

Cette contribution de Frédéric Soulu est déposée sur [ghacfv.hypotheses.org](http://ghacfv.hypotheses.org) le 4 avril 2017

## Birr castle

Christopher M. Graney a récemment publié sur la liste de diffusion HASTRO-L une série de films à vocation pédagogique sur l'histoire des sciences (19/03/2017). Enseignant de physique à Louisville dans le Kentucky et historien de l'astronomie, Graney a particulièrement travaillé sur les observations de Riccioli<sup>1</sup> et, de façon plus générale, sur l'image télescopique des étoiles<sup>2</sup>. Lors d'un séjour récent en Europe, Graney a tourné trois séries de vidéos destinées à illustrer ses cours, et consacrées à des sites scientifiques : les tours de Bologne où Riccioli conduisit ses expériences sur la gravité, l'observatoire Uraniborg de Tycho Brahé, sur l'île de Ven au Danemark, et enfin Birr Castle. Dans ce dernier lieu, Lord William Parsons (1800-1867), *Earl of Rosse*, installa son Leviathan, le plus gros télescope du monde lors de sa mise en fonction en 1845<sup>3</sup>. Ces vidéos, très simplement réalisées, portent le souci de la dimension matérielle de l'activité scientifique.

Séquence à Birr Castle :

<https://www.youtube.com/watch?v=pxwkA6Vs1Iw&index=1&list=PLXLu1L8iKiWQekke0GhCQprRj2RcBR-RR>

A Birr Castle, Graney nous présente le télescope *in-situ*. L'instrument du XIX<sup>e</sup> siècle a été restauré<sup>4</sup> et une fondation accueille désormais le public dans un *science center*<sup>5</sup>. Dans sa présentation de l'instrument, deux axes sont privilégiés par Graney : les techniques de construction et les techniques de mise en œuvre de l'instrument. Cette attention à la culture matérielle de l'astronomie permet d'intégrer une dimension sociale à l'histoire des sciences. L'intervenant évoque longuement les techniques de fabrication du tube du télescope qui sont directement transposées de la réalisation de barils de bourbon. Il détaille ensuite les systèmes de soutien et de pointage de l'instrument - chaînes, palans, contrepoids – toute une machinerie qui nécessite un grand nombre d'opérateurs pour être maniée. Enfin, différents systèmes permettaient à l'observateur de se hisser à l'oculaire pour esquisser quelques dessins de nébuleuses. Les relevés étaient effectués pendant le temps du passage de l'objet dans le champ accessible au télescope, quelques degrés de part et d'autre du méridien. Ces dessins ont été commentés et mis en perspective par rapport aux travaux antérieurs d'Herschel<sup>6</sup> et postérieurs

---

<sup>1</sup>Graney Christopher M., 2010, « The Telescope Against Copernicus: Star Observations by Riccioli Supporting a Geocentric Universe », *Journal for the History of Astronomy*, vol. 41, p. 453-466 ; Graney Christopher M., 2012, « Science Rather Than God: Riccioli's Review of the Case for and Against the Copernican Hypothesis », *Journal for the History of Astronomy*, vol. 43, no 2, p. 215-226.

<sup>2</sup>Graney Christopher M., Grayson Timothy P., 2011, « On the Telescopic Disks of Stars: A Review and Analysis of Stellar Observations from the Early Seventeenth through the Middle Nineteenth Centuries », *Annals of Science*: Vol 68, No 3, p.351-373.

<sup>3</sup>Hoskin Michael, 2002, « The Leviathan of Parsonstown: ambitions and achievements », *Journal for the History of Astronomy*, vol. 33, p. 57-70.

<sup>4</sup>Tubridy Michael, 1998, « The Re-construction of the 6-foot Rosse Telescope of Ireland », *Journal of the Antique Telescope Society*, Vol. 14, p. 18-24.; Michel Francis, 2002, « La restauration du Leviathan de Parsonstown », *Le Ciel*, vol. 64, p. 272-276.

<sup>5</sup><http://birrcastle.com/>

<sup>6</sup>Hoskin Michael, 1982, « The First Drawing of a Spiral Nebula », *Journal for the History of Astronomy*, vol. 13, p. 97-101.

de Chacornac par exemple, avec le télescope à miroir de verre, système Foucault, à Marseille<sup>7</sup>.

L'approche matérielle de l'histoire des sciences, la confrontation sensible avec son patrimoine, sont des leviers pédagogiques puissants, permettant d'incarner les pratiques scientifiques, quand ils sont mis habilement en regard des résultats de la recherche en histoire des sciences. J'avais partagé mon expérience dans ce domaine dans les *Cahiers François Viète* en 2010<sup>8</sup>. Plus récemment, Ken Arnold et Thomas Söderqvist ont fait état de positions semblables à travers les collections d'instruments chirurgicaux<sup>9</sup>.

Un aspect de la dimension sociale de Birr Castle n'est pas évoqué par Graney. Lord Rosse accueillait dans son observatoire privé des astronomes venus de l'Europe entière pour y faire une observation. Parmi eux, Charles Bulard (1825-1905), qui devient directeur de l'observatoire d'Alger en 1861 et utilise un des premiers grands télescopes à miroir de verre de Foucault<sup>10</sup>, séjourne à Birr Castle à la fin de années 1840. Ses dessins de la Lune réalisés « avec le grand télescope de Lord Ross »<sup>11</sup> font l'objet d'une polémique à l'Académie des sciences qui illustre le pouvoir symbolique du plus grand télescope du monde<sup>12</sup>...

Une présentation plus classique du Leviathan par Paul Callanan, professeur du département de Physique de l'Université de Cork :

<https://www.youtube.com/watch?v=dNG5JgRL3xM>

Une animation 3D de Joachim Kranzen Engineering du fonctionnement du télescope dans laquelle les opérateurs n'ont pas de place :

[https://www.youtube.com/watch?v=EdMxhg\\_HUS4](https://www.youtube.com/watch?v=EdMxhg_HUS4)

Un état du télescope en 1967 où est aussi présenté le miroir original conservé au Science Muséum de Londres :

<https://www.youtube.com/watch?v=aOnqUZaqIt0>

Quelques dessins de nébuleuses réalisés par Lord Rosse :

<http://messier.seds.org/more/m-rosse.html>

---

<sup>7</sup>Tobin William, Holberg J. B., 2008, « A newly-discovered accurate early drawing of M51, the Whirlpool Nebula », *Journal of Astronomical History and Heritage*, vol. 11, n. 2, p. 107-115.

<sup>8</sup>Soulu Frédéric, 2010, « L'instrument scientifique à la rencontre du public », *Cahiers François Viète*, série II, n°3, p.37-57.

<sup>9</sup>Arnold Ken, Söderqvist Thomas, 2011, « Medical Instruments in Museums: Immediate Impressions and Historical Meanings », *Isis*, vol. 102, n°4, p.718-729.

<sup>10</sup>Soulu Frédéric, 2016, *Développement de l'astronomie française en Algérie (1830-1938). Astronomie de province ou astronomie coloniale ?*, thèse de doctorat de l'Université de Nantes réalisée sous la direction de Guy Boistel, 563p.

<sup>11</sup>Arago François, 1849, « M. Arago présente, au nom de M. Bulard (...) », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, vol. XXIX, p. 93.

<sup>12</sup>Rosse (lord), 1849, « Astronomie. - Rectification d'une indication relative à des dessins de la Lune, précédemment présentés à l'Académie. », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, vol. XXIX, p. 269.