîtrise en sciences de l'université d'État de Californie à Long Beach.

En 1999, elle soutient sa thèse de doctorat à l'Université de Californie du Sud.

Elle est directrice de recherche au « Atmospheric and Analytical Lab » à l'Université américaine de Beyrouth. Elle y étudie notamment les composés chimiques des cigarettes électroniques, des narguilés et des pipes à eau.

1937 -

Russe

Cosmonaute

Première femme dans l'espace

Valentina Terechkova est née le 6 mars 1937 dans une famille ouvrière dans un village en Russie. Après avoir perdu son père pendant la guerre sovieto-finlandaise, sa mère déménage alors avec ses trois enfants dans la ville de Iaroslavl où elle trouve un emploi dans une usine de coton. Valentina est scolarisée de ses 10 à 17 ans et puis travaille dans l'usine avec sa mère. Elle suit en parallèle des cours par correspondance à l'École technique de l'industrie légère et obtiendra un diplôme en 1960.

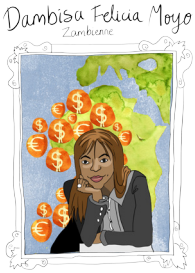
Elle rejoint l'aéroclub de Iaroslavl pour pratiquer le parachutisme et elle effectue son premier saut libre a 22 ans puis elle adhère au parti communiste en 1962.

Sa passion pour le parachutisme ainsi que son engagement politique et son implication dans les jeunesses communistes vont justement lui permettre d'être retenue parmi les candidates membres des aéroclubs par le général Nikolaï Kamanine qui souhaite réaliser une mission emportant une femme cosmonaute, une première dans un contexte de course à l'espace.

Elle finit favorite après un lourd entrainement et devient alors la première femme au monde à avoir effectué un vol dans l'espace. Après ce vol, Terechkova enchaîne de nombreuses tournées et visites en Union soviétique et dans le monde entier. Elle est d'ailleurs le représentant de l'Union soviétique à l'Année internationale des femmes qui a lieu à Mexico en 1975. Elle épouse le cosmonaute Andrian Nikolaïev en 1963 – dont elle divorcera en 1982 - et donne naissance à une fille tout en continuant sa carrière politique et scientifique.

Lorsque la carrière de cosmonaute est de nouveau ouverte aux femmes en 1978, Valentina passe avec succès les examens médicaux pour être qualifiée. Elle occupera un poste d'instructeur au Centre d'entraînement des cosmonautes Youri-Gagarine. En 1969, elle obtient son diplôme d'ingénieur en aéronautique. En 1977, elle décroche un doctorat en ingénierie aéronautique. En 1976, elle est nommée colonel des forces aériennes soviétiques. En 1995 elle est promue au rang honoraire de major général des forces de réserve et en 1997, elle part à la retraite, âgée de 60 ans.

Valentina Terechkova reste à ce jour l'unique femme à avoir effectué seule une mission spatiale car par la suite les vaisseaux de taille plus importante permettront d'accueillir un équipage de deux à trois personnes. Elle reste, jusqu'en 2019, la plus jeune femme au monde à avoir réalisé un voyage spatial à l'âge de 26 ans.



1969-

Zambienne

Economiste

Auteure de trois ouvrages visionnaires sur l'économie planétaire

Dambisa Moyo est née en 1969 et a grandi à Lusaka, en Zambie. Titulaire d'un doctorat en économie de St Antony's College à Oxford, elle obtient, en 1997, une maîtrise en administration publique de la Kennedy School of Government de Harvard ainsi qu' un master en économie d'entreprise en finance et une licence en chimie de l'American University à Washington.

Elle a écrit 3 œuvres visionnaires et percutantes. La première, en 2009, « *Dead Aid: Why Aid Is Not Working and How There is Another Way for Africa* » soutient que l'aide internationale a eu un effet négatif sur le développement de l'Afrique et qu'elle devrait être progressivement supprimée, au profit d'autres moyens comme le maintien de la paix, les garanties de sécurité, les privilèges commerciaux et la gouvernance. Son livre offre aux pays en développement des propositions pour financer le développement plutôt que de compter sur l'aide internationale et est devenu un bestseller du New York Times traduit en plus de dix langues.

Son 2e ouvrage, en 2011, « H*ow the West Was Lost: Fifty Years of Economic Folly – And the Stark Choices that Lie Ahead* », décrit le déclin de la suprématie économique de l'Occident au cours des cinquante dernières années. Dans son livre, elle fournit une analyse géopolitique et économique et ses préoccupations sur la situation des marchés et sur le manière dont les nations les plus avancées gaspillent leur avantage économique.

Enfin, son 3e ouvrage « *Winner Take All: China's Race for. Resources and What It Means for the World*", publié en 2012, analyse la dynamique des matières premières des prochaines décennies dans le monde, et plus particulièrement les conséquences de la ruée vers les ressources exercée par la Chine à travers toutes les régions du monde.

Elle a occupé le poste de consultante auprès de la Banque mondiale et travaillé dans les marchés de la dette auprès de la banque Goldman Sachs, au sein de l'équipe internationale de macroéconomie.

Elle reçoit de nombreuses récompenses, invitations et adhésions comme conseillère et est considérée comme une des femmes extraordinaires le plus influentes au monde.

Photolangage

Fiche technique

Durée
60 minutes

Matériel
- 31 Fiches portraits dessins des femmes scientifiques
- 31 Fiches descriptives des femmes scientifiques
- 1 grille récapitulative des femmes scientifiques
- Flipchart
- Stylos et feutres

Consignes
1. Former des sous- groupes
2. Chaque groupe reçoit 5 dessins et les 5 fiches descriptives correspondantes à étaler de manière aléatoire sur la table.
3. Le groupe choisit une personne qui va lire les fiches descriptives avec les informations sur les scientifiques.
4. Les membres du groupe doivent deviner selon les dessins de quelle scientifique il s'agit.
5. Une fois qu'ils/elles ont découvert toutes les scientifiques du groupe, sur le flipchart, ils/elles vont créer un texte, un dessin, etc. (libre court à leur imagination !) et feront une présentation de l'ensemble des 5 femmes scientifiques de leur groupe au restant du groupe.

L'animateur/trice peut s'appuyer sur la grille récapitulative de toutes les femmes scientifiques pour l'atelier. Il/elle pourra également remettre une copie à chaque participant.e en fin d'animation.

Variante
Les fiches descriptives étant volontairement réduites, l'animateur/trice peut inviter les participant.e.s des sous - groupes à mener des recherches complémentaires sur l'une des 5 scientifiques de leurs choix, celle dont le parcours les a le plus marqué/intrigué. Ensuite pour la présentation en commun, ils/elles peuvent réaliser un panneau supplémentaire pour présenter plus particulièrement cette scientifique choisie.

Fiches descriptives

Support jeu photolangage

Pages à photocopier - lignes en pointillés à découper

Nettie Maria Stevens

1. Elle est une généticienne américaine
2. Elle naît en 1861
3. Elle travaille pendant 16 ans dans l'enseignement avant de rentrer à l'université
4. En 1903, elle obtient son doctorat en embryologie
5. En 1905, elle identifie le chromosome Y et découvre son rôle dans la détermination sexuelle

Hedy Lamarr

1. Elle est une inventrice autrichienne
2. Elle joue dans « Ecstasy », le premier film tchèque qui montre l'orgasme féminin
3. Elle côtoie souvent Adolphe Hitler
4. Elle invente un système de codage des transmissions, l'ancêtre du WIFI
5. Ses travaux ne sont pas reconnus, elle sombre dans l'alcoolisme

Francine Ntoumi

1. Elle est une parasitologue congolaise
2. Première femme africaine responsable du secrétariat de l'Initiative Multilatérale sur le paludisme
3. Elle fait ses études en France où elle obtient un doctorat en Es-Sciences
4. Elle est membre de plusieurs comités scientifiques
5. En janvier 2017, elle reçoit dans son pays la distinction d'officier dans l'ordre national de la recherche scientifique

Jane Gooddal

1. Elle est une primatologue britannique
2. A 26 ans, elle entame des recherches novatrices sur les chimpanzés sauvages
3. En 1977, elle fonde un institut pour la protection de la biodiversité.
4. Elle fait beaucoup de conférences dans le monde pour alerter sur les dangers qui menacent la Terre
5. Elle reçoit en 2017 le prestigieux prix japonais Kyoto pour la science, prix Manhae

Nashwa Abo Alhassan Eassa

1. Elle est une physicienne soudanaise spécialisée dans les nanoparticules.
2. Elle naît en 1980
3. En 2012, elle obtient son doctorat à l'université métropolitaine Nelson Mandela.
4. Elle fonde l'organisation non gouvernementale Sudanese Women in Sciences en 2013
5. En 2015, elle remporte le prix de la fondation Elsevier

Chien-Shiung Wu

1. Elle est une physicienne spécialiste de la physique nucléaire
2. Elle est la première femme à obtenir le titre de professeure assistante à l'université de Princeton
3. Elle devient en 1975, la première femme à devenir présidente de la Société américaine de physique
4. Son père a fondé et enseignait à l'Ecole Supérieure professionnelle des femmes de Mingde
5. Elle rejoint le projet Manhattan où la bombe atomique est produite

Lucia de Brouckère

1. Elle est chimiste et naît en 1904
2. En 1933, elle devient la première femme à enseigner dans une faculté des Sciences
3. Elle est titulaire de grands cours de chimie générale, chimie analytique et chimie physique.
4. En 1951, elle prend la tête du laboratoire de minéralogie et d'analyse
5. Ses recherches remportent le prix Wetrems

Harriet Brooks

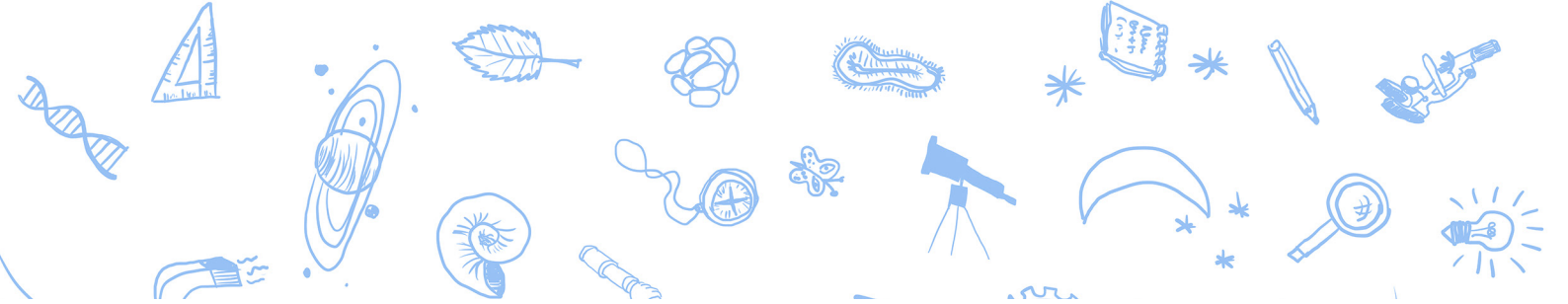
1. Elle est une physicienne nucléaire canadienne
2. Elle est pionnière car c'est la première femme à avoir obtenu un diplôme de maîtrise en physique au Canada en 1901
3. En 1906, elle s'installe à Paris où elle va travailler aux côtés de Marie Curie
4. Elle découvre un gaz radioactif, le radon (Rn), qui est le plus lourd des gaz nobles
5. Sa carrière s'arrête en 1907 après son mariage et pour respecter les convenances sociales

Maryam Mirzakhani

1. Elle est une mathématicienne iranienne
2. Elle est la première femme lauréate de la médaille Fields, la plus prestigieuse distinction de mathématique.
3. Elle fait son doctorat à l'université de Harvard où elle obtient des résultats exceptionnels
4. Elle décède en 2017 des suites d'un cancer du sein
5. Son dernier post sur les réseaux dit : « Plus je fais des mathématiques, plus je suis heureuse »

Katherine Freese

1. Elle est une astrophysicienne
2. Elle naît le 8 février 1957 à Fribourg
3. Elle est l'une des premières femmes à se spécialiser en physique à Princeton
4. Elle est directrice adjointe du centre de physique théorique du Michigan.
5. Elle est connue pour ses travaux en cosmologie physique et l'étude de la matière noire et de l'énergie noire



Mileva Maric

1. Elle est une physicienne serbe
2. Elle obtient le droit de suivre des cours de physique à l'école royale d'Agram, réservés aux garçons
3. Elle rencontre Albert Einstein à l'Ecole Polytechnique fédérale de Zurich
4. Elle travaille sur la théorie de la relativité avec son conjoint
5. Le prix Nobel attribué à son mari en 1921 est utilisé pour traiter la schizophrénie de leur fils

Marie Curie

1. Elle est une physicienne et chimiste polonaise
2. Elle confronte de multiples difficultés pour pouvoir continuer ses études vu le manque de moyens
3. Elle se marie en 1895 et mène des travaux avec son mari sur la radioactivité
4. Elle décroche 2 prix Nobel de chimie, en 2003 et 2011
5. Elle découvre le radium

Maria Montessori

1. Elle est médecin et pédagogue italienne
2. A 26 ans, elle devient l'une des premières femmes médecins en Italie
3. Elle en est beaucoup dans la compréhension et l'observation de l'enfant
4. Elle représente son pays au Congrès internationale pour les droits de la femme à Berlin en 1896
5. Elle est connue pour la méthode de pédagogie Montessori

Anja Cetti Andersen

1. Elle est une astronome et astrophysicienne danoise
2. Son goût pour l'astronomie naît lorsque l'astronome Uffe Grae Jorgensen visite son école
3. Elle est professeure associée à l'Institut Niels Bohr
4. Une partie de ses travaux concernent la poussière interstellaire
5. Elle écrit beaucoup de livres et mènent des travaux multidisciplinaires dans les domaines de la physique, chimie, géologie, …

Glenda Gray

1. Elle est pédiatre sud-africaine
2. Femme engagée, elle lutte contre la ségrégation dans les hôpitaux.
3. Elle est témoin des premiers cas de décès dus au VIH
4. Elle ouvre une clinique qui devient une unité de recherche en 1996
5. En 2013, Glenda Gray reçoit la plus haute distinction honorifique d'Afrique du Sud, l'Ordre de Mapungubwe

Mae Carol Jemison

1. Elle est médecin et astronaute afro-américaine
2. Elle naît en 1956
3. Elle est ingénieure, médecin et astronaute de la NASA
4. La première femme afro-américaine à aller dans l'espace
5. En 1993, elle fonde un groupe de recherches pour développer la science et la technologie dans la vie quotidienne

Margaret Lindsay Huggins

1. Elle est astronome et scientifique irlandaise
2. Elle naît en 1848
3. Elle est une pionnière du domaine de la spectroscopie
4. La première à découvrir que l'intérieur de la nébuleuse d'Orion est composé d'oxygène surchauffé et non d'un solide
5. Elle a aussi contribué à la 11e édition de l'Encyclopædia Britannica, en 1911

Priscilla Kolibea Mante

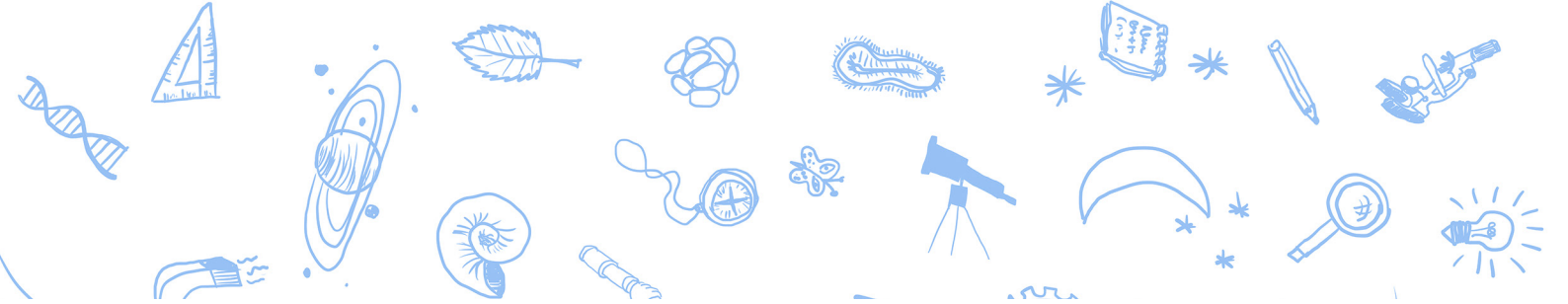
1. Elle est neuropharmacologue
2. Elle naît en 1985 à Accra
3. Ses parents sont professeurs en sciences humaines
4. Elle travaille sur les alternatives thérapeutiques à base de plantes pour traiter l'épilepsie pharmacorésistante, une maladie tropicale négligée
5. Elle est nommée parmi les talents émergents du Prix L'Oréal-Unesco pour les femmes et la science

Segenet Kelemu

1. Elle est une pathologiste végétale
2. Elle travaille dans l'agriculture, comme c'était la coutume pour beaucoup d'enfants de son village
3. Elle rentre à l'Université d'Addis-Abeba en 1974, elle est ainsi la première femme de sa région à intégrer l'université
4. Elle est directrice générale du Centre international de physiologie et d'écologie des insectes
5. Elle reçoit beaucoup de prix Prix dont le prix L'Oréal-Unesco pour les femmes et la science en 2014

Nabila Aghanim

1. Elle est une astrophysicienne et cosmologue algérienne
2. Elle obtient son doctorat en 1996 à l'université Paris-Diderot
3. Elle est l'un des piliers de la mission Planck de l'ESA visant à percer les mystères de l'univers, depuis le Big Bang à l'évolution des structures cosmiques
4. Elle dirige ses recherches à l'Institut d'astrophysique spatiale (IAS) d'Orsay
5. Elle a reçu 2 médailles en 2005 (bronze) et 2017 (argent) pour ses recherches au CNRS



Merieme Chadid

1. Elle est une astronome et exploratrice marocaine
2. Elle obtient son doctorat en astronomie et études spatiales à l'université Paul Sabatier en 1996
3. En 2002, elle rejoint le Conseil National des Astronomes.
4. Elle est la 1ère femme marocaine à mener une expédition dans l'Antarctique en 2005
5. Elle est élue Women of the year en 2015 par le magazine Sciences

Asmaa Boujibar

1. Elle est une géophysicienne et volcanologue marocaine
2. Elle naît en 1984
3. En 2014, elle soutient une thèse de doctorat en planétologie sur la formation et la différenciation des planètes.
4. La première femme marocaine à intégrer la NASA en 2014
5. Ses recherches percent le mystère de la formation des planètes

Habiba Bouhamed Chaabouni

1. Elle est une généticienne tunisienne
2. Elle se bat pour la reconnaissance de la génétique comme spécialité médicale en Tunisie
3. Elle obtient plusieurs diplômes en biologie, pédiatrie, ...
4. Elle devient directrice du département de génétique à la faculté de médecine de Tunis en 1985
5. Depuis 2011, elle est membre correspondante étrangère à l'Académie nationale de médecine

Gihan Kamel

1. Elle est une physicienne égyptienne
2. Elle obtient son doctorat en biophysique en Italie
3. Elle travaille en Jordanie à la fondation Sésame, un laboratoire de recherche indépendant de physique des particules
4. Elle milite pour la science et la paix
5. Elle est connue pour ses exposés en conférence TED

Niveen Khashab

1. Elle est une chimise libanaise, d'origine saoudienne
2. Elle travaille notamment pour l'amélioration des médicaments de traitement contre les cancers
3. Elle est professeure agréée à l'université des sciences et technologies du Roi Abdallah en Arabie Saoudite
4. Mère de 3 enfants, elle veut montrer qu'il est possible de concilier vie de famille et carrière
5. Elle est lauréate du Prix L'Oréal-Unesco pour les femmes et la science

Halima Benboza

1. Elle est une biotechnologiste algérienne
2. Elle bénéficie d'une bourse d'études de la Coopération technique belge ce qui va lui permettre de gagner l'université de Liège où elle fait des études en génétique et ingénierie
3. En 2010, elle est nommée directrice du centre de Biotechnologie à Constantine
4. Elle reçoit en 2014 le Prix de la Meilleure femme scientifique du monde arabe
5. Elle travaille notamment sur la détection des OGM dans l'alimentation

Faiza Al-Kharafi

1. Elle est une chimiste koweïtienne
2. La première femme du Moyen-Orient à diriger une université en 1993
3. Ses recherches portent sur la corrosion, un problème très important pour le traitement de l'eau et pour l'industrie pétrolière
4. Elle rejoint le conseil d'administration de l'Université des Nations unies en 1998

Sirin Hamsho

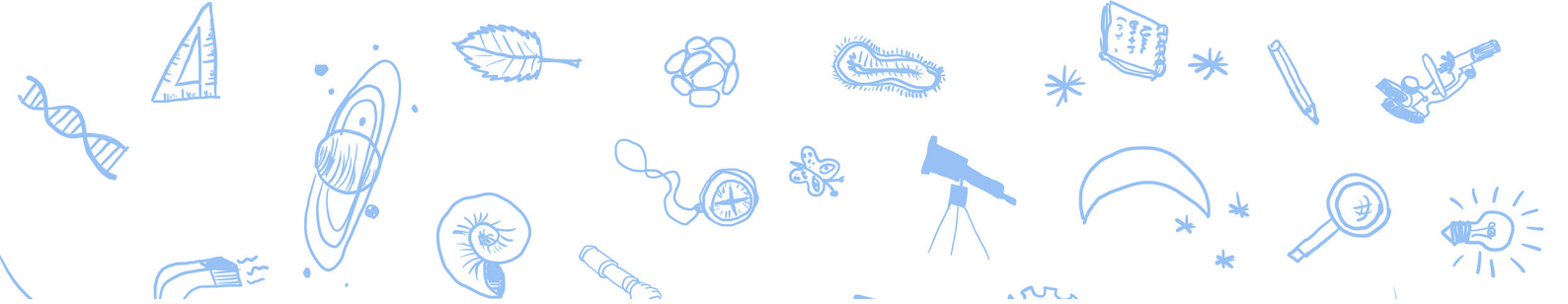
1. Elle est une ingénieure spécialisée en gestion des énergies renouvelables
2. Elle est syrienne et naît en 1986
3. Elle reçoit un brevet international pour la conception d'un système d'éolienne en 2015
4. Elle reçoit le prix IEEE Women in Engineering pour « Women in leadership" en 2018
5. Ses recherches ont notamment permis l'activité des éoliennes dans le monde

Rana Dajani

1. Elle est une biologiste moléculaire jordanienne
2. Elle est professeure et directrice du centre d'études de l'université hachémite de Jordanie
3. Elle est fondatrice du centre de service de l'apprentissage, ainsi que du programme «We love reading»
4. Elle reçoit en 2017 le prix de l'UNESCO King Sejong pour l'alphabétisation
5. Membre du conseil consultatif des femmes de l'ONU pour la Jordanie

Najat Aoun Saliba

1. Elle est une chimiste et professeure libanaise spécialiste de la chimie analytique
2. En 1999, elle soutient sa thèse de doctorat à l'Université de Californie du Sud
3. Elle est directrice de recherche au Atmospheric and Analytical Lab à l'Université américaine de Beyrouth
4. Elle est spécialisée dans la pollution de l'air
5. En 2019, elle reçoit le prix l'Oréal-Unseco pour les femmes et la science



Valentina Terechkova

1. Cosmonaute russe née dans une famille ouvrière et passionnée de parachutisme.
2. C'est la première femme au monde à avoir effectué un vol dans l'espace, en 1963, à l'âge de 26 ans. Elle reste aujourd'hui l'unique femme à avoir effectué seule une mission spatiale.
3. Elle devient un symbole de la libération de la femme dans le monde socialiste pendant l'URSS.
4. Elle obtient un doctorat en ingénierie aéronautique et est nommée colonel des forces aériennes soviétiques en 1976.
5. Un cratère de la face cachée de la Lune d'un diamètre de 31 km a été baptisé de son nom.

Dambisa Felicia Moyo

1. Macro économiste née en Zambie en 1969, elle est spécialisée en gestion des dettes.
2. Son bestseller «L'aide fatale: les ravages d'une aide inutile et de nouvelles solutions pour l'Afrique» propose aux pays d'Afrique de financer le développement sans compter sur l'aide internationale.
3. Elle a occupé le poste de consultante auprès de la Banque mondiale.
4. Elle a écrit 2 autres analyses géopolitiques et économiques, en 2011 et 2012, sur la suprématie économique occidentale et la gestion des ressources des matières premières, notamment par la Chine.
5. Elle reçoit de nombreuses récompenses, invitations et adhésions comme conseillère et est considérée comme une des femmes extraordinaires le plus influentes au monde.

Images

Nettie Stevens

Américaine

Hedy Lamarr

Autrichienne

Francine Ntoumi

Congolaise

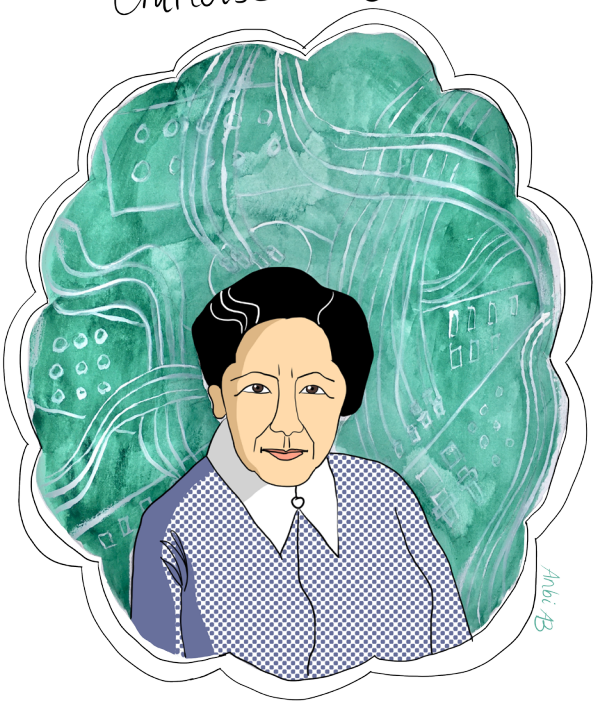
Jane Goodall

Britannique

Nashwa Eassa

Chien-Shiung Wu

Chinoise

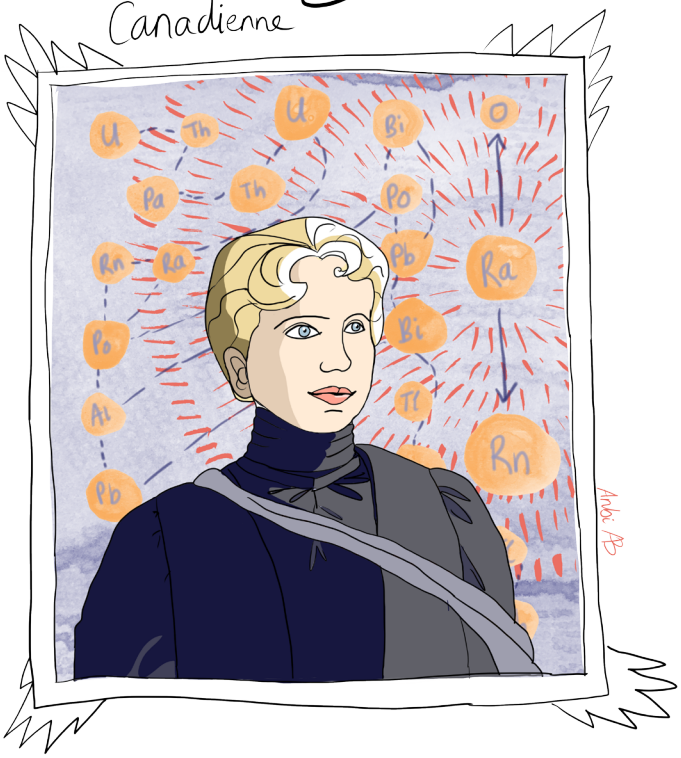


Lucia de Brouckère

Belge

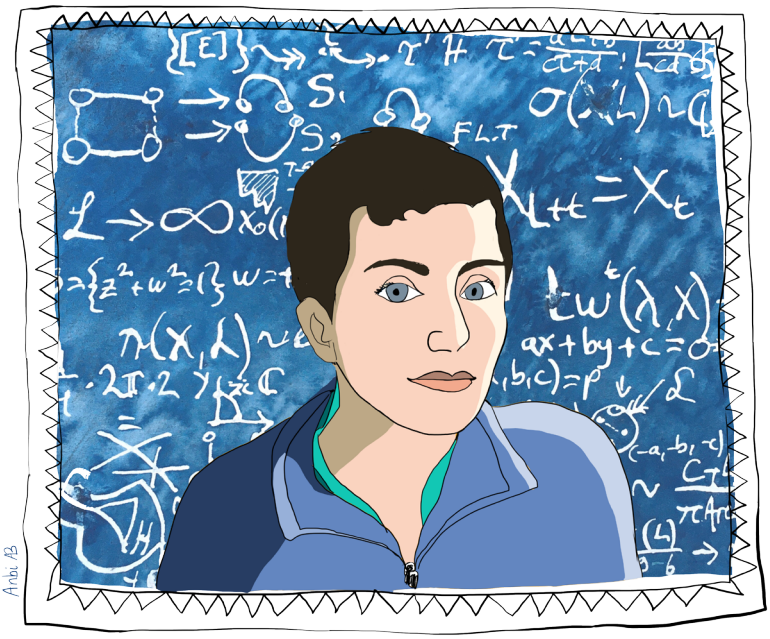
Harriet Brooks

Canadienne



Maryam Mirzakhani

Iranienne



Katherine Freese

Allemande

Mileva Maric

Serbe

Marie Curie

Polonaise

Maria Montessori

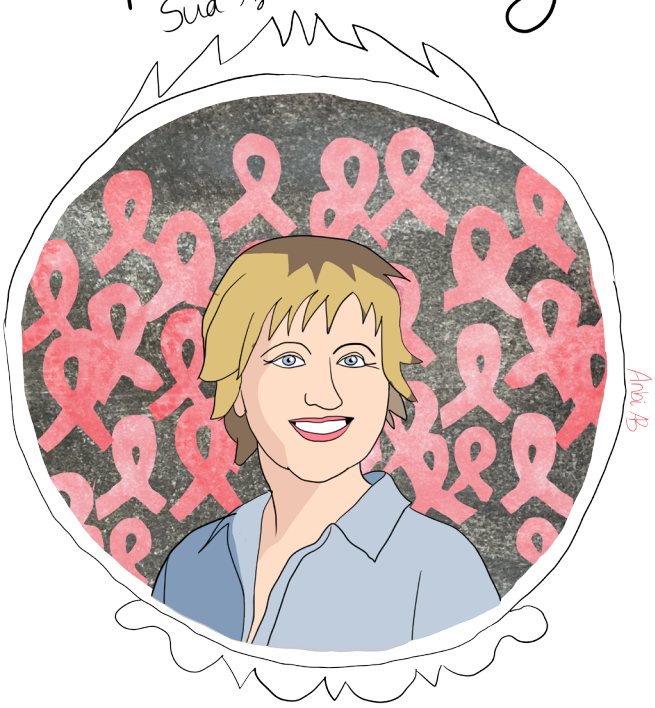
Italienne

Anja Cetti Andersen

Danoise

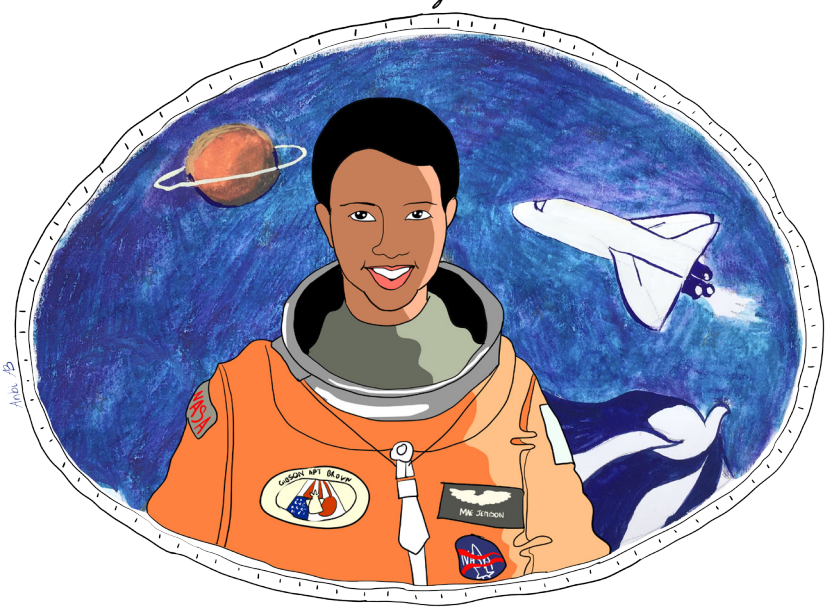
Glenda Gray

Sud-Africaine



Mae Jemison

Afro-Américaine



Margaret Lindsay Huggins

Irlandaise

Priscilla Koubea Mante

Guinéenne

Segenet Kelemu

Ethiopienne

Dr. Nabila Aghanim

Dr. Merieme Chadid

Dr. Asmaa 'Boujibar

Dr. Habiba Bouhamed Chaabouni

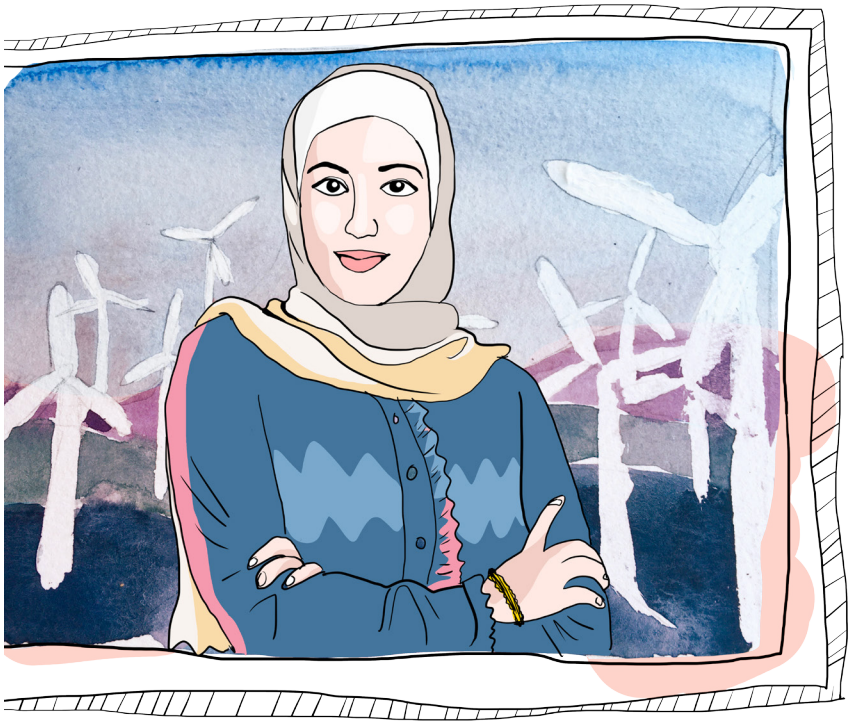
Gihan Kamel

Niveen Khashab

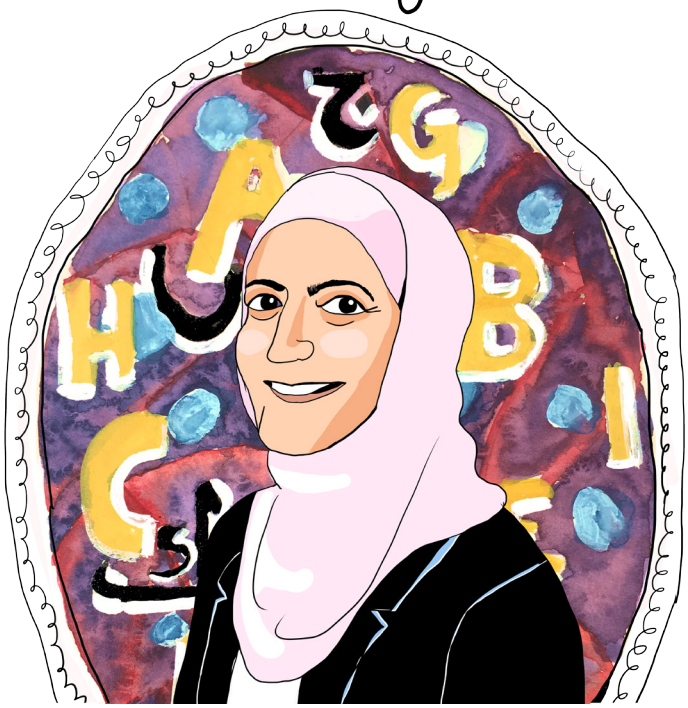
Halima Benbouza

Faiza Al-Kharafi

Sirin Hamsho



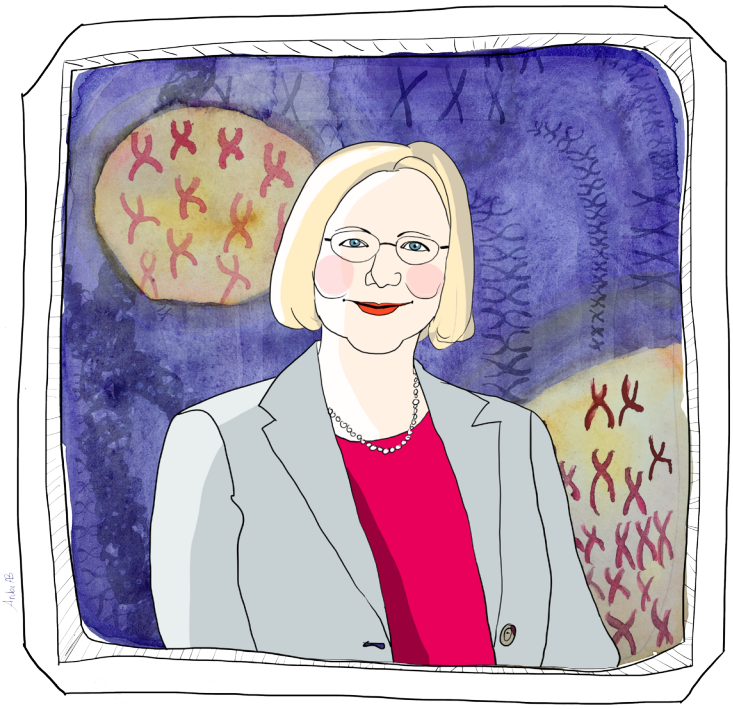
Rana Dajani



Najat Aoun Saliba

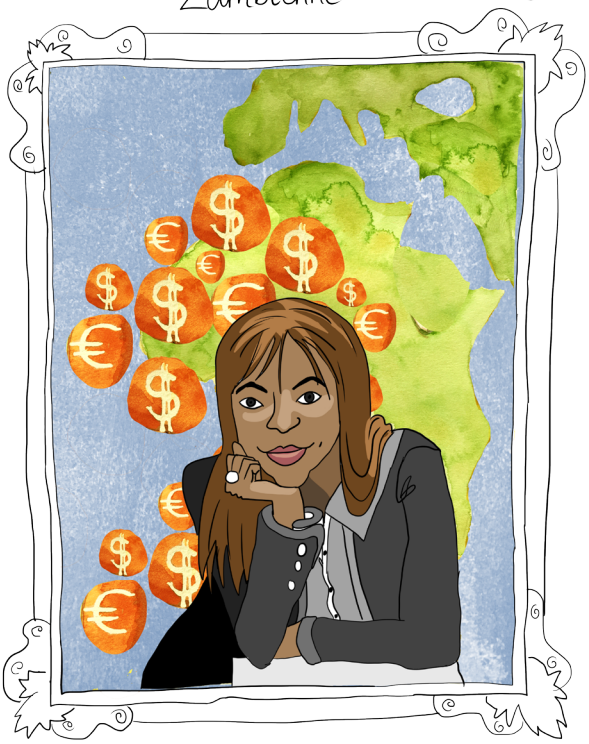
Elizabeth Blackburn

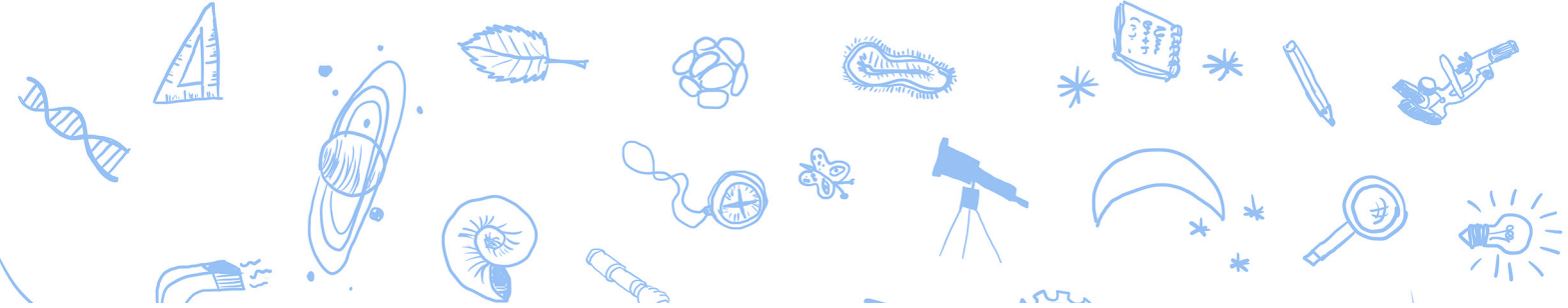
Australienne



Dambisa Felicia Moyo

Zambienne





Dessins

Anne Billows

Anbi AB

Avec le soutien de la Fédération Wallonie Bruxelles, Direction générale de la Culture, Service de la Jeunesse et de l'Éducation Permanente

AWSA
Arab Women's Solidarity Association-Belgium

Retrouvez tous nos outils pédagogiques sur www.aswa.be

AWSA-Be
Arab Women's Solidarity Association-Belgium
جمعية تضامن المرأة العربية- بلجيكا