

Avez-vous des livres concernant l'astronome américaine Henrietta Swan Leavitt ?



Henrietta Leavitt [Public domain], via Wikimedia Commons

Nous n'avons malheureusement pas de livre consacré à Henrietta Swan Leavitt à la Bibliothèque publique d'information.

Cette astronome américaine, qui fut responsable du département de photométrie stellaire photographique de Harvard et qui a mis au point de nouvelles méthodes d'analyse de magnitude des étoiles, a fait l'objet d'un article de l'Encyclopædia Universalis :

Henrietta Leavitt (1868-1921)

Universalis éducation / Encyclopædia Universalis

[\[lire en ligne\]](#)

L'astronome américaine Henrietta Swan Leavitt naît le 4 juillet 1868 à Lancaster (Massachusetts). Elle étudie au Oberlin College de 1886 à 1888, puis à la Society for the Collegiate Instruction of Women (le futur Radcliffe College), dont elle sort diplômée en 1892. Assistante bénévole à l'observatoire de l'université Harvard à partir 1895, elle y obtient un poste permanent en 1902 et restera dans cette institution jusqu'à la fin de sa vie. Dès le départ, elle travaille sur le grand projet de l'observatoire, lancé par Edward Charles Pickering, visant à déterminer la magnitude de toutes les étoiles mesurables. Au cours de ses travaux, elle collabore avec Williamina Fleming et Annie Jump Cannon.

Henrietta Leavitt progresse rapidement dans la hiérarchie, devenant responsable du département de photométrie stellaire photographique. Une nouvelle phase du projet démarre en 1907, lorsque Pickering se propose de vérifier la magnitude des étoiles à l'aide de techniques photographiques. Contrairement à l'œil humain, qui se laisse abuser par la couleur des différentes étoiles, ces techniques permettent d'obtenir des valeurs bien plus précises en établissant une échelle de magnitudes. Leavitt est ainsi chargée d'établir un classement de 46 étoiles proches du pôle Nord céleste. Mettant au point de nouvelles méthodes d'analyse, elle détermine alors leur magnitude puis celle d'un échantillon beaucoup plus large d'étoiles de la région, étendant l'échelle aux étoiles de magnitude 21. Les résultats de ces recherches sont publiés en 1912 et en 1917.

Henrietta Leavitt établit ensuite une échelle secondaire de 15 à 22 étoiles de référence dans chacune des 48 portions de la voûte céleste choisies parmi celles définies par le catalogue de Harvard, à l'aide de photographies provenant d'observatoires du monde entier. Son échelle d'étoiles boréales est ainsi adoptée dans le cadre du projet international, lancé en 1913, de la Carte du ciel. À sa mort, le 12 décembre 1921, à Cambridge (Massachusetts), Henrietta Leavitt aura ainsi déterminé la magnitude des étoiles de 108 régions célestes. Son système demeurera largement utilisé jusqu'à ce que de nouvelles technologies permettent des mesures photoélectriques bien plus précises. Au cours de ses recherches sur la magnitude, elle aura notamment découvert novæ et plus de 2 400 étoiles variables, soit, dans ce dernier cas, plus de la moitié de toutes celles qui étaient connues en 1930.

Henrietta Leavitt est surtout célèbre pour avoir découvert en 1912 que la période de variation de l'éclat d'une certaine classe d'étoiles variables, les céphéides, est extrêmement régulière et proportionnelle à leur luminosité. La courbe de lumière périodique ainsi établie permettra à Edwin Hubble, Harlow Shapley et d'autres astronomes de calculer la distance

de nombreuses céphéides et, partant, des amas stellaires et des galaxies dans lesquels elles sont observées.

Elle est également citée dans deux autres articles de cette encyclopédie :

Etoiles

André Boischot, Jean-Pierre Chièze, Universalis éducation / Encyclopædia Universalis

[\[consulter en ligne\]](#)

Une très intéressante relation entre la période et la luminosité a été découverte par Henrietta Leavitt en 1912, en étudiant les étoiles variables des Nuages de Magellan. La luminosité absolue des céphéides, RR Lyrae ou W Virginis est fonction de leur période. Il a été possible d'étalonner ces variations à l'aide de mesures de parallaxe trigonométrique sur quelques cas particuliers. On peut alors utiliser, pour la mesure des distances, la relation entre période et luminosité ainsi trouvée : la détermination de la période fournira la luminosité absolue, qu'il suffira de comparer à la luminosité apparente.

Univers

Jean Andouze, James Lequeux, Universalis éducation / Encyclopædia Universalis

[\[accéder en ligne\]](#)

Supposons qu'il existe une propriété observable d'une étoile liée à son éclat intrinsèque (par exemple l'aspect de son spectre). Si l'on observe cette même propriété dans une étoile de distance inconnue, on peut en déduire son éclat propre ; en comparant celui-ci avec l'éclat apparent qui est mesuré sur Terre, on peut déterminer la distance de l'étoile. Cette méthode fut appliquée par Henrietta Leavitt et Harlow Shapley dès 1912 aux Nuages de Magellan – les galaxies les plus proches de la nôtre – en utilisant les céphéides,

étoiles variables dont la période est fonction de la luminosité.

Il semble malheureusement que cette astronome soit peu connue en France.

Si vous lisez l'anglais, il existe plusieurs références :

Miss Leavitt's stars : the untold story of the woman who discovered how to measure the universe

George Johnson, W. W. Norton, 2005

Ce livre se trouve uniquement à la Bibliothèque de l'Observatoire mais il est disponible pour le PEB c'est-à-dire que vous pouvez le faire venir dans la bibliothèque de votre choix.

[\[notice 094978492\]](#)

Henrietta Swan Leavitt

Article [Wikipedia](#)

Henrietta Swan Leavitt, A Star of the Brightest Magnitude

Josh, *Chicago Section American Chemical Society*, 2006

La liste de liens en fin d'article pourront vous permettre de poursuivre votre recherche.

[\[lire l'article\]](#)

Cordialement,

Eurêkoi – Bibliothèque Publique d'Information