

**Zeitschrift:** Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie  
**Herausgeber:** Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel  
**Band:** 31 (1990)  
**Heft:** 2  
  
**Artikel:** Le Mulhusino-Helveticus Jean-Henri Lambert et la Géographie  
**Autor:** Jaques, Roger  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1088720>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Le Mulhusino-Helveticus Jean-Henri Lambert et la Géographie

Roger Jaquel

## Resumé

*Le Mémoire de Lambert de 1772 (dans ses "Beyträge...", t.III) analysa systématiquement les bases scientifiques des projections et inventa plusieurs projections nouvelles. Ses projections équivalentes (azimutales, ou horizontales et autres) se répandirent au XIXème siècle, sa projection conique conforme connut un essor considérable (surtout de 1918 à 1960), en premier lieu en France et aux Etats-Unis.*

## Jean-Henri Lambert und die Geographie

### Zusammenfassung

*Der "elsässische Leibniz" Johann Heinrich Lambert hatte vielseitige Interessen. Er widmete sich häufig erdkundlichen, geographischen und geodätischen Themen. Die 1772 von ihm begründete, streng wissenschaftliche Projektionslehre verhalf ihm zu Anerkennung bis in die heutigen Tage.*

## Jean-Henri Lambert and Geography

### Abstract

*The "Alsatian Leibniz" Jean-Henri Lambert had many interests. Often he favoured geographical approaches. Mathematicians, geographers and geodesists particularly credit him as being the epochal founder in 1772 of the strictly scientific theory of projections.*

---

Adresse de l'auteur: Roger Jaquel, 44, rue du Tir, F-68100 Mulhouse.

## 1. Quelques aspects des activités variées de Lambert (1728-1777)

La plupart des personnes qui connaissent le nom de l'autodidacte mulhousien, et en particulier les spécialistes, suisses ou autres d'*Euler* et des *Bernoulli*, le considèrent, et à juste raison comme un mathématicien. Et après la guerre *Speiser*, le principal éditeur des "Opera omnia" d'Euler donna une précieuse édition des "Oeuvres mathématiques" de Lambert (1946/48).

Une plaque apposée sur une face de la maison natale du savant, la *maison Binda* au coin de la place de la Réunion et de l'actuelle rue Lambert à Mulhouse, nous apprend que "Dans cette maison naquit le physicien Lambert". Et le prix Nobel alsacien de physique *Kastler* (décédé en 1984) aimait à rappeler qu'il était, avec *Bouguer*, un des fondateurs de la photométrie. *Kastler* était non seulement président d'honneur du Colloque international et interdisciplinaire Lambert à Mulhouse-Bâle en septembre 1977, mais il y assista effectivement pendant cinq jours - y compris à la journée bâloise du mercredi 28 septembre 1977.

La sphère céleste qui surmonte la "Colonne Lambert", le monument élevé en 1828 par les Mulhousiens reconnaissant rétrospectivement à leur compatriote illustre, rappelle leur vénération pour l'astronome et cosmologue. A notre connaissance, c'est d'ailleurs le seul astronome alsacien qui ait des lettres de noblesse jusque sur la lune, où un cratère de 29 km de diamètre porte son nom (*Viscardy* 1985, 336).

Tous les philosophes spécialistes du XVIII<sup>e</sup> siècle connaissent Lambert, un des très importants correspondants de *Kant*, et l'inventeur le plus connu du vocable "phénoménologie" au sens pré-hégélien du terme. Les sémiologues lui assignent aussi une place dans la préhistoire de leur spécialité. Depuis un quart de siècle, l'étude philosophique de Lambert est grandement facilitée par quelques instruments de travail remarquables. Citons-en seulement trois: la publication en cours, par *Arndt*, des onze volumes des oeuvres philosophique complètes du penseur (*Lambert* 1965ff); la réalisation du Lambert-Index révélateur par *Hinske* (1983ff) et son équipe; la parution d'une providentielle bibliographie lambertienne, due à *Todesco* (1987), complétant par des centaines de références la bibliographie classique mais vieillissante de *Steck* (1970).

L'oeuvre imprimé de Lambert est considérable. Son premier article en latin, a paru à Bâle (*Lambert* 1755), grâce à Daniel *Bernoulli* et à *Respinger*<sup>1</sup>, son premier livre, en français, dans les Pays-Bas: c'est une modeste étude d'optique physique et géométrique, préliminaire à son grand traité, en latin, consacré à la photométrie (1760), qui lui assure une place plus honorable dans l'histoire de la physique au XVIII<sup>e</sup> siècle.

Lambert a laissé de nombreux manuscrits qui après des avatars variés (*Jaquel* 1969), se trouvent presque tous réunis, ni dans sa ville natale, Mulhouse, ni à Berlin, le dernier lieu de son fécond déchaînement de travail (1764-1777), mais à Bâle. La Bibliothèque Universitaire de Bâle, détentrice de ce fonds depuis 1938, l'a remarquablement valorisé, entre autres par la publication, à l'occasion du Colloque Lambert de 1977, du Catalogue détaillé et indexé de ces "Lambertiana" (*Steck* 1977).



Fig. 1: Page de titre du premier tome (1763) des Mémoires de l'Académie de Munich contenant une étude de Lambert sur l'utilisation de la méridienne.

La diversité des sujets étudiés par Lambert est impressionnante. Cependant, si on feuillette les titres de ses 180 écrits imprimés environ (dont 50 Mémoires à l'Académie de Berlin, de 1765 à 1777), on n'a pas, à première vue, l'impression d'avoir à faire à un "auteur géographique", comme l'était par exemple son collègue bâlois J. Bernoulli (à cette académie de 1764 à 1807), mathématicien et astronome, mais aussi auteur (ou éditeur) de nombreux récits de voyage ou autres thèmes expressément géographiques.

Des circonstances variées, historiographiques et autres, ont nui à l'étude de "Lambert géographe". Dans la monographie de base pendant tout le XIXe siècle sur Lambert, publiée à Bâle en 1829 comme prolongement direct du Centenaire de Lambert à Mulhouse l'année précédente, par le savant bâlois Daniel *Huber* en liaison avec le pasteur mulhousien Matthias *Graf*, on apprend seulement sur l'étude capitale de 1772, à propos des mérites de Lambert en géométrie, quelques lignes vagues à souhait: "Zur angewandten Geometrie gehört auch ... die Anmerkungen zur Entwerfung der Land- und Himmel-Karten ... in welchen die verschiedenen Projektionsarten miteinander verglichen, einige eigene angegeben, und wichtige Bemerkungen eingestreut werden". (*Huber* 1829, 25f)

Aussi Lambert est-il généralement bien connu des géodésiens, et de certains géographes très spécialisés, en particulier les géographes de l'Institut Géographique National français (IGN) et leurs homologues étrangers. Mais la majorité des autres géographes, absorbés par leurs tâches multiples et variées (y compris la cartographie thématique), connaissent peu - voire ignorent radicalement - les systèmes de projections, leurs bases mathématiques et les conditions historiques de leur insertion dans la pratique géodésique et cartographique civile et militaire.

## 2. La place de Lambert dans l'historiographie de la cartographie scientifique

### *Indications préliminaires*

En 1967 nous avons essayé à l'intention de nos collègues géographes (de l'enseignement secondaire) de présenter pédagogiquement les données de base fondamentale sur "Lambert initiateur de la cartographie scientifique et ses systèmes de projection" (*Jaquel* 1977, 79-85). Ici, nous ne pouvons pas plagier ces indications (toujours valables), par manque de place, et pour pouvoir présenter des compléments nouveaux, quelques réflexions fondamentales sur les problèmes cartographiques actuels, et des références bibliographiques récentes.

Insistons d'emblée sur une précision indispensable. Souvent on parle de la projection Lambert; cela est non seulement abusif (puisque'il existe une demi-douzaine de projections Lambert bien caractérisées et effectivement utilisées), mais débouche parfois sur un contre-sens brutal: Si un compatriote utilise cette formule, je sais (depuis mon service militaire, il y a soixante ans) qu'il parle de la projection conique conforme de Lambert, qui en 1948 est devenue la projection légale française. Mais mon collègue de Lörrach ou de Bâle sait que la projection Lambert, c'est la projection azimutale équivalente, et me prouvera facilement, croquis à l'appui, cette équivalence (*Lexique* 1977); en France, nous utilisons naturellement aussi cette projection, dans des atlas terrestres, et parfois pour bien représenter la calotte lunaire.

### *Les débuts "géographiques", géodésiques, cartographiques, etc. de Lambert*

On peut suivre la curiosité géographique de Lambert d'après son "Monatsbuch", sorte de calendrier mensuel de ses occupations et préoccupations, de 1752 à 1777 - publié seulement en 1915 et ignoré en France pendant le demi-siècle suivant. On sait aussi par ailleurs qu'au cours de ses séjours dans les Grisons (1748-1763) il participa à des travaux de délimitation de frontière dans la Valteline avec le duché de Milan, à des travaux de lutte contre les inondations de la Plessur, et qu'il fit des observations météorologiques à Coire pour découvrir, en liaison avec D. Bernoulli, le mystère des variations barométriques, altimétriques et régionales<sup>2</sup>.

Fin 1759 et jusque vers 1763, Lambert trouva enfin une situation satisfaisante comme membre de l'Académie Electorale de Bavière créée peu auparavant à Munich. Grâce aux travaux de la dernière trentaine, d'années d'histoire bavarois, surtout *Hammermayer* et *Kraus*, on connaît bien les vicissitudes de cette académie au XVIII<sup>e</sup> siècle et le sort académique de *Lambert*<sup>3</sup>. Dès son admission, le secrétaire général, J.G. Lori lui demanda un mémoire sur la géographie du Cercle de Bavière (Bayerischer Kreis), et le premier tome des Mémoires de cette académie publia effectivement un travail de Lambert sur la détermination du méridien en Bavière, à l'occasion du prolongement de la triangulation vers l'est nécessité par l'extension de la carte de Cassini en provenance de France (*Lambert* 1763). Mais c'est une douzaine d'années plus tard, à Berlin, que Lambert élaborait un travail fondamental pour les mathématiciens, les géodésiens et les géographes intéressés aux projections cartographiques.



Auf unserer Erde bräut die organische Natur  
 immer allem übrigen am häufigsten und reichsten  
 Saugungsbrust. . . . . Alles was in der Welt  
 die Mittel am häufigsten hervorgeht, muß mit  
 immer die Abflüsse der Befruchtung genossen werden.  
 J. H. Lambert

Fig. 2: Portrait classique de Lambert, lithographié en 1828 par G. Engelmann, publié pour la première fois en frontispice de la brochure de F. Chr. Joseph.

*Lambert, parrain mathématique en 1772 de l'historiographie scientifique des projections cartographiques*

Un des facteurs perturbateurs, pour l'étude historique des projections, est la discordance entre la date de leur invention mathématique, les possibilités techniques de leur réalisation, et leur emploi effectif, accidentel ou massif, qui est parfois postérieur de bien des décennies à leur apparition sur le marché des idées abstraites.

A son époque, la cartographie n'était pas en état de crise grave. Les marins disposaient depuis deux siècles des cartes en projection Mercator, mathématiquement assez rudimentaire, mais dont la loxodromie assurait une navigation sûre. Les projections utilisées pour les cartes terrestres étaient, sinon satisfaisantes, du moins suffisantes; la projection utilisée par exemple pour la carte Cassini, ni conforme, ni équivalente laissait moins à désirer que la mauvaise représentation du relief, et n'empêcha pas cette carte de conquérir la France et de lui assurer un grand prestige international.

Le problème des projections ne donna pas lieu, comme par exemple celui des cordes vibrantes, à des polémiques mathématiques véhémentes, mais cependant à un renouvellement en profondeur par l'utilisation de l'analyse. Et avec son mémoire de 1772, qui a souvent été étudié, de *Germain* et *Tissot* à *W. Tobler* et *J.J. Levallois*, Lambert a vraiment inauguré la dernière phase, scientifique, de l'histoire des projections.

*Orientation pour l'étude de "Lambert et les projections" aux XIXe et XXe siècles*

Le XIXe siècle, en gros, représente le triomphe des projections équivalentes, des cartes topographiques (projection Bonne en France) aux cartes géographiques (atlas). Les projections équivalentes de Lambert participent à cet essor, mais sa projection conique conforme n'est pas de la partie, non pas par un coupable "oubli" de générations ingrates, comme même *Libault* semble le suggérer - mais puisqu'elle est assez compliquée à réaliser mathématiquement, sans répondre à une nécessité.

Au XXe siècle, et durant un demi-siècle - de 1910/18 à 1960 environ - la projection conique conforme de Lambert connaît un essor bruyant et justifié, entre autres par les progrès de l'artillerie - en France d'abord, aux Etats-Unis et une bonne partie du monde ensuite. A ce moment elle trouve son historien attitré, *André Libault*, ancien polytechnique, figure de proue des congrès géographiques internationaux, qui a consacré sa thèse principale à *Les Mesures sur les cartes et leur incertitude*, et sa thèse complémentaire (*Libault* 1961) à *J.-H. Lambert et sa projection conique conforme*, pour laquelle il s'est documenté ardemment<sup>4</sup>.

Nous ne pouvons naturellement pas étudier ici la marche triomphante, depuis un quart de siècle, au détriment de la projection lambertienne, de la projection UTM (Universal Transverse Mercator). Mais rappelons qu'en 1977, bicentenaire du décès de notre savant, son actualité a été évoquée dans bien des domaines. Des périodiques variés, surtout géodésiques et géographiques, ont insisté sur son rôle pionnier dans leur domaine. *Libault* (1979) présenta un essai alerte sur Lambert; au Colloque Lambert de septembre 1977 *Levallois* soumit à un examen mathématique et géodésique approfondi le Mémoire de Lambert de 1772 (*Kraus* 1979, 301ff).



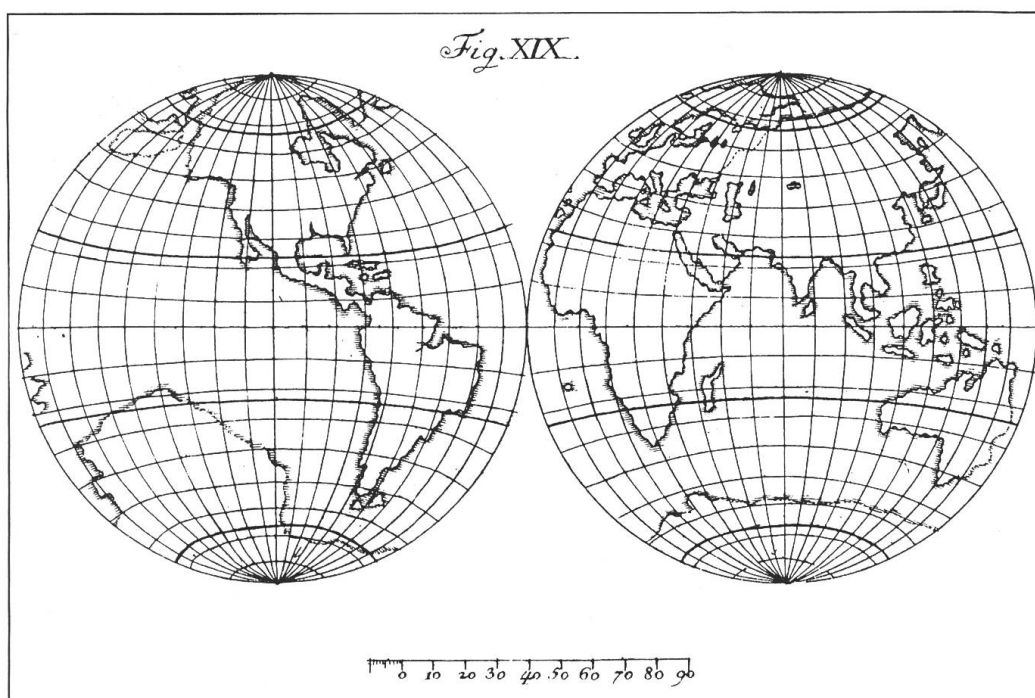


Fig. 3: Croquis de 1772 de Lambert illustrant la projection azimutale équivalente.

Pour terminer, nous mentionnons et affirmons qu'une série de travaux récents ouvrent la voie à de nouvelles recherches facilitées par des instruments de travail comme les très récents et précieux Manuel et Bibliographie de *Snyder* (1987) et *Stewart*, qui risquent au premier abord d'échapper à la vigilance des non-géologues.

## Notes

1. Sur les débuts scientifiques de Lambert (particulièrement *Lambert* 1755) et le rôle de Daniel Bernoulli cf. *Jaquel* 1979, in Comptes-R. 104e Congrès Nat. des Soc. sav. (Bordeaux), 27-38.
2. Cf. entre autres la récente publication de la correspondance entre D. Bernoulli et Lambert par *Radelet-de-Grave P.* et *Scheuber V.* 1979, in *Annexe aux Actes du Colloque J.H. Lambert*. Université de Haute Alsace, 7-74.
3. Au Colloque international Lambert de 1977 à Mulhouse-Bâle *Kraus* (1979) donna une synthèse nouvelle et solide de nos connaissances sur Lambert et la Bavière.
4. Parmi les personnes de Paris, Coire, Strasbourg et Mulhouse que le regretté *Libault* remercie de leur collaboration, nous ne citerons qu'un lambertiste dont peu de chercheurs n'ont retenu (ou retrouvé) le nom - pas même en 1977. C'est *Charles Tenot*, Directeur honoraire du Collège Technique Lambert à Mulhouse. *Libault* relève "le professeur Ch. Ténor, excellent mathématicien, et un de nos bons spécialistes actuels des projections" qui "en inaugurant le collège technique de Lambert qu'il est appelé à diriger" a rendu un juste hommage au savant mulhousien.



## Bibliographie

- Hinske N. et al. (eds) 1983ff. *Lambert-Index*. Stellenindex zum "Neuen Organon" und "Anlage zur Architektonik". 4 vol.
- Huber D. (ed) 1829. *Johann Heinrich Lambert ... in drei Abhandlungen*. Basel.
- Jaquel R. 1969. Vers les Oeuvres complètes de Lambert... *Revue d'histoire des sciences* 22(4), 285-302.
- Jaquel R. 1977. *Le Savant et philosophe mulhousien J.H. Lambert. Etudes critiques et documentaires*. Paris.
- Kraus A. 1979. Lambert und die Bayerische Akademie der Wissenschaften. *Colloque International et Interdisciplinaire J.-H. Lambert, Mulhouse, 26-30 septembre 1977*, 105-113. Paris.
- Lambert J.H. 1946/48. *J.H. Lamberti Opera mathematica*. Speiser A. (ed), 2 vol. Zürich.
- Lambert J.H. 1755. Tentamen de vi caloris... *Acta Helvetica* II, 172-242. Bâle.
- Lambert J.H. 1763. Abhandlung von dem Gebrauch der Mittagslinie, bey dem Land- und Feldmessen. *Abhandlungen der Churfürstlichen bayerischen Akademie der Wissenschaften* I, 5-54. München.
- Lambert J.H. 1965ff. *Philosophische Schriften*. Arndt H.W. (ed), 7 vol. Hildesheim.
- Lexique 1977. *Lexikon der Schulmathematik und angrenzender Gebiete*, Bd. 3. Athen H., Bruhn J. (eds). Köln.
- Libault A. 1961. *J.-H. Lambert et sa projection conique conforme*. Thèse (dactylographiée) déposée à la Sorbonne, cote W1961 (26)4.
- Libault A. 1979. J.-H. Lambert, le mal aimé. *Regio Basiliensis* 20(1), 4-13. Basel.
- Snyder J.P. 1987. Map Projection - A Working Manual. *US Geological Survey Professional Paper* 1395. Supersedes USGS Bulletin #1532. Washington DC.
- Snyder J.P., Steward H. *Bibliography of Map Projections*. US Geological Survey Bulletin #1856. Washington DC.
- Steck M. 1970 (<sup>1</sup>1943). *Bibliographia Lambertiana*. Hildesheim. (épuisé)
- Steck M. 1977. *Der handschriftliche Nachlass von J.H. Lambert*. Öffentliche Bibliothek der Universität. Basel. (D'après le manuscrit de Steck)
- Todesco F. 1987. *Riforma della metafisica e sapere scientifico*. Saggio su J.H. Lambert. Milano.
- Viscardy G. 1985. *Atlas-guide photographique de la lune*.