

**OFFRE
1 AN**

3 FORMULES AU CHOIX

BULLETIN D'ABONNEMENT

Pour la Science – Service abonnements – 19 rue de l'Industrie – BP 90053 – 67402 Illkirch Cedex – email : pourlascience@abopress.fr

☒ **OUI, je m'abonne**
pour 1 an à **POUR LA SCIENCE**

Groupe Pour la Science – Siège social: 170 bis, boulevard du Montparnasse, CS20012, 75680 Paris Cedex 14 – Sarl au capital de 32 000 € – RCS Paris B 311 797 393 - Siret : 311 797 393 000 23 – APE 5814 Z

PLUS SIMPLE, PLUS RAPIDE
ABONNEZ-VOUS SUR BOUTIQUE.POURLASCIENCE.FR

Indiana Jones au Bureau des

L'Institut de France, au 23 quai de Conti, à Paris, héberge plusieurs Académies. Dans ses caves, des chercheurs explorent les archives du Bureau des longitudes.



longitudes

L'ESSENTIEL

> Fondé en 1795, le Bureau des longitudes avait pour mission d'améliorer les instruments de navigation, de publier des éphémérides et de diffuser la science auprès du grand public.

> La découverte récente de nouveaux documents

d'archives dans les caves de l'Institut de France permet d'étudier certaines facettes de la vie du Bureau.

> Numérisés et mis en ligne, les procès-verbaux des réunions du Bureau entre 1795 et 1932 sont aujourd'hui accessibles à tous.

L'AUTEURE



COLETTE LE LAY
historienne des sciences
au centre François-Viète,
à l'université de Nantes

Les caves renferment parfois des trésors. Découvertes récemment dans celles de l'Institut de France par des chercheurs aventureux, les archives anciennes du Bureau des longitudes révèlent la vie de cette institution depuis 1795 et le quotidien de ses petites mains.

Juillet 2017. Revêtus d'une blouse et de gants, nous arpentons un labyrinthe de couloirs étroits jusqu'à une cave de l'Institut de France, quai de Conti, à Paris.

Quelques mois plus tôt, Isabelle Maurin-Joffre, directrice des archives de l'Académie des sciences, y a découvert par hasard des mètres linéaires de documents du Bureau des longitudes. Après quelques recherches dans les cartons recouverts d'une épaisse poussière noire, nous sommes convaincus d'être en présence d'un trésor.

Tels des «aventuriers des archives perdues», nous formons une équipe de six personnes. Notre guide dans ce dédale est Nicole Capitaine, membre du Bureau des longitudes, correspondante de l'Académie des sciences et astronome émérite à l'observatoire de Paris. Elle a lancé ce projet avec deux enseignants-chercheurs des archives Henri-Poincaré de l'université de Lorraine, Martina Schiavon et Laurent Rollet. Julien Muller, ingénieur d'étude

du même institut, Guy Boistel et moi-même, chercheurs du groupe d'histoire de l'astronomie du centre François-Viète, de l'université de Nantes, complétons le groupe.

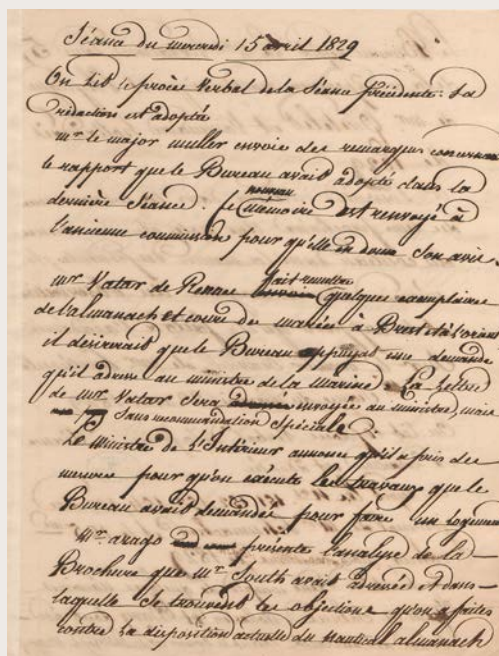
Nous nous étions tous déjà intéressés au Bureau des longitudes, un établissement fondé en 1795 qui a traversé l'histoire et existe encore aujourd'hui. Grâce aux documents retrouvés dans la cave, notamment des correspondances, nous allions pouvoir compléter nos travaux sur les procès-verbaux anciens de l'institution. D'ailleurs, Nicole Capitaine, Martina Schiavon et Laurent Rollet avaient piloté une vaste opération destinée à rendre publics ces procès-verbaux. En effet, bien que gardés au Bureau des longitudes, ces derniers étaient difficiles d'accès car consultables uniquement sur place. Avec différents soutiens, de l'observatoire de Paris, de la Maison des sciences de l'homme Lorraine et de l'Agence nationale de la recherche, mes trois collègues ont numérisé pas moins de 22000 feuillets de procès-verbaux sur la période s'étendant de la création du Bureau des longitudes à 1932, durant la >



© Shutterstock.com/Bensliman Hassan

L'ENVERS DU BUREAU

Les procès-verbaux du Bureau des longitudes offrent un témoignage hebdomadaire exceptionnel du fonctionnement de cette institution. D'abord, on y trouve la trace des grands débats scientifiques qui animent la communauté, menés par des savants prestigieux hors de leur sphère habituelle d'influence. Par exemple, le procès-verbal ci-contre, rédigé par François Arago en 1829, discute des marées à Brest et à Lorient. Ensuite, ces documents évoquent l'influence des événements historiques et de la politique sur les activités du Bureau. Enfin, ils révèlent une part de la vie quotidienne d'une communauté de petites mains (calculateurs ou garçons de bureau) soumise à la précarité de l'emploi et à l'absence de protection sociale. Lorsqu'un calculateur décédait, notamment, il n'était pas rare que le Bureau tentât d'obtenir une pension pour la veuve qui, sans cet appui, serait tombée dans la misère. Ces obscurs rouages de la machine à produire des éphémérides seraient restés dans l'ombre sans la découverte de leurs dossiers de carrière dans les archives du Bureau.



LES PETITES MAINS DE L'OMBRE

Le 5 janvier 1910, le journal *Le Matin* rendait ainsi compte des palmes académiques de Zoé-Louise Schmid, première calculatrice du Bureau des longitudes : « On a cité de nombreuses chanteuses, comédiennes ou ballerines. N'est-il pas juste de relever aussi [Zoé-Louise Schmid] dans la liste des nouvelles titulaires de la rosette violette [...] ? Sans doute, cette rosette avait été promise à une danseuse ce fut une calculatrice qui l'obtint. [...] Si tu te maries, disent les mamans à leur fils, tâche de trouver une femme qui sache compter. Heureux M. Schmid, les dieux lui

ont donné une calculatrice. » L'article témoigne du regard que l'époque porte sur les femmes. Mais les archives du Bureau révèlent bien pire. Zoé-Louise Schmid a débuté comme calculatrice auxiliaire en 1884 et n'a jamais obtenu sa titularisation, en dépit d'une démarche de Henri Poincaré auprès du ministre en 1911. Elle a poursuivi sa tâche jusqu'en 1933. Après cinquante ans de bons et loyaux services, à plus de 80 ans, elle a été mise à la retraite sans pension, situation dramatique pour une veuve qui perd ainsi ses seules ressources...

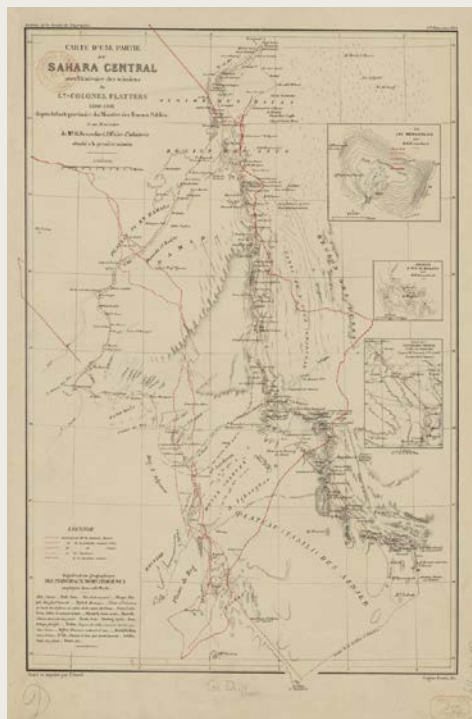
COHABITER AVEC LA COMMUNE

Nombre de bouleversements historiques (révolutions, guerres, etc.) ont traversé la période 1795-1932, dont on trouve des traces dans la vie du Bureau. Ainsi, le 2 décembre 1870, alors que les Prussiens assiégeaient la capitale, l'astronome Jules Janssen, missionné par le Bureau, s'envolait à bord d'un ballon (voir la sculpture ci-contre) vers l'Algérie pour y observer une éclipse totale de Soleil. Lors d'une escale à Tours, il délivra un message à Léon Gambetta qui avait aussi quitté Paris par la voie des airs deux mois auparavant. Si le Bureau se réunit chaque semaine pendant le siège, tel ne fut pas le cas lors de la Commune. Lorsque, après six semaines d'interruption, le Bureau reprit ses travaux le 31 mai 1871, les membres saluèrent la répression menée par les Versaillais : « Les poursuites et les menaces des agents de la Commune ont obligé plusieurs des membres du Bureau à quitter Paris. En dernier lieu, l'état de guerre ne permettait pas à ceux qui sont restés, de quitter leur domicile, ou celui qui leur servait de refuge. Le gouvernement de la République ayant mis un terme à ce désastreux état de choses, le Bureau continuera de tenir ses séances comme par le passé. »



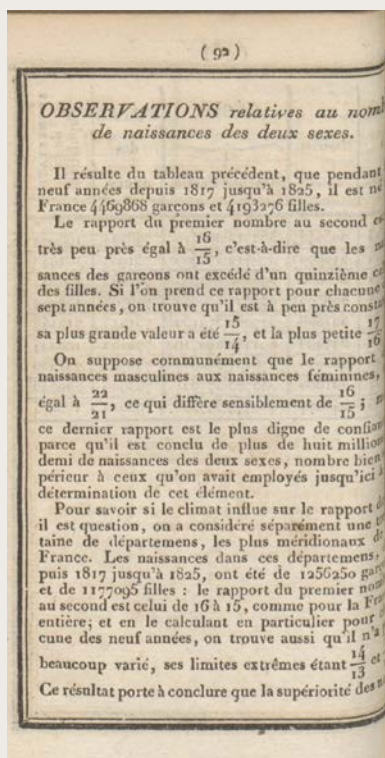
FORMER LES VOYAGEURS

Par deux activités au moins, le Bureau contribua à aider la colonisation. Tout d'abord, les militaires membres du Bureau des longitudes étaient souvent les artisans de la cartographie des colonies. Ce fut le cas du général François Perrier (1835-1888) qui participa à de nombreuses opérations géodésiques dont la jonction télégraphique de l'Algérie à l'Espagne. Par ailleurs, l'observatoire de Montsouris assurait la formation des voyageurs. Parmi eux, notons le médecin Alexandre Yersin (1863-1943), découvreur du bacille de la peste, et l'infortuné Paul Flatters. Ce militaire et explorateur devait étudier la possibilité d'une nouvelle route commerciale avec l'établissement d'un chemin de fer dans le Sahara, entre l'Algérie et le Niger. Mais l'expédition rencontra un destin tragique : tous les membres furent tués par les Touaregs en 1881. La carte ci-contre indique l'itinéraire de la mission Flatters.



DÉMOGRAPHIE ET CLIMAT

Plus d'un savant de renom a utilisé le Bureau des longitudes comme tremplin pour de nouvelles recherches. Dans les années 1820, le grand mathématicien Siméon-Denis Poisson y a ainsi entrepris un travail statistique sur la population française. Depuis le début du XIX^e siècle, l'*Annuaire du Bureau des longitudes* fournissait des données chiffrées sur la population française. Poisson s'est appuyé sur les tableaux des années 1817 à 1825 pour examiner le rapport garçons/filles sur un total d'environ 8 600 000 naissances. Il l'établit à 16/15 alors que le rapport 22/21 était celui qui était généralement admis. Par ailleurs, il prouva, en analysant les effectifs des départements méridionaux, que l'influence du climat sur le rapport n'était pas déterminante. Ces résultats publiés dans l'*Annuaire* à compter de 1825 (ci-contre, l'article de 1828) servirent de socle à une étude plus complète que Poisson proposa à l'Académie des sciences en 1829.



➤ Troisième République. Julien Muller a réalisé la transcription des procès-verbaux et a établi un inventaire biographique des personnes citées. Suite à cela, Guy Boistel et moi-même avons répondu avec enthousiasme à l'invitation de Nicole, Martina et Laurent à poursuivre avec eux l'exploration du fonds d'archives du Bureau, car ces documents sont une occasion unique d'étudier différents aspects de la vie de cette institution.

LA LONGITUDE, UN DÉFI SCIENTIFIQUE ET POLITIQUE

Mais qu'est-ce que ce Bureau des longitudes ? Créée par la Convention en 1795, cette institution entendait à l'origine concurrencer l'ennemi anglais dans la quête des longitudes (d'où son nom calqué sur celui de son homologue britannique le Board of longitude). En effet, autant la détermination de la latitude est simple (il suffit de mesurer la hauteur de l'étoile polaire, ou du Soleil à sa culmination dans le ciel), autant trouver la longitude est complexe, car la Terre tourne. Une solution est de déterminer la différence d'heure entre le lieu où l'on se trouve et un lieu de référence sachant que 15 degrés de longitude sur la sphère correspondent à un décalage de une heure. À cette époque, le problème constituait un enjeu majeur pour les navigateurs. Avant la généralisation des chronomètres de marine, qui ne survint qu'à la fin du XIX^e siècle, utiliser une horloge céleste (les satellites de Jupiter, les distances lunaires) était le seul moyen à la disposition des marins. D'où la nécessité de posséder des tables astronomiques fiables.

La mission du Bureau des longitudes était donc de perfectionner les méthodes astronomiques de navigation et de publier des éphémérides, dont la *Connaissance des temps*, recueil de tables fondé en 1679. Héritiers des Lumières, les fondateurs du Bureau voulaient aussi combattre les superstitions et vaincre l'astrologie grâce à un cours public d'astronomie et par la publication d'un annuaire diffusant, entre autres, le calendrier républicain et le nouveau système des poids et mesures.

Sorte d'académie d'astronomie et de navigation, le Bureau réunissait deux fois par décennie (puis chaque semaine) des géomètres, Pierre-Simon Laplace et Joseph-Louis Lagrange, des astronomes, dont Jérôme Lalande, des navigateurs comme Louis-Antoine de Bougainville, un géographe et un « artiste », c'est-à-dire un fabricant d'instruments. Le Bureau exerçait aussi la tutelle sur l'observatoire de Paris, dont la bibliothèque abritait ses séances et ses archives.

Le premier demi-siècle d'existence du Bureau fut assez paisible, dominé par la ➤

> figure de François Arago, personnalité montante de l'Observatoire. Le Tout-Paris se pressait pour assister à son cours public dans l'amphithéâtre de 800 places qu'il avait fait construire à l'Observatoire. Et 10000 lecteurs acquéraient l'*Annuaire du Bureau des longitudes* pour s'y délecter des notices sur la lune rousse, sur les comètes susceptibles de venir choquer la Terre ou encore sur la machine à vapeur. À l'Observatoire, Arago avait placé son clan familial et amical, qui travaillait et résidait sur place. L'arrivée d'Urbain Le Verrier au Bureau des longitudes ébranla cet équilibre avant de le détruire. En 1846, le découvreur de la planète Neptune fut accueilli en héros avant que les premières escarmouches ne surviennent à peine quelques semaines plus tard. Chacun des deux astronomes connut son heure de gloire politique, Arago devenant ministre après la révolution de 1848 et Le Verrier accédant au Sénat sous le Second Empire.

En 1854, Arago mort, Le Verrier prit le pouvoir sur l'Observatoire dont il obtint la séparation d'avec le Bureau des longitudes. Il chassa de l'Observatoire tous les fidèles d'Arago, qui étaient aussi pour la plupart membres du Bureau. Les réunions de celui-ci devinrent problématiques: Le Verrier «oubliait» de faire chauffer la salle, la clé était perdue, le courrier n'était pas transmis.

UNE PÉRIODE DE CRISE

Alors commença la première période d'errance pour nos archives. Plusieurs membres s'installèrent au 76 rue Notre-Dame-des-Champs, où une pièce était prévue pour abriter les personnes chargées de calculer les éphémérides – les calculateurs de la *Connaissance des temps*. Ainsi, nous ne possédons pas les originaux des procès-verbaux pour les deux décennies 1854-1874. Heureusement, des copies nous sont parvenues. Quant aux publications et courriers reçus des observatoires internationaux avec lesquels le Bureau a établi un réseau, ils étaient souvent emportés par le secrétaire de séance. Au décès de celui-ci, la famille restituait parfois les pièces, mais pas toujours. C'est aussi pendant cette période de crise que le Bureau confirma la diversification de son activité déjà perceptible pendant le premier demi-siècle. La géodésie, l'uniformisation de l'heure, les sciences physiques devinrent des champs dans lesquels le Bureau pouvait exercer son activité sans heurter de front le directeur de l'Observatoire, qui, bien que membre, ne siégeait pratiquement jamais.

La chute de l'Empire et l'avènement de la Troisième République favorisèrent le Bureau des longitudes, qui se vit enfin doté d'un lieu propre, quai de Conti, dans les bâtiments de l'Institut de France, où il réside encore aujourd'hui. Mais l'épopée des archives n'était pas terminée. En 1875, au cœur d'une ère de colonisation

triomphante, le Bureau des longitudes obtint l'ouverture de l'observatoire de Montsouris, dédié à la formation astronomique des explorateurs et voyageurs, tant militaires que civils. Lorsque Montsouris ferma ses portes en 1983 après un lent déclin, de nombreuses archives historiques, qui y avaient été entreposées au fil du temps, se retrouvèrent dans des bennes.

Quand Montsouris ferma en 1983, de nombreuses archives se retrouvèrent dans des bennes

Quelques-unes furent sauvées par des astronomes soucieux du patrimoine. D'autres firent le bonheur de collectionneurs privés. Le contenu de la cave du quai de Conti provient-il de cette époque? Cela reste un mystère.

Le Bureau des longitudes assure encore sa mission. Il participe à des instances internationales, partage son expertise dans diverses disciplines, publie des ouvrages et organise des conférences grand public. Ses archives ont aussi un rôle inestimable. Par exemple, Nicolas Pouvreau, qui travaille au service hydrographique et océanographique de la Marine, met en valeur le patrimoine français des séries marégraphiques. Des observations systématiques du niveau de la mer ont été menées à Brest à partir de 1806, sous la surveillance du Bureau, à l'initiative de Laplace et Lalande. Ces données mettent en évidence la montée régulière des eaux depuis les débuts de la mesure. Elles soulignent la nécessité du «plan de prévention des submersions marines» développé à la suite de la catastrophe Xynthia.

Et qu'en est-il des procès-verbaux et des documents trouvés dans les caves du quai de Conti? Pour les historiens des sciences, ils sont une possibilité unique de découvrir le Bureau des longitudes de l'intérieur, par son quotidien, comme en attestent quelques exemples (voir pages 76 et 77). Quant au lecteur curieux qui s'aventurera sur le site internet dédié aux procès-verbaux du Bureau (bdl.ahp-numerique.fr), il découvrira tous les mois de nouveaux récits qui, peu à peu, redonneront chair à cet étonnant petit monde. ■

BIBLIOGRAPHIE

M. Schiavon et L. Rollet (dir.), **Pour une histoire du bureau des longitudes (1795-1932)**, Presses Universitaires de Nancy, 2017.

C. Le Lay, **L'Annuaire du Bureau des longitudes et la diffusion scientifique : enjeux et controverses (1795-1870)**, *Romantisme*, n° 166, pp. 21-31, 2014.

G. Boistel, **L'observatoire de la Marine et du Bureau des longitudes au Parc Montsouris, 1875-1914**, IMCCE e/dite, 2010.



D'évolutions en révolutions



9 € • 128 pages

Suivez-nous
sur les réseaux sociaux



quesaisje.com