



L'histoire de Katherine Johnson et de ses collègues a été portée à l'écran en 2016 dans le film « Les figures de l'ombres ».

KATHERINE JOHNSON, OBJECTIF LUNE

Mathématicienne géniale, elle a calculé les trajectoires des programmes Mercury et Apollo. Au point que les astronautes accordaient davantage leur confiance à sa science qu'aux ordinateurs.

PAR EMMANUEL GRANDJEAN

Sa vie est devenue un film. Adapté du livre de Margot Lee Shetterly, *Les figures de l'ombre* de Théodore Melfi raconte comment une équipe de mathématiciennes et physiciennes américaines ont permis à Neil Armstrong de poser le pied sur la Lune en 1969. Particularité de ce team de l'espace? Elle est uniquement constituée de femmes afro-américaines. Une gaieure à une époque où les populations blanche et noire se croisent, mais où tout est fait pour qu'elles ne se rencontrent surtout pas.

Une vie en chiffres

Katherine Johnson est à la tête de ces «supercalculatrices» humaines. Elle est née en 1918 en Virginie occidentale, dans ce Sud où la ségrégation stricte rythme la vie d'une population coupée en deux. Son père est fermier et sa mère enseignante. Les mathématiques l'attirent. «*Enfant je comptais les marches d'un escalier, la vaisselle, le nombre de pas jusqu'à l'église*, expliquait la scientifique dans une interview à l'AARP, l'association américaine des retraités. *Pour moi les mathématiques sont tout, vous ne pouvez rien faire sans elles.*» Elle en fera le sujet de son doctorat.

En 1953, elle est recrutée par la National Advisory Committee for Aeronautics (NACA) qui deviendra la NASA en 1958. Cette même année, avec Dorothy Vaughn (qui a dirigé le premier département de scientifiques noirs à la NACA) et Mary Jackson, elle analyse la trajectoire du programme Mercury, la réponse américaine à la course vers l'espace que se livrent les États-Unis et l'URSS. Elle calcule notamment le lancement d'Alan Shepard, le premier Américain à quitter la Terre, mais seulement deuxième être humain à réussir cet exploit après le Soviétique Youri Gagarine. «*À la NASA, tous les garçons avaient des diplômes d'études*

supérieures en mathématiques, mais avaient complètement oublié la géométrie qu'ils avaient apprise. Moi, je m'en souvenais parfaitement bien.»

Ordinateurs en jupe

L'agence spatiale est déjà équipée d'ordinateurs, mais les astronautes n'accordent leur confiance qu'aux calculs faits à la main. «*C'était une époque où les ordinateurs portaient des jupes*, continue Katherine Johnson. *John Glenn avait demandé que je calcule sa trajectoire. Il a dit: qu'est-ce que la fille obtient? Si elle est d'accord avec l'ordinateur, alors j'y vais.*» C'était en 1962. Dans sa capsule Friendship 7, John Glenn sera le premier Américain à boucler un tour de la Terre. «*La ségrégation? Mes collègues et moi étions très impliquées dans notre travail. Nous trouvions différents moyens de la gérer. Nous ignorions les signes comme ceux qui désignaient les chaises réservées aux Noirs à la cafétéria. Ce qui ne posait aucun problème à personne. La NASA était une entreprise très professionnelle qui n'avait pas le temps de se préoccuper de la couleur de ma peau. Nous étions ensemble, nous convergions vers un même but, même si, une fois à l'extérieur, nous vivions des vies séparées. Mon père m'a donné un conseil qui m'a beaucoup aidée pour supporter ça: tu n'es pas meilleure qu'une autre, mais personne n'est meilleur que toi.*»

Honneurs tardifs

Katherine Johnson est ensuite affectée au programme Apollo pour lequel elle définit les trajectoires qui doivent envoyer des hommes sur la Lune. Mariée en 1939 à un professeur de chimie, elle trouvera le temps d'élever trois enfants. Veuve en 1956, elle se remarie trois ans plus tard. Elle aura six petits-enfants et onze arrière-petits-enfants. «*À la NASA, je faisais mon travail. Je me suis juste trouvée à la bonne place au bon*

moment. Chez moi, tout le monde était très responsable. J'avais de la famille et des amis qui m'aidaient à prendre soin des miens», explique la scientifique qui prendra sa retraite de l'agence spatiale américaine en 1986 et se consacra dès lors à faire aimer les mathématiques aux enfants en leur racontant son histoire.

Il aura donc fallu un livre, puis un film pour que Katherine Johnson soit connue du grand public. Une année avant sa sortie, en 2016, le président Barack Obama lui décernait *The Presidential Medal of Freedom* «*pour avoir refusé d'être limitée par les injonctions de la société liées à son genre et à sa race et repoussé les frontières de l'humanité*». L'année suivante, c'est la NASA qui baptisait un bâtiment à son nom à Langley où se trouve son centre de recherche. Des honneurs tardifs. Katherine Johnson a alors plus de 98 ans. Elle mourra en 2020 à l'âge de 101 ans. ■



Décollage de la mission Freedom 7 le 5 mai 1961. Un premier vol spatial habité américain réussi grâce aux calculs de Katherine Johnson. (NASA)