



## Carte d'identité n°1

### Katherine Johnson (1918- 2020)

Elle est née en 1918 en Virginie Occidentale, c'est-à-dire un État du Sud où la ségrégation était toujours en vigueur.

Très jeune, elle a montré de grandes dispositions à l'école, notamment pour le calcul et les mathématiques.

Mais les élèves noirs devaient s'arrêter en quatrième, alors ses parents ont réussi à ruser pour qu'elle poursuive son éducation, elle a été diplômée du lycée à 14 ans.



Elle est entrée dans une université réservée aux étudiants noirs. Elle est devenue enseignante, c'est à peu près le seul emploi auquel une femme noire diplômée de l'université pouvait aspirer. Mais au début des années 1950, elle a été embauchée dans une organisation qui allait ensuite devenir la NASA, et c'est là qu'elle a été surnommée "l'ordinateur humain".

La NASA avait des ordinateurs, mais les capacités de calcul étaient infimes si on compare au moindre ordinateur d'aujourd'hui. Et comme Katherine Johnson est extraordinairement douée en mathématiques, elle calculait des trajectoires pour les programmes d'essais de la NASA, notamment le premier Américain dans l'espace en 1961, puis le premier Américain en orbite autour de la Terre en 1962, John Glenn.



## Carte d'identité n°1

### Katherine Johnson (1918- 2020)

Elle est née en 1918 en Virginie Occidentale, c'est-à-dire un État du Sud où la ségrégation était toujours en vigueur.

Très jeune, elle a montré de grandes dispositions à l'école, notamment pour le calcul et les mathématiques.

Mais les élèves noirs devaient s'arrêter en quatrième, alors ses parents ont réussi à ruser pour qu'elle poursuive son éducation, elle a été diplômée du lycée à 14 ans.



Elle est entrée dans une université réservée aux étudiants noirs. Elle est devenue enseignante, c'est à peu près le seul emploi auquel une femme noire diplômée de l'université pouvait aspirer. Mais au début des années 1950, elle a été embauchée dans une organisation qui allait ensuite devenir la NASA, et c'est là qu'elle a été surnommée "l'ordinateur humain".

La NASA avait des ordinateurs, mais les capacités de calcul étaient infimes si on compare au moindre ordinateur d'aujourd'hui. Et comme Katherine Johnson est extraordinairement douée en mathématiques, elle calculait des trajectoires pour les programmes d'essais de la NASA, notamment le premier Américain dans l'espace en 1961, puis le premier Américain en orbite autour de la Terre en 1962, John Glenn.



SEMAINE DES MATHS

# Maths à la carte

## Carte d'identité n°2

### Sophie Germain (1776- 1831)

Née à Paris en 1776, Sophie Germain était une mathématicienne et philosophe française. A l'âge de 13 ans, elle commence à s'intéresser aux mathématiques suite à la lecture d'un chapitre sur la mort d'Archimède.

Les sciences étant une « affaire d'hommes », son père tente de la dissuader de s'orienter vers une profession « masculine » et lui confisque les chandelles qu'elle utilise pour étudier la nuit.

Devant sa détermination, il accepte finalement de la soutenir. Elle suit alors les cours de l'École Polytechnique par correspondance sous le nom d'un ancien élève, Antoine-Auguste Le Blanc, car les femmes n'étaient pas admises dans cette prestigieuse école jusqu'en 1972.



Elle devient l'amie de Joseph-Louis Lagrange, professeur à l'école polytechnique, et de Carl-Friedrich Gauss avec qui elle correspond sous le même nom d'Antoine-Auguste Le Blanc avant de lui révéler son identité après que, craignant pour la sécurité de son ami pendant la guerre franco-prussienne, elle demande au général Pernety de veiller sur lui.

Gauss la recommande pour un poste honorifique à l'université de Göttingen mais elle meurt d'un cancer du sein en 1831 à Paris, avant l'attribution de cette distinction.

Elle apporte des contributions importantes à l'étude de l'élasticité. Elle effectue également des études sur la théorie des nombres avec comme découverte la plus notable, la démonstration partielle du théorème de Fermat.



SEMAINE DES MATHS

# Maths à la carte

## Carte d'identité n°2

### Sophie Germain (1776- 1831)

Née à Paris en 1776, Sophie Germain était une mathématicienne et philosophe française. A l'âge de 13 ans, elle commence à s'intéresser aux mathématiques suite à la lecture d'un chapitre sur la mort d'Archimède.

Les sciences étant une « affaire d'hommes », son père tente de la dissuader de s'orienter vers une profession « masculine » et lui confisque les chandelles qu'elle utilise pour étudier la nuit.

Devant sa détermination, il accepte finalement de la soutenir. Elle suit alors les cours de l'École Polytechnique par correspondance sous le nom d'un ancien élève, Antoine-Auguste Le Blanc, car les femmes n'étaient pas admises dans cette prestigieuse école jusqu'en 1972.



Elle devient l'amie de Joseph-Louis Lagrange, professeur à l'école polytechnique, et de Carl-Friedrich Gauss avec qui elle correspond sous le même nom d'Antoine-Auguste Le Blanc avant de lui révéler son identité après que, craignant pour la sécurité de son ami pendant la guerre franco-prussienne, elle demande au général Pernety de veiller sur lui.

Gauss la recommande pour un poste honorifique à l'université de Göttingen mais elle meurt d'un cancer du sein en 1831 à Paris, avant l'attribution de cette distinction.

Elle apporte des contributions importantes à l'étude de l'élasticité. Elle effectue également des études sur la théorie des nombres avec comme découverte la plus notable, la démonstration partielle du théorème de Fermat.



## Carte d'identité n°3

### Ada Lovelace (1815- 1852)

Fille d'un poète britannique (lord Byron) et d'une amatrice de mathématiques (Anne Isabella Milbanke), Augusta Ada King naît le 10 décembre 1815 à Londres et témoigne, comme sa mère, d'un grand intérêt pour les mathématiques.



Devenue femme du comte de Lovelace, elle rencontre Charles Babbage, inventeur de la « machine à différences », une calculatrice mécanique. Le mathématicien travaille alors sur la « machine analytique », système mécanique capable de réaliser une série de calculs établis à l'avance et inscrits sur des cartes perforées, considéré comme le précurseur des ordinateurs.

La machine ne fut jamais construite entièrement mais elle était fonctionnelle, comme l'a démontré une réalisation effectuée en 1991.

La collaboration de Lady Ada Lovelace n'est pas connue précisément mais on considère qu'elle a réalisé les premières ébauches d'une écriture formelle des instructions à employer avec cette machine analytique pour réaliser des calculs donnés. En clair, elle a travaillé sur ce que l'on appelle aujourd'hui un langage informatique. En 1978, le nom Ada fut donné, en son hommage, à l'un de ces langages informatiques élaborés aux États-unis entre 1977 et 1983.



## Carte d'identité n°3

### Ada Lovelace (1815- 1852)

Fille d'un poète britannique (lord Byron) et d'une amatrice de mathématiques (Anne Isabella Milbanke), Augusta Ada King naît le 10 décembre 1815 à Londres et témoigne, comme sa mère, d'un grand intérêt pour les mathématiques.



Devenue femme du comte de Lovelace, elle rencontre Charles Babbage, inventeur de la « machine à différences », une calculatrice mécanique. Le mathématicien travaille alors sur la « machine analytique », système mécanique capable de réaliser une série de calculs établis à l'avance et inscrits sur des cartes perforées, considéré comme le précurseur des ordinateurs.

La machine ne fut jamais construite entièrement mais elle était fonctionnelle, comme l'a démontré une réalisation effectuée en 1991.

La collaboration de Lady Ada Lovelace n'est pas connue précisément mais on considère qu'elle a réalisé les premières ébauches d'une écriture formelle des instructions à employer avec cette machine analytique pour réaliser des calculs donnés. En clair, elle a travaillé sur ce que l'on appelle aujourd'hui un langage informatique. En 1978, le nom Ada fut donné, en son hommage, à l'un de ces langages informatiques élaborés aux États-unis entre 1977 et 1983.



## Carte d'identité n°4

### Maryam Mirzakhani (1977- 2017)

Maryam Mirzakhani est née en 1977 en Iran. C'est une mathématicienne iranienne, professeur à l'université Stanford, connue pour ses travaux en topologie et en géométrie.

Enfant, son passe-temps favori est la lecture de romans et elle rêve de devenir écrivaine. Son frère aîné lui propose un jour un ouvrage sur Carl Friedrich Gauss dans lequel il explique comment effectuer facilement la somme de tous les entiers de 1 à 100. Séduite par cette méthode, Maryam poursuit son investigation et découvre l'art du raisonnement mathématique.



Elle intègre un lycée pour jeunes filles surdouées et est, en 1994 à Hong Kong, lauréate pour la deuxième année des Olympiades internationales de mathématiques. À Toronto en 1995, elle a un score parfait. Ces résultats lui ouvrent les portes de l'université de technologie de Sharif à Téhéran.

En 1999, elle obtient un Bachelor of Science en mathématiques. Elle se rend ensuite aux États-Unis et obtient un doctorat à l'université d'Harvard en 2004. Elle devient maître de conférences à Princeton puis est nommée professeur de mathématiques à Stanford.

En 2014, elle reçoit la médaille Fields : la plus haute distinction en mathématiques. Elle est la première femme — et la première personne de nationalité iranienne — à la recevoir. Elle meurt des suites d'un cancer en 2017.



## Carte d'identité n°4

### Maryam Mirzakhani (1977- 2017)

Maryam Mirzakhani est née en 1977 en Iran. C'est une mathématicienne iranienne, professeur à l'université Stanford, connue pour ses travaux en topologie et en géométrie.

Enfant, son passe-temps favori est la lecture de romans et elle rêve de devenir écrivaine. Son frère aîné lui propose un jour un ouvrage sur Carl Friedrich Gauss dans lequel il explique comment effectuer facilement la somme de tous les entiers de 1 à 100. Séduite par cette méthode, Maryam poursuit son investigation et découvre l'art du raisonnement mathématique.



Elle intègre un lycée pour jeunes filles surdouées et est, en 1994 à Hong Kong, lauréate pour la deuxième année des Olympiades internationales de mathématiques. À Toronto en 1995, elle a un score parfait. Ces résultats lui ouvrent les portes de l'université de technologie de Sharif à Téhéran.

En 1999, elle obtient un Bachelor of Science en mathématiques. Elle se rend ensuite aux États-Unis et obtient un doctorat à l'université d'Harvard en 2004. Elle devient maître de conférences à Princeton puis est nommée professeur de mathématiques à Stanford.

En 2014, elle reçoit la médaille Fields : la plus haute distinction en mathématiques. Elle est la première femme — et la première personne de nationalité iranienne — à la recevoir. Elle meurt des suites d'un cancer en 2017.