

« Je savais que je voulais utiliser cette riche base de données pour poser des questions qui pourraient aider à améliorer des vies en Afrique. »

Rediet Abebe est une chercheuse éthiopienne née en 1991 à Amharic. Elle est professeure adjointe à l'université de Berkeley en informatique et fait partie des jeunes boursières (Junior Fellow) de Harvard depuis 2019. En ce sens, elle a été la première femme noire nommée professeure d'informatique à l'université de Berkeley et la première informaticienne noire à être entrée au sein de la Harvard Society of Fellows. Rediet Abebe travaille à développer des modèles mathématiques pour répondre à des enjeux autour de la pauvreté et des inégalités. Elle a, par exemple, utilisé les recherches Bing dans 54 pays d'Afrique pour déterminer quelles questions de santé préoccupent le plus la population. Ses recherches ont ainsi permis de mettre en place des politiques sanitaires publiques ciblées notamment en matière de prévention des risques.

Elle siège également au comité exécutif et a été co-présidente en 2020 du programme de l'Association for Computing Machinery (ACM) qui cherche à construire des algorithmes pour résoudre des problématiques sociales (Conference on Equity and Access in Algorithms, Mechanisms, and Optimization). Elle a également co-fondé le programme de recherche MD4SG (Mechanism Design for Social Good) en 2016.



REDIET ABEBE

CHERCHEUSE EN INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
ET ALGORITHMES

Elle est membre de l'Institut National de Santé des États-Unis depuis 2019 (National Institute of Health) et a fondé l'association Black in AI pour aider à l'inclusion des personnes racisées en informatique, notamment dans le domaine de l'intelligence artificielle.

EN SAVOIR PLUS



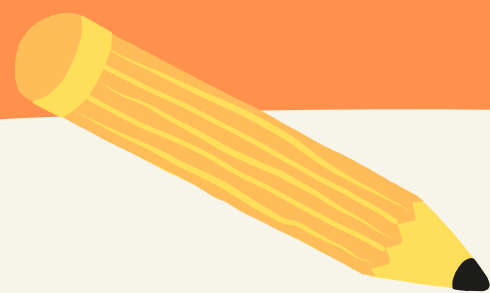
TED TALK
[WWW.YOUTUBE.COM/
WATCH?V=XK3XGCVRNEA](https://www.youtube.com/watch?v=XK3XGCVRNEA)



BLACK IN A.I.
[HTTPS://BLACKINAI
.GITHUB.IO/#/](https://blackinai.github.io/#/)



« Nous avons une explosion de l'information, et il est certainement évident que l'information n'est d'aucune utilité si elle n'est pas disponible. »



Née dans l'Ohio en 1913 Mary Kenneth Keller entre dans la congrégation des Sœurs de la Charité de la Bienheureuse Vierge Marie à Dubuque (Iowa) en 1932. En 1940 elle devient officiellement sœur après avoir prononcé ses vœux.

Parallèlement à son engagement au sein de l'Église catholique, elle obtient une licence en mathématiques à l'université catholique DePaul à Chicago en 1943 puis un master en mathématiques et physique en 1953. Elle est la première femme à entrer au centre des sciences de l'informatique de Dartmouth en 1964 bien que les centres informatiques soient interdits aux femmes à cette époque. Ainsi elle participe au développement du BASIC, un langage créé pour les personnes dans des domaines non-scientifiques. Ce langage dit de haut-niveau », dont la syntaxe ressemble à l'anglais, devient alors très facile d'utilisation.



Elle a également enseigné à l'université Clarke et a fondé le département d'informatique de l'université catholique pour filles du Clarke College dans l'Iowa dont elle a été la présidente pendant 20 ans, jusqu'à sa retraite. Elle obtient son doctorat en informatique à l'université du Wisconsin. Avec Irving C. Tang, ils deviennent les premiers doctorants américains en informatique.



MARY KENNETH KELLER

RELIGIEUSE CATHOLIQUE, CHERCHEUSE ET
PROFESSEURE EN INFORMATIQUE

Elle a participé à la création de l'Association of Small Computer Users in Education en 1968, dans le but de diffuser l'informatique dans les plus petites Universités. Son mantra était le partage du savoir informatique au plus grand nombre. En effet, elle croyait en la capacité des ordinateurs à faciliter l'accès à l'information et à l'éducation.

EN SAVOIR PLUS


Association Silicium :
<http://silicium.org/site/index.php/16-divers/250-mary-kenneth-keller>

Center of computing history (fondation, Cambridge) :
Sister Mary Kenneth Keller - Computing History

Journal Aleteia : Mary Kenneth Keller, une Bill Gates en cornette (aleteia.org)



« Je suis un ennemi juré des conventions.
Je méprise tout ce qui évoque les
conventions, même dans les arts. »



Hedy Lamarr née en 1914 à Vienne a d'abord commencé sa carrière comme actrice et ce dès l'âge de 16 ans. Elle a connu un grand succès mais en 1937 elle a été forcée de quitter l'Autriche pour deux raisons : fuir son mari qui refusait qu'elle exerce sa profession et la montée du nazisme car elle était juive. Elle émigra alors aux États-Unis où elle décrocha rapidement des contrats de cinéma. Outre sa carrière dans le cinéma qui a duré jusqu'en 1957, elle est surtout à l'origine d'inventions encore très utilisées aujourd'hui. En 1940, avec son ami George Antheil, elle invente une méthode de transmission de signaux par onde radio appelée l'étalement de spectre par saut de fréquence (FHSS : frequency-hopping spread spectrum). Ce système avait originellement pour but de rendre indétectable des attaques de torpilles téléguidées, notamment depuis des sous-marins mais il rendait surtout impossible la détection de messages espions. L'armée américaine n'a pas saisi immédiatement l'importance de cette invention, et a commencé à les utiliser pour des missiles en 1959, puis pour les communications téléphoniques dans les années 1980.

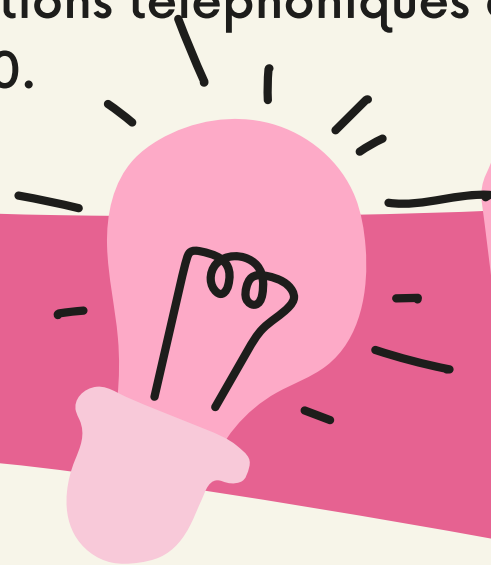


Hedy Lamarr a donc découvert dans les années 1970, grâce à un article qui célébrait les inventrices inconnues, que son invention avait été utilisée. Elle n'a jamais touché d'argent mais elle a reçu plusieurs honneurs. Ainsi, en Allemagne, en Autriche et en Suisse, le jour des inventeurs tombe le 9 novembre en hommage à sa date d'anniversaire. Elle a également reçu d'autres récompenses, certaines posthumes.



HEDY LAMARR

ACTRICE, PRODUCTRICE DE CINÉMA ET
INVENTRICE AUTRICHIENNE



Jusqu'à sa mort en 2000, elle a notamment travaillé dans le domaine de l'aérodynamisme, pour rendre les avions plus rapides, ou sur la théorie des ondes qui a permis de créer le Wifi et le Bluetooth.

EN SAVOIR PLUS

Le brevet du FHSS :
<https://pdfpiw.uspto.gov/.piw?docid=02292387&PageNum=3&IDKey=F0156ADF496E&HomeUrl=http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/pating.htm>

Livre autobiographique
Hedy Lamarr, Leo Guild et Cy Rice, *Ecstasy and Me*
Bartholomew House edition, 1966.



« Les humains sont allergiques au changement. Ils aiment dire : « Nous l'avons toujours fait de cette façon. » J'essaie de lutter contre cela. C'est pourquoi j'ai une horloge sur mon mur qui fonctionne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. »



Grace Brewster Murray Hopper est née en 1906 à New York. En 1934 elle obtient un doctorat de mathématiques à l'université de Yale. Elle a essayé de s'engager dans l'armée américaine pendant la Seconde Guerre mondiale mais sa demande a été refusée, en partie parce que son travail de mathématicienne et de professeure à l'université était utile à l'effort de guerre. En 1943, elle est enfin engagée pour travailler sur l'ordinateur Mark I qui a notamment servi aux calculs nécessaires pour la création de la bombe atomique. Elle a travaillé ensuite sur les ordinateurs Mark II et Mark III.

En 1942, elle a programmé le premier compilateur: A-0. C'est un outil qui permet de traduire du code écrit dans un langage proche de l'anglais en un langage compréhensible par les ordinateurs, ce qui rend la programmation bien plus simple et efficace. Ses travaux permirent également la réutilisation du code, notamment en nommant des morceaux, appelés fonctions, pour qu'il puisse être réutilisé sans avoir besoin de le recopier.



GRACE HOPPER

INFORMATICIENNE ET CONTRE-AMIRALE DE LA
MARINE AMÉRICAINE

En 1955, elle a inventé le langage FLOW-MATIC, puis, en 1959, ses recherches conduisent à la création du langage COBOL, un langage toujours très utilisé dans la finance et l'administration.

EN SAVOIR PLUS



CONFÉRENCE AU MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT), LINCOLN LABORATORY LE 25 AVRIL 1985.
[WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=ZR0UJWLVBKQ](https://www.youtube.com/watch?v=ZR0UJWLVBKQ)



« La technologie pourrait être bénéfique ou blesser les gens, donc l'utilisation de la technologie est la responsabilité de l'humanité dans son ensemble »



Fei-Fei Li est une chercheuse américaine et professeure d'informatique à l'université de Stanford. Elle a été la directrice du laboratoire de recherche sur l'intelligence artificielle pendant cinq ans, de 2013 à 2018. Elle a aussi été vice-présidente de Google en 2017. Ses travaux, qui ont donné lieu à l'écriture de 200 articles dans des revues scientifiques du monde entier, portent en majorité sur l'intelligence artificielle. Plus précisément elle s'intéresse à la vision par ordinateur, à l'intelligence artificielle appliquée aux soins de santé et à l'apprentissage profond des réseaux de neurones.

Ses activités de recherche l'ont conduite à travailler à la constitution d'une immense base de données, ImageNet, qui permet d'entraîner des programmes à la reconnaissance d'images. Chaque photo est associée à une légende qui décrit son contenu, ce qui permet d'entraîner un ordinateur à attribuer une image à un concept. Ainsi, les recherches de Fei-Fei Li ont permis de faire de grandes avancées techniques dans le traitement des images médicales.



FEI FEI LI

CHERCHEUSE INFORMATICIENNE AMÉRICAINE

Fei-Fei Li a également travaillé sur l'utilisation de capteurs dans les hôpitaux pour améliorer la prise en charge et le suivi des patients et patientes. Par exemple, ses travaux ont permis de développer des solutions pour aider des personnes âgées à vivre chez elles en favorisant un système d'appel vers l'hôpital en cas de chute ou de problème de santé.

EN SAVOIR PLUS



AI4ALL
AI-4-
ALL.ORG



TED TALK
WWW.TED.COM/TALKS/FEI_FEI_LI_
HOW_WE_RE_TEACHING_COMPUTER
S_TO_UNDERSTAND_PICTURES



« J'ai changé ce que je pouvais et ce que je ne pouvais pas endurer. »



Dorothy Vaughan est une mathématicienne et informaticienne originaire des États-Unis née en 1910 dans le Missouri. Après avoir été professeure de mathématiques au Robert Russa Moton High School, elle a travaillé pour le Comité National de Conseil pour l'Aéronautique à partir de 1943 (NACA : National Advisory Committee for Aeronautics) qui est devenu en 1958 l'Agence Spatiale Américaine (NASA : National Aeronautics and Space Administration). Elle a participé aux premiers programmes spatiaux des États-Unis et a été la première directrice de la division afro-américaine du NACA.



Elle a commencé à travailler au sein de la section de femmes, créée en 1935, qui effectuait les calculs complexes nécessaires aux programmes aéronautiques de l'armée américaine (calculs de trajectoires par exemple). Les employées de cette division étaient appelées les "West computers" parce que leurs bureaux étaient situés dans l'aile ouest du centre de recherche Langley à Houston. Jusqu'en 1958 cette unité était ségréguée. C'est en 1949 qu'elle fut nommée directrice de cette section. Elle est donc la première femme à occuper un rôle de superviseure dans une unité de calculatrices.



DOROTHY VAUGHAN

MATHÉMATICIENNE ET INFORMATICIENNE

En 1958, Dorothy Vaughan est affectée à la division d'analyse et de calcul, un groupe non ségrégué. Elle se bat pour que les femmes puissent demander des augmentations et accéder à des postes à plus hautes responsabilités. Lorsque la NASA achète un premier ordinateur en 1961, Dorothy Vaughan se forme au calcul numérique. Elle s'est ainsi spécialisée dans l'électronique et la programmation notamment en Fortran et a écrit plusieurs ouvrages sur la transformation d'équations en programmes informatiques avant de prendre sa retraite en 1971.

EN SAVOIR PLUS

Le film : « Hidden Figures » réalisé par Theodore Melfi, 2016.

Le livre qui a inspiré le film : Margot Lee Shetterly, *The American Dream and the Untold Story of the Black Women Mathematicians Who Helped Win the Space Race*, HarperCollins Publishers, 2016.

