

# Philippe Loys de Cheseaux (1718-1751) : scientifique et astronome vaudois

Autor(en): **Lathion, Antoine**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen  
Gesellschaft**

Band (Jahr): **68 (2010)**

Heft 356

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-897968>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Philippe Loys de Cheseaux (1718 - 1751)

## Scientifique et astronome vaudois

■ Par Antoine Lathion

*Jean-Philippe Loys de Cheseaux a vécu au 18ème siècle à Cheseaux, dont sa famille possédait le château. Physicien et astronome, petit-fils du philosophe Jean-Pierre de Crousaz (1663-1750), Loys de Cheseaux a apporté aux sciences une contribution significative.*

DE CHESEAUX naît en mai 1718. Il manifeste très tôt des talents exceptionnels pour la physique, les mathématiques, les sciences. A 17 ans déjà, il rédige ses premiers «Essais de physique», qui seront publiés à

Paris en 1743. Outre l'astronomie, il s'intéresse à des sujets nombreux et divers, allant des lois de la chute des corps à la propagation du son. En 1736, LOYS DE CHESEAUX installe dans la propriété familiale DE CHE-

SEAUX un observatoire astronomique équipé d'une lunette, d'un télescope à miroir et d'un cadran solaire très précis.

La personnalité de DE CHESEAUX est peu connue. On sait qu'il aimait à faire partager autour de lui ses connaissances. Il était aussi intéressé par les questions philosophiques et religieuses.

### Contribution à la connaissance des comètes

En décembre 1743, DE CHESEAUX découvre, avec DIRK KLINKENBERG, astronome et mathématicien allemand, une comète à six queues qui deviendra très brillante et pourra être observée jusqu'en mars 1744. DE CHESEAUX a alors l'intuition que les comètes sont soumises aux lois de NEWTON et de KEPLER, les mêmes qui régissent les mouvements des planètes. Fort de cette découverte, qui s'avérera exacte, il prédit correctement la trajectoire de la comète, ce qui lui vaut la notoriété en Europe. La comète en question portera son nom, associé à celui de KLINKENBERG. DE CHESEAUX expose ses travaux dans un *Traité de la Comète*, qu'il publiera en 1744.

En août 1746, DE CHESEAUX découvre, cette fois seul, une nouvelle comète, qui portera également son nom.

En 1748, DE CHESEAUX écrit ses *Nouvelles méthodes de calculer la position des orbites des comètes*, qu'il adresse à l'Observatoire de Paris.

### Formulation du paradoxe du ciel noir (paradoxe d'Olbers)

Dans un appendice du *Traité de la Comète*, DE CHESEAUX expose que si l'espace étoilé est infini, chaque point du Ciel devrait nous paraître aussi lumineux qu'un point de Soleil de même grandeur apparente. Pourquoi alors le ciel est-il noir ? Ce texte passe inaperçu, mais DE CHESEAUX est le premier à poser ainsi une question fondamentale. Le paradoxe de la noirceur du ciel sera reformulé bien plus tard, en 1823, par l'astronome allemand OLBERS. DE CHESEAUX pense que la noirceur du ciel s'explique par la présence dans l'Univers de matière qui absorberait le rayonnement des étoiles. Cette explication n'est pas exacte, car la matière absorbant le rayonnement le ré-émet à son tour. Mais les



Jean-Philippe Loys de Chéseaux.  
(Quelle: Wikipedia)



M16, nébuleuse de gaz et poussière, et M 25, amas d'étoiles ouvert, découverts par de Cheseaux. (Bilder: NASA)

connaissances de l'époque ne permettaient pas de découvrir la bonne réponse.

Ce n'est que depuis peu que la cosmologie permet d'expliquer la noirceur du ciel nocturne. Le paradoxe DE CHESEAUX - OLBERS ne peut se résoudre que dans l'hypothèse, admise actuellement, d'un univers relativiste en expansion, dans lequel la vitesse finie de la lumière impose un horizon à l'univers observable.

### Estimation de la distance des étoiles

DE CHESEAUX démontre, le premier, que les étoiles sont bien plus éloignées de la Terre que les planètes. Il le déduit de la comparaison de l'éclat des étoiles à celui de la planète Mars observée à différentes elongations du Soleil.

Sans avoir à sa disposition les moyens techniques nécessaires pour mesurer les flux lumineux des objets célestes, DE CHESEAUX parvient à une estimation des distances des étoiles. Ses calculs pour les étoiles les plus proches donnent des résultats

tats de quelques années lumières, ce qui malgré les simplifications de la méthode n'est pas très éloigné de la réalité.

Le calcul des distances par la parallaxe induite par la révolution de la Terre autour du Soleil, méthode plus précise, ne sera découvert que plus tard, en 1837, par l'astronome allemand WILHELM BESSEL.

Le mérite de DE CHESEAUX est surtout d'avoir démontré que les étoiles sont beaucoup plus éloignées de nous que les planètes.

### Catalogue des nébuleuses

En 1745 et 1746, LOYS DE CHESEAUX établit une liste de nébuleuses visibles, incluant des amas d'étoiles. Lui-même en découvre 8.

LOYS DE CHESEAUX participe encore, grâce à ses calculs d'altitude, à l'élaboration des cartes du Pays de Vaud et de l'Helvétie publiées dans les Mémoires critiques (1749) de son parent CHARLES GUILLAUME L. DE BOCHAT. DE CHESEAUX fait également paraître un Discours philosophique

sur la physique et l'histoire naturelle et un Abrégé chronologique pour servir à l'histoire de la physique jusqu'à nos jours. Les travaux de DE CHESEAUX lui vaudront de devenir, dès 1747, correspondant des académies de Paris, Saint-Petersbourg, Göttingen, Stockholm et de la Société royale de Londres.

De santé précaire, LOYS DE CHESEAUX meurt à Paris en novembre 1751. Il est actuellement reconnu dans les milieux scientifiques comme un précurseur de la cosmologie.

### Antoine Lathion

Place Croix-Blanche 17  
CH-1066 Epalinges

### Bibliographie

- M. Paschoud, «L'astronome vaudois Jean-Philippe Loys de Cheseaux», in Bull. de la Soc. vaudoise des sciences naturelles, 179, 1913, 141-164
- Pionniers suisses de la science, 21941, 146-147
- G.A. Tammann, «Jean-Philippe Loys de Cheseaux», in Orion, 13, 1968, 121-124

## Klinkenberg kam Chéseaux zuvor

JEAN-PHILIPPE LOYS DE CHÉSEAUX (\* 4. Mai 1718 in Lausanne; † 30. November 1751 in Paris) war ein Schweizer Astronom. Bekannt wurde er unter anderem durch die Entdeckung des Grossen Kometen von 1743. Allerdings kam ihm der holländische Astronom DIRK KLINKENBERG vier Tage zuvor, so dass der auffällige Schweifstern nicht nach Chéseaux benannt wurde. Dieser jedoch errechnete die Umlaufbahn des Kometen: Der sonnennächste Punkt der Bahn soll er am 1. März 1744 noch innerhalb der Merkurbahn durchlaufen haben. (tba)

Der Komet, hier eine Originalzeichnung von CHÉSEAUX, wurde am 9. Dezember 1743 vom holländischen Amateurastronomen DIRK KLINKENBERG in Harlem entdeckt. (Sources non communiquées)

