



**HAL**  
open science

“ Ils les connaissaient déjà! ”

Frederic Soulu

► **To cite this version:**

Frederic Soulu. “ Ils les connaissaient déjà! ”: Pratiques de l’astronomie coloniale française aux frontières de l’Empire en 1862.. *TraverSCE*, 2016, 18, pp.63-75. halshs-01438384

**HAL Id: halshs-01438384**

**<https://shs.hal.science/halshs-01438384>**

Submitted on 17 Jan 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# « Ils les connaissaient déjà ! »

## *Pratiques de l'astronomie coloniale française*

### *aux frontières de l'Empire en 1862.*

Frédéric SOULU<sup>1</sup>

*Doctorant en histoire des sciences*

**Résumé :** Une forme actuelle d'écriture de l'histoire des sciences a bénéficié de l'apport des diverses disciplines des sciences humaines et sociales, érodant les frontières disciplinaires traditionnelles. Cette histoire des sciences s'attache, en particulier, aux pratiques des acteurs de la science en train de se faire. Dans le cadre de la journée d'étude de l'école doctorale SCE consacrée à la frontière, nous évoquons les observations de l'astronome Charles Bulard (1825 – 1905) aux limites territoriales de la colonisation française de l'Afrique du nord. Ce voyage scientifique a contribué à la définition des frontières physiques et culturelles de l'Empire. Ce cas d'étude illustre aussi comment la pratique astronomique dans l'Algérie coloniale se différencie, par sa grande dépendance au pouvoir militaire et politique par exemple, de celle de la France métropolitaine.

**Mots-clés :** astronomie, frontière, colonialisme, Algérie, historiographie

Au début de l'année 1862, Charles Bulard (1825 - 1905), le directeur de

---

<sup>1</sup> Thèse en épistémologie, histoire des sciences et des techniques préparée sous la direction de Guy Boistel : « Développement de l'astronomie française en Algérie (1830-1938) : astronomie de province ou astronomie coloniale ? ». Centre François Viète – Université de Nantes, Université de Bretagne Occidentale [UBO] – Faculté des Sciences et des Techniques 2 rue de la Houssinière BP 92208 44322 NANTES Cedex 3, FRANCE.

l'Observatoire d'Alger, s'installe pour trois mois à Laghouat, à l'entrée septentrionale du Sahara. Il utilise un télescope prototype, un des premiers télescopes à miroir de verre argenté, construit par le physicien Léon Foucault. Ce déplacement vers le sud de l'Algérie était motivé par l'éclipse totale de soleil du 30 décembre 1861. Dans la nuit du 1<sup>er</sup> Février, il assiste au spectacle merveilleux de la disparition de Vénus derrière le croissant de Lune (occultation dans le vocabulaire astronomique). Des chefs arabes, « des lettrés », sont là et sont autorisés à observer « quelques montagnes de lune » à travers l'instrument. Pour Bulard, cette interaction avec les populations autochtones est très décevante. Il indique ironiquement, dans un article postérieur<sup>2</sup>, que ces notables avaient déclaré qu'ils connaissaient déjà les reliefs lunaires.

Dans le cadre de la journée interdisciplinaire sur le thème de la « frontière », cette observation astronomique permet d'illustrer de quelle façon les acteurs de l'astronomie française dans l'Algérie coloniale ont contribué à définir des frontières physiques et sociales. Il illustre aussi, d'un point de vue méthodologique, une façon d'écrire l'histoire des sciences qui tend à franchir les frontières disciplinaires en SHS, tant intradisciplinaire qu'interdisciplinaire. Cet article est basé sur ma recherche doctorale en cours sur l'histoire de l'astronomie française dans l'Algérie coloniale, conduite au Centre François Viète sous la direction de Guy Boistel. Le Centre François Viète a largement contribué ces dernières années à la connaissance de l'astronomie française au XIX<sup>e</sup> siècle<sup>3</sup>. L'astronomie coloniale a cependant jusqu'ici été peu documentée. On

---

<sup>2</sup> BULARD, 1903, 4.

<sup>3</sup> Boistel Guy (ed), « Observatoire et patrimoine astronomique français », *Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences*, 54, Lyon : SFHST-ENS Éditions, 2005 ; Boistel Guy, *L'observatoire de la Marine et du Bureau des longitudes au parc Montsouris, 1875-1914*, Paris :Édite/I.M.C.C.E., 2010 ; Boistel Guy, Lamy Jérôme, Le Lay Colette (éd.), *Jérôme Lalande (1732-1807) une trajectoire scientifique*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 2010 ; Boistel Guy, Le Gars Stéphane, Le Lay Colette (dir.), « Hervé Faye (1814-1902) ou l'art de la

peut néanmoins citer l'étude sur les sciences physiques dans l'Empire français du XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècle proposée par Lewis Pyensson en 1993<sup>4</sup>. Une série d'articles monographiques consacrés à l'observatoire d'Alger a été publiée par les astronomes Françoise Le Guet Tully et Hamid Sadsaoud<sup>5</sup>. Les sources utilisées pour cette étude sont extraites des archives du Gouvernement Général de l'Algérie, conservées à Aix-en-Provence (ANOM), et du dossier biographique de Charles Bulard au Ministère de l'Instruction publique, conservé dans le fonds F17 des Archives Nationales. Quelques unes des observations astronomiques citées proviennent des pochettes de séances conservées aux archives de l'Académie des sciences à Paris. Enfin, j'ai eu recours à la presse scientifique et quotidienne francophone de la période considérée.

Dans une première section, les partis pris méthodologiques de ce travail sont contextualisés par rapport à l'historiographie de l'histoire des sciences, qui a été nourrie, ces trente dernières années, de dépassements de frontières disciplinaires. Puis nous évoquerons les pratiques scientifiques du directeur de l'observatoire d'Alger. Dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, cet astronome contribue à définir le territoire colonial à sa frontière sud. Nous verrons, finalement, qu'au-delà des enjeux territoriaux, son action participe aussi à la définition de l'Autre, celui à civiliser.

---

rupture », *Bulletin de la SABIX*, n°55, Septembre 2014 ; Le Gars Stéphane, Boistel Guy, *Dans le champ solaire. Cartographie d'un objet scientifique*, Paris : Hermann (coll. Intersciences), 2015.

<sup>4</sup> PYENSSON, 1993.

<sup>5</sup> L'article princeps de cette production étant : Le Guet-Tully Françoise, Sadsaoud Hamid, Heller Marc, « La création de l'observatoire d'Alger », *Revue du Musée des Arts et Métiers*, n°38, 2003, pp 26-35

## Écrire l'Histoire des sciences

L'observation du 1er février 1862, et aucune de celles qui furent faites par Bulard pendant cet hivernage au désert, n'ont contribué à l'évolution des théories astronomiques. Alors, en quoi cet événement peut-il nous aider à écrire l'histoire des sciences ?

Dans *L'archéologie du savoir*, Michel Foucault présentait l'histoire des sciences comme une de ces disciplines « qui malgré leur titre, échappent en grande partie au travail de l'historien et à ses méthodes »<sup>6</sup>. Depuis 1969, l'histoire des sciences a connu plusieurs apports significatifs d'autres disciplines des sciences humaines. Ceux-ci ont été essentiellement d'origine anglo-saxonne. Ce furent d'abord des sociologues britanniques qui pointèrent la valeur de la situation des controverses dans l'analyse de la construction des savoirs. Le savoir est une construction sociale. L'analyse de sa construction doit donc se faire sans *a priori* téléologique et dans le respect du principe de symétrie : tenir comme également recevables les arguments de chacun des adversaires.

Woolgar et Latour ont ensuite importé l'observation ethnologique et l'anthropologie dans le laboratoire et nous ont livré une nouvelle vision de la science en train de se faire, faite d'inscriptions, puis de négociations, d'échanges. La construction de savoirs scientifiques est située localement et temporellement. Ce n'est qu'après conversions que les savoirs deviennent universels. Ces métissages disciplinaires furent

---

<sup>6</sup> FOUCAULT, 1969, 10.

accompagnés par une grande vitalité des supports de publication, qui ont largement aidé à la circulation de ces idées, avec l'apparition de revues comme *Science Studies*<sup>7</sup>.

Un jalon marquant cette appropriation de nouvelles méthodes, produites par d'autres disciplines, pour l'écriture de l'histoire des sciences est un ouvrage de Steven Shapin et Simon Schaffer. *Leviathan and the Air-Pump : Hobbes, Boyle, and the Experimental Life* est publié en 1985, sa traduction en français date de 1993<sup>8</sup>. Dans ce livre « agile et audacieux » selon les termes de l'historien Roger Chartier<sup>9</sup>, les deux historiens des sciences analysent une controverse scientifique historique du XVII<sup>e</sup> siècle. Ils y opèrent un triple déplacement épistémologique :

des discours théoriques et justificatifs des savants aux pratiques scientifiques concrètes, du contenu cognitif de la science à sa dimension performative, d'une conception toute extérieure du « contexte historique » à la caractérisation des conventions, des formes et des relations qui, pour une communauté donnée, règlent toutes ses pratiques, qu'elles soient sociales ou savantes.<sup>10</sup>

L'histoire écrite par Shapin et Schaffer permet de s'affranchir de la catégorisation entre approche internaliste et externaliste. Dominique Pestre résume la période en écrivant que :

Les SSK [Social Studies of Knowledge] nous ont amené à penser l'imbrication sans fin des sciences aux autres pratiques sociales (...). Nous avons appris que « la science » n'est pas une chose, un objet ou une entité suffisamment autonome, différenciée, et stable dans le temps, pour être cernée en elle-même, mais qu'elle est un ensemble de faire matériels, sociaux et rhétoriques insérés dans des mondes sans frontières données.<sup>11</sup>

Parallèlement à ces apports anglo-saxons, les historiens des sciences ont intégré dans

---

<sup>7</sup> GINGRAS, 2013, 5.

<sup>8</sup> Steven Shapin, Simon Schaffer, *Léviathan et la pompe à air. Hobbes et Boyle entre science et politique*, traduit de l'anglais par Thierry Piélat avec la collaboration de Sylvie Barjansky, Paris : La Découverte, 1993.

<sup>9</sup> CHARTIER, 1999, 128.

<sup>10</sup> CHARTIER, 1999, 127.

<sup>11</sup> PESTRE, 2012, 471.

leur technique de travail le legs d'historiens essentiellement français, ceux de l'« École des *Annales* », comme l'étude des rapports sociaux, la diversification des objets d'étude, la variation des échelles de temps et d'espace développée plus récemment autour de la micro histoire.

Ces propos peuvent être illustrés par quelques travaux français récents en histoire de l'astronomie. Lætitia Maison a choisi la micro histoire pour son analyse des débuts de l'observatoire de Bordeaux, Jérôme Lamy a choisi le temps long et les variations d'échelle pour son étude de l'observatoire de Toulouse, Stéphane Le Gars a centré son analyse sur les pratiques des premiers acteurs de l'astronomie physique française et leurs trajectoires individuelles, enfin, Arnaud Saint-Martin a livré une analyse de sociologie historique pour décrire la communauté astronomique et les débuts de l'astrophysique en France<sup>12</sup>.

Mon approche méthodologique est d'analyser les pratiques des astronomes français dans l'Algérie coloniale en me focalisant plus particulièrement sur les instruments. Ce sont des connecteurs avec les théories scientifiques, les acteurs, les institutions, le terrain. Peut-on parler d'« objets frontières » matériels au sens de la sociologie des sciences ? Peter Galison, historien des sciences américain, décrit les instruments comme « dense with meaning, not only laden with their direct functions, but also embodying strategies of demonstration, work relationships in the laboratory, and

---

<sup>12</sup> MAISON Laëticia, *La fondation et les premiers travaux de l'Observatoire astronomique de Bordeaux (1871-1906) : histoire d'une réorientation scientifique*, Thèse de doctorat sous la direction de Jérôme de La Noë, Université de Bordeaux I, 2004 ; Lamy Jérôme, *L'observatoire de Toulouse aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles – Archéologie d'un espace savant*, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 2007 ; LE GARS Stéphane, *L'émergence de l'astronomie physique en France (1860-1914) : acteurs et pratiques*, Thèse de doctorat sous la direction de Gérard Emptoz, Université de Nantes, 2007 ; Saint-Martin Arnaud, *L'office et le télescope. Une sociologie historique de l'astronomie française, 1900-1940*, Thèse de doctorat sous la direction de Terry Shinn, Université Paris-Sorbonne, 2008.

symbolic connections to the outside cultures in which these machines have roots »<sup>13</sup>.

Le cas d'étude des pratiques de l'astronome Charles Bulard aux frontières que construisait la France coloniale en Afrique du nord illustre cette approche.

### **Les limites physiques de l'empire**

Un des premiers astronomes envoyé en Algérie, Georges Aimé (1810 - 1846), dût, en 1840, employer des autochtones (« indigènes » ou « musulmans » selon la dénomination coloniale) comme intermédiaires pour accéder au terrain autour d'Alger. Vingt ans plus tard, Bulard peut se déplacer dans un territoire plus vaste mais sous escorte militaire. Voyageant, mesurant, publiant, Bulard est l'un des opérateurs de l'« invention de l'Algérie coloniale »<sup>14</sup>, c'est-à-dire un de ces acteurs qui tracent les frontières géographiques, temporaires et fluctuantes, du pouvoir colonial de la France sur le territoire algérien.

En 1861, Bulard et son observatoire sont directement rattachés au Gouvernement général de l'Algérie, administration militaire locale, sous la direction du Gouverneur Général, véritable proconsul en Algérie. L'astronome d'Alger a beaucoup voyagé dans la première décennie de sa vie en Algérie. Il indique dans son *Exposé de la situation de l'Observatoire d'Alger* aux membres du Conseil Supérieur de l'Algérie chargés de

---

<sup>13</sup> GALISON, 1997, 2 : Les instruments sont « denses de sens, pas seulement liés à leurs fonctions directes, mais incluant aussi des stratégies de démonstrations, des relations de travail du laboratoire, et des connections symboliques avec les cultures extérieures dans lesquelles ces machines ont leurs racines. »

<sup>14</sup> Ceci est le sous-titre de l'ouvrage récent d'Hélène Blais sur les pratiques géographiques en Algérie pendant la colonisation (BLAIS, 2014).

définir le budget de la colonie, qu'en faisant de cette façon, il « se familiarisa avec la géographie du pays »<sup>15</sup>.

Cependant, comme ses voyages et observations ont été publiés dans des revues professionnelles scientifiques (comme *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences* ou *Astronomische Nachrichten*) ou dans les journaux parisiens grand public (comme *Journal des Débats*, *La Presse*, *Le Temps* ou *Cosmos* plus orienté vers les sciences), ses lecteurs pouvaient aussi se familiariser avec ce territoire en cours de redéfinition par l'entreprise coloniale. Exotisme, dangers et science se mêlent dans les comptes rendus de l'astronome. Ainsi par exemple, on trouve des détails pittoresques sous la plume de Charles Bulard, dans les *Astronomische Nachrichten* au sujet de sa longue expédition dans le sud, au cours de l'hiver 1861 : « la route n'est pas sure voilà 29 jours que nous voyageons et 15 à chameaux (...) ; nous avons de l'eau salée pour nous rafraîchir[sic] »<sup>16</sup>.

D'autre part, si l'astronomie physique (c'est-à-dire, à cette période, l'étude de l'aspect visuel des corps célestes comme les planètes ou les comètes) est l'essentiel du travail astronomique publié par Bulard dans les revues professionnelles, l'étude de ses pratiques révèle une activité plus vaste. Les sociologues des sciences la décriraient dans le cadre du régime officiel ou régulateur<sup>17</sup>, dans lequel les pratiques scientifiques sont orientées vers le service de l'État, ici la construction de l'Empire et de la nouvelle colonie algérienne. En effet, l'astronome s'implique surtout dans l'astronomie « utile », particulièrement après 1863 : l'astrométrie destinée à la géodésie et à la détermination

---

<sup>15</sup> BULARD, 1866, 3.

<sup>16</sup> BULARD, 1862, 124.

<sup>17</sup> SHINN, 2005 ; LAMY, 2011.

de l'heure, la météorologie pour la connaissance du climat algérien et la prévision du temps, le magnétisme afin d'étalonner les travaux des arpenteurs.

Bulard détaille dans son bilan-projet de 1864, destiné au nouveau Gouverneur Général, ses principales réalisations dans ce domaine depuis son installation en Algérie : mesures de position de villes, réglage des chronomètres des marins, « une cinquantaine chaque hiver »<sup>18</sup>, uniformisation de l'heure en Algérie<sup>19</sup>, mise en place d'un réseau météorologique télégraphique en Afrique du nord. Très concrètement, lors de ses rapports officiels pour les autorités militaires ou civiles, Bulard souligne ses efforts pour œuvrer à la carte d'Algérie. Il fait plusieurs déterminations de position en utilisant des méthodes astronomiques : des mesures géodésiques. « En Algérie, jusqu'aux années 1880, il y a peu de points géodésiques »<sup>20</sup>. Hélène Blais cite dans son ouvrage Rozières qui écrit en 1847 : « La géodésie est la partie en souffrance jusqu'à présent en Algérie. Nous avons si peu de points, et le pays est si vaste. On bénit ici un point géodésique comme la découverte d'une planète »<sup>21</sup>.

Ainsi lors du séjour saharien de l'hiver 1861, « 9 points principaux de l'Algérie ont déjà été déterminés par l'Observatoire d'Alger qui sont Alger, Lambesa, Biskra, Tuggurt, El Hadjira, Ouargla, Guerrara, Berrian et Laghouat »<sup>22</sup>.

---

<sup>18</sup> LAS, Alger, 28 novembre 1879, de Charles Bulard à Monsieur le Recteur de l'Académie d'Alger. Archives nationales F/17/20303/A

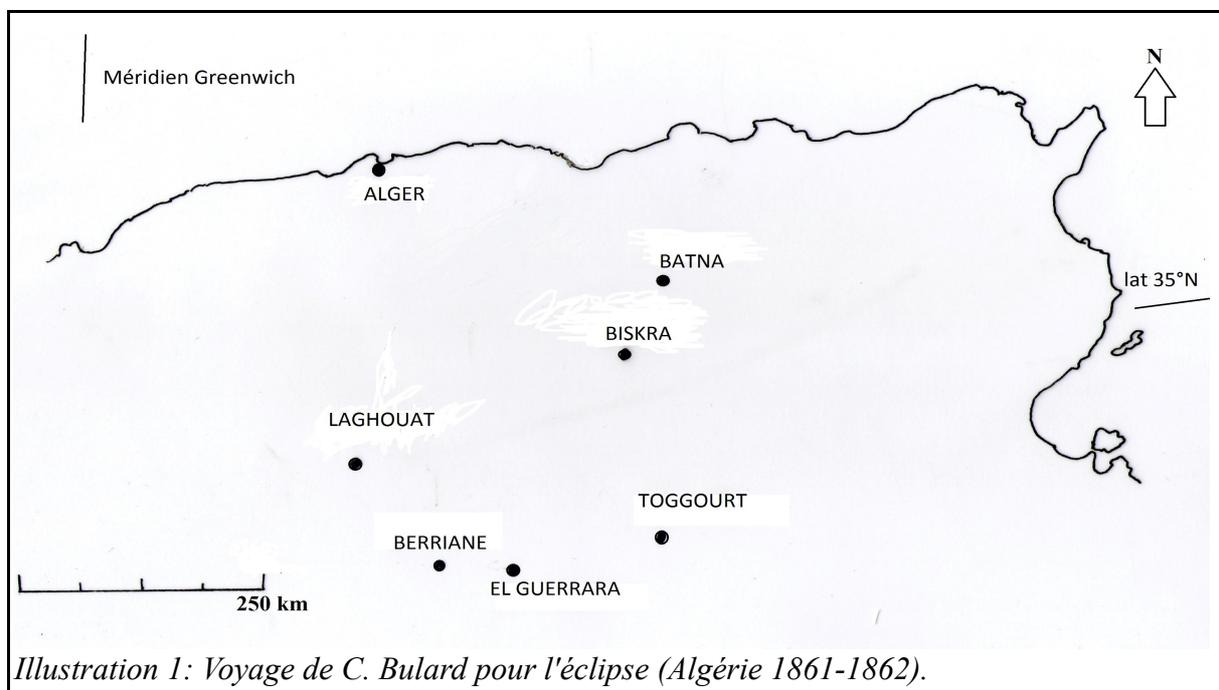
<sup>19</sup> La détermination de l'heure par des moyens astronomiques s'était généralisée dans la Marine de Guerre au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Bulard essaie de convaincre alors, dès 1864, le Gouverneur général de l'intérêt de produire à l'observatoire d'Alger une heure algérienne standardisée qui serait diffusée sur le territoire à travers le réseau télégraphique. En 1867, il plaide toujours cette cause sur la scène internationale à travers un compte-rendu d'observation : « Malgré un observatoire et des lignes télégraphiques je n'ai pas encore pu réussir à faire comprendre l'utilité d'avoir l'heure exacte » (BULARD, 1867, 216)

<sup>20</sup> BLAIS, 2014, 120

<sup>21</sup> BLAIS, 2014, p129.

<sup>22</sup> LAS sans date de Charles Bulard, directeur de l'observatoire d'Alger, à Ministre de l'Instruction publique, « Observatoire d'Alger n°278 » : « 1<sup>er</sup> semestre 1862. Rapport à Son Excellence le Ministre de l'Instruction publiques et des Cultes ». Archives nationales F/17/20303/A.

Si le nombre de points déterminés par l'astronome reste cependant modeste par rapport aux dimensions du territoire en cours de conquête, ils sont cependant stratégiquement situés au sud, dans la zone frontière entre les territoires conquis et ceux encore libres... Ces mesures ont été très appréciées par l'État-major et par le Sous-gouverneur de l'Algérie, Edouard de Martimprey, qui était l'un des principaux cartographes de l'armée en Algérie au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle.



Au-delà des mesures géodésiques qui permettent la définition physique de l'espace conquis, l'astronome participe à la définition de la frontière à travers sa production d'articles scientifiques lors, par exemple, des observations de l'hiver 1861.

Bulard quitte Alger le 2 décembre 1861 et atteint Ouargla le 28 décembre. Il envoie une description de ses observations de ce lieu à plusieurs journaux scientifiques européens. Il écrit dans les *Comptes Rendus hebdomadaires de l'Académie des*

*sciences* : « Je n'ai pu m'avancer plus loin que Ouargla, la route de Ghadamés n'étant pas sûre. Le caïd Sid-Lala s'est opposé à ce que je continuasse mon voyage »<sup>23</sup>.

Sa lettre envoyée aux *Astronomische Nachrichten* rapporte :

J'ai été obligé de m'arrêter à Ouargla à une Latitude Nord 1°56' 9" de celle que je voulais atteindre. La route de Ghadmès n'est pas sûre en ce moment, il y a des agitateurs dernièrement et encore aujourd'hui. (...) Personne n'aurait pu faire plus. Je suis parti contre la volonté de tout le monde, on m'a mis de grandes difficultés pour m'empêcher d'arriver parce que la route n'est pas sûre.<sup>24</sup>

L'éditeur des *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* résume : « The disturbed state of the country prevented M. Bulard from reaching the line of totality »<sup>25</sup>. Ce qui donne dans le quotidien *Le Temps* du 20 Janvier 1862 : « M Bulard, directeur de l'Observatoire d'Alger, a observé à Ouargla, limite extrême de nos possessions vers le Sud »<sup>26</sup>.

« Limite extrême de nos possessions ». Ce sont bien les pratiques astronomiques de Bulard, qui buttant sur les populations en révolte armée, définissent cette frontière pour le journaliste du *Temps* et son lectorat.

### **Les frontières culturelles : définir l'Autre**

Gilles Boetsch a décrit comment l'anthropologie était co-constitutive et avait nourri le moment colonial par la définition d'un Autre à civiliser<sup>27</sup>. Nous allons

---

<sup>23</sup> BULARD, 1862, 162.

<sup>24</sup> BULARD, 1862, 124.

<sup>25</sup> BULARD, 1862, 154.

<sup>26</sup> LEGAULT, 1862, 3.

<sup>27</sup> BOETSCH, 2008.

découvrir comment un acteur d'une autre discipline scientifique, un astronome, participe à cette même définition d'une frontière sociale.

Bulard a publié une longue présentation de l'éclipse solaire de 1860 dans la *Revue Africaine*<sup>28</sup>. Graphiques et éphémérides sont calculés pour plusieurs endroits en Algérie. La *Revue Africaine* est publiée par la Société historique d'Alger, et est un des incontournables de la vie intellectuelle dans la colonie. Cet article a été écrit dans l'objectif d'instruire les colons d'Algérie. Les astronomes français, puis les vulgarisateurs professionnels, au XIX<sup>e</sup> siècle, sont très sensibles à populariser et expliquer les événements célestes spectaculaires<sup>29</sup>. François Arago, Directeur de l'Observatoire de Paris et Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, est exemplaire dans ce domaine. Il écrit dans son *Astronomie Populaire* à propos des populations rurales du sud de la France, dans ses Pyrénées natales, au sujet de l'éclipse du 8 Juillet 1842 :

Pour moi, je trouvais tout naturel que des hommes illettrés, à qui personne n'avait dit qu'une éclipse devait avoir lieu dans la matinée du 8 juillet, eussent montré une grande inquiétude en voyant les ténèbres succéder si brusquement à la lumière<sup>30</sup>.

Il est surprenant de constater le contraste avec les écrits des astronomes français lors d'observation d'éclipse en Algérie. Hervé Faye, par exemple, déclare à l'Académie des sciences le 24 Décembre 1860 :

En Algérie surtout, on ne pouvait négliger l'effet produit sur des races si différentes de la nôtre. Les Arabes accueillirent d'abord la nouvelle de l'éclipse

---

<sup>28</sup> BULARD, 1860.

<sup>29</sup> Sur ce thème, Le Lay Collette, *Les livres de vulgarisation de l'astronomie (1686-1880)*, Thèse de doctorat sous la direction de Jacques Gapaillard, Université de Nantes – Faculté des sciences et des techniques, 2002.

<sup>30</sup> ARAGO, 1856, 584.

avec incrédulité ; quand ils virent que la prédiction se réalisait, ils se retranchèrent dans une indifférence affectée. Évidemment il s'agissait pour eux de ne pas se montrer inférieurs<sup>31</sup>.

Ainsi, là où Arago voyait la manifestation d'une différence d'instruction, Faye constate la réaction d'une race différente et jugée inférieure. Pour la même éclipse, Emile Laussedat qui était à Lambèse avec une équipe envoyée par l'École Polytechnique rapporte :

Effets produits sur les hommes, les animaux et les plantes. Il n'y a rien à signaler en ce qui concerne les Européens. Les Arabes parurent généralement indifférents. Leurs femmes poussèrent des cris et adressèrent des injures au Soleil pendant l'obscurité<sup>32</sup>.

Et enfin, un autre exemple extrait de l'*Akhbar*, le quotidien d'Alger, sur cette même éclipse observée aussi à Alger :

En voyant tant d'Européens se diriger sur les cimes de leurs montagnes, ces braves musulmans avaient voulu savoir la cause de ce pèlerinage isolé ; et, quand on la leur avait dite, ils avaient souri d'une pitié incrédule. (...) Aussi, lorsque l'éclipse fut complète, quelle terreur et quels cris dans leur misérable hameau ! Les femmes pleurent et s'arrachent les cheveux ; les hommes prient avec une ferveur où la crainte entre pour beaucoup plus que le sentiment religieux.<sup>33</sup>

Pour conclure, écoutons Faye rapportant à l'Académie des sciences le cas d'un marabout, un chef religieux, adversaire de l'invasion française et vivant près de Constantine, qui niait aux Français la capacité de prédire les éclipses. Faye triomphe :

L'éclipse totale arrive, et alors les Arabes détrompés, furieux, de chasser leur marabout à coups de pierres. Voilà une impression ineffaçable désormais ; elle est due à la science ; elle est tout à l'avantage de la civilisation<sup>34</sup>.

A travers ces textes, les savants français affirment leur certitude que la science, expression de la civilisation, viendra à bout de la résistance et de la religion des

---

<sup>31</sup> FAYE, 1860, 998.

<sup>32</sup> LAUSSEDAT, 1860, 444.

<sup>33</sup> Cité par : FIGUIER, 1861, 37.

<sup>34</sup> FAYE, 1860, 998.

Arabes. Les pratiques des astronomes recourent, dans ce domaine, ce qui avait déjà été observé par Yvonne Turin dans le domaine de la médecine et de l'enseignement dans l'Algérie coloniale dans son ouvrage de 1971, *Affrontements culturels dans l'Algérie coloniale*<sup>35</sup>. Son histoire de l'introduction par l'État français de la médecine et de l'enseignement pour les indigènes dans l'Algérie au XIX<sup>e</sup> fait état de la réaction de résistance du colonisé, heurté dans ses pratiques religieuses, et de l'incompréhension par la société coloniale de cette réaction.

Avec ce discours, les astronomes, opportunément, renforcent l'effort impérial de l'État, mais renforcent par là-même, leur propre position dans ce dispositif. Quelque cinquante ans plus tard, en 1917, le Président du Bureau des Longitudes écrit au ministère de l'Instruction publique, Théodore Steeg, au sujet d'une lettre reçue d'un administrateur colonial de la Guinée française qui se plaint de ne pas avoir été au courant d'une éclipse lunaire.

Il estime qu'il y aurait un très grand intérêt à faire connaître à l'avance de tels faits aux populations primitives et superstitieuses de nos colonies et à tirer ainsi parti d'un sérieux moyen d'influence qui est à notre portée et qu'on aurait tort de négliger.<sup>36</sup>

Le président réclame ensuite des fonds au ministre pour créer un almanach colonial spécial d'éphémérides.

Revenons aux « chefs arabes » sur la place Randon de Laghouat, en face du

---

<sup>35</sup> TURIN, 1971. Cet ouvrage est un jalon important de l'historiographie de la période coloniale française en Algérie, particulièrement pour le premier siècle d'occupation. La qualité et l'abondance de ses sources le distinguent. Il a été régulièrement ré-édité en Algérie (1983 et 2003).

<sup>36</sup> LAS du Président du BDL au Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, le 27 août 1917. Archives Nationales F/17/13571.

bâtiment de commandement militaire. Lors de ce contact asymétrique, ils observent avec Bulard les montagnes lunaires à travers le télescope de Foucault. « Ils les connaissaient déjà ». Résistent-ils à la pénétration coloniale ou parlent-ils tout simplement de connaissances acquises au cours de leur formation dans les zaouïas, ou à l'Université islamique Zitouna de Tunis<sup>37</sup>? Bulard a choisi son camp. Alors même qu'en 1864, à la même époque, l'explorateur Henri Duveyrier fait état de ses observations sur les connaissances astronomiques Touareg<sup>38</sup>, Bulard ne cherche pas à entrer en échange avec ses interlocuteurs arabes. Son activité en Algérie dépend totalement du Gouvernement Général. Opportunément, il trace donc des frontières physiques et sociales.

## Conclusion

Si les pratiques d'astronomes coloniaux en tant que constructeurs de cartes et des frontières de l'Empire ont déjà été étudiées<sup>39</sup>, il est moins souvent souligné que les astronomes ont également participé à la construction d'une image des indigènes, de l'Autre, par leurs pratiques. Le cas algérien est tout à fait différent de celui analysé par David Aubin au cours de l'éclipse de 1868 entre le roi de Siam et les astronomes

---

<sup>37</sup> Kamel Kateb, « Les séparations scolaires dans l'Algérie coloniale », *Insānīyāt* □ □ □ □ □, n°25-26, 2004, pp : 65-100

<sup>38</sup> DUVEYRIER, 1864.

<sup>39</sup> Schiavon Matina, « Geodesy and Mapmaking in France and Algéria – Between Army Officers and Observatory Scientists », Aubin David, Bigg Charlotte, Sibum Otto, *The Heavens on the Earth*, Durham and London : Duke University Press, 2010, pp199-224.

européens<sup>40</sup> où chacun tire profit politique de l'événement vécu conjointement. Le cas algérien au XIX<sup>e</sup> siècle ne présente pas de *co-construction*, pas de *go-between* observés dans le contexte colonial anglais en Inde<sup>41</sup>. L'arc musulman méditerranéen découvre la science «moderne» ou «européenne» au début du XIX<sup>e</sup> siècle à travers les réformes du régime ottoman<sup>42</sup> et la *Nahda* arabe en Egypte<sup>43</sup> ou en Tunisie<sup>44</sup>. Dans ce dernier pays, le protectorat établi par la France en 1882, près de cinquante ans après la conquête violente de l'Algérie, n'implique pas l'installation massive de populations européennes. Le cas-limite de l'Algérie dans l'histoire coloniale est celui d'une confrontation souvent violente des populations. Les Français tentèrent d'y établir leur domination culturelle et les astronomes en furent les agents serviles, mus par les opportunités et les contraintes d'une discipline dépendante des politiques de l'État.

## Bibliographie :

Arago François, *Astronomie populaire tome III*, Paris : Gide et J. Baudry, 1856.

Aubin David, « Eclipse Politics in France and Thailand, 1868 », Aubin David, Bigg Charlotte, Sibum Otto, *The Heavens on the Earth*, Durham and London : Duke University Press, 2010, pp86-117.

Blais Hélène, *Mirages de la carte. L'invention de l'Algérie coloniale.*, Paris : Fayard, 2014.

Boetsch Gilles, « Sciences, savants et colonies (1870-1914) », Blanchard Pascal, Lemaire Sandrine, Bancel Nicolas, *Culture coloniale en France. De la Révolution française à nos jours*, 2<sup>e</sup> éd., Paris : CNRS Editions – Autrement, 2008, pp121-130.

---

<sup>40</sup> AUBIN, 2010.

<sup>41</sup> Kapil Raj, *Relocating Modern Science : Circulation and the Construction of Knowledge in South Asia and Europe, 1650-1900*, Basingstoke & New York : Palgrave Macmillan, 2007.

<sup>42</sup> MOREAU, 2003.

<sup>43</sup> CROZET, 2008.

<sup>44</sup> SOUSSI, 1994.

- Bulard Charles, « Notice sur l'éclipse totale de soleil du 18 juillet 1860 », *Revue africaine : journal des travaux de la Société historique algérienne*, n°23, 1860, pp375-390
- Bulard Charles, « Schreiben des Herrn Bulard, Directors der Sternwarte in Algier, an den Herausgeber. », *Astronomische Nachrichten*, n°1352, 1862, p124.
- Bulard Charles, « Éclipse de soleil du 31 décembre 1861 », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, t54, 1862, p162.
- Bulard Charles, « Observations of Transit of Mercury, Solar Eclipse, and Occultation of Venus », *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 22, 1862, p154.
- Bulard Charles, *Exposé de la situation de l'Observatoire d'Alger (à MM les membres du Conseil Supérieur de l'Algérie)*, Alger : L'Akhbar, 1866.
- Bulard Charles, « Beobachtung der Sonnenfinsterniss vom 5-6 März d. J. auf der Sternwarte zu Algier. », *Astronomische Nachrichten*, t 70, n°1670, 1867, pp209-216
- Bulard Charles, « Les comètes de 1903. », *Les clochettes Algériennes et Tunisiennes*, n°39, 27 septembre 1903, p4.
- Chartier Roger, *Le jeu et la règle. Lectures*, Bordeaux : Presses Universitaires de Bordeaux, 1999.
- Crozet Pascal, *Les sciences modernes en Egypte. Transfert et appropriation 1805-1902*, Paris : Geuthner, 2008.
- Duveyrer Henri, *Les Touaregs du Nord*, Paris : Challamel l'aîné, 1864.
- Faye Hervé, « Astronomie.- Rapport sur l'observation de l'éclipse du 18 juillet 1860, faite en Algérie par MM. Laussedat, De Salicis, Mannheim, Bour et Girard. », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, t51, 1860, pp990-999.
- Figuier Louis, *L'année scientifique et industrielle*, Paris : L. Hachette et Cie, 1861.
- Foucault Michel, *L'archéologie du savoir*, Paris :Gallimard, 1969.
- Galison Peter, *Image and logic. A material culture of microphysics.*, Chicago and London : The University of Chicago Press, 1997.
- Gingras Yves, *Sociologie des sciences*, Paris : Presses Universitaires de France, 2013.
- Lamy Jérôme, Saint-Martin Arnaud, « Pratiques et collectifs de la science en régimes. Note critique. », *Revue d'histoire des sciences*, tome 64, n°2, 2011, pp377-389.
- Laussedat Aimé, « Astronomie.- Éclipse du 18 juillet : Observations faites à Batna (Algérie). Observateurs : MM. Laussedat, Salicis, Mannheim, Bour et Girard. Exposé des résultats obtenus. », *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, t51, 1860, pp441-445.
- Legault L., « Éclipse de soleil du 31 décembre », *Le Temps*, A2 N270, 1862, p3
- Moreau Odile, « Les ressources scientifiques de l'Occident au service de la modernisation de l'armée ottomane (fin XIX<sup>e</sup>- début XX<sup>e</sup> siècle) », *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 101-102, 2003, pp51-67.
- Pestre Dominique, « Epistémologie et politique des *Science and Transnational Studies* », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol.6, n°3, 2012, ppX-Y.
- Pyensson Lewis, *Civilizing Mission. Exact Sciences and French Overseas Expansion 1830-1940*, Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1993.
- Shinn Terry, Ragouet Pascal, *Controverses sur la science : pour une sociologie transversaliste des activités scientifiques*, Paris : Des raisons d'agir, 2005.

Souissi Mohammed, « Science européenne et enjeux éducatifs en Tunisie de 1850 à l'Indépendance », *Revue du monde musulman et de la Méditerranée*, n°72, 1994, pp. 53-59.

Turin Yvonne, *Affrontements culturels dans l'Algérie coloniale. Écoles, médecines, religion. 1830-1880.*, Paris : François Maspero, 1971.