

Jésuites en Chine

Le rôle de l'astronomie

●●● **Michela Fontana**, Milan

Mathématicienne, journaliste scientifique¹

La mission des jésuites en Chine, entre 1582 et 1773, a été caractérisée par le rôle essentiel que la science, en particulier l'astronomie, a joué en faveur du processus d'évangélisation. Le mérite en revient au Père Matteo Ricci (1552-1610). A l'occasion de l'ouverture des célébrations en son honneur, à Macerata en Italie, Benoît XVI a rappelé que « ce jésuite courageux » avait dédié « de longues années de son existence à tisser un dialogue fructueux entre l'Occident et l'Orient ».

Matteo Ricci s'est intéressé d'entrée de jeu au particularisme de la culture chinoise et à l'importance que revêtait l'astronomie pour assurer le pouvoir impérial. Constatant que, à l'époque des Ming (1368-1644), le développement scientifique de la Chine était en retard par rapport à l'Europe, conscient des difficultés que représentait la christianisation d'un empire de vieille culture et de fortes traditions, Ricci a compris qu'il pourrait gagner l'élite politique et culturelle de la Chine en transmettant les connaissances scientifiques et astronomiques dont il était porteur.

Originaire de Macerata, Ricci avait étudié au Collège romain, l'université la plus prestigieuse de l'Ordre des jésuites, où il avait reçu une solide formation en mathématiques et en astronomie. Sous l'influence de Christophe Clavius, un célèbre savant allemand, membre de la commission chargée de la réforme du calendrier par le pape Grégoire XIII, le curriculum des études y était plus nettement orienté vers les sciences que dans les autres universités. Clavius avait beaucoup publié, entre autres une édition annotée des *Eléments d'Euclide* et des traités de mathématiques et d'astronomie que Ricci avait emportés avec lui en Orient ou qu'il s'était fait envoyer par son maître une fois en Chine.

Installé dans l'Empire du Milieu, Ricci a appris le chinois parlé et écrit. Intégré dans la société locale, il s'est rendu

compte que ses connaissances scientifiques suscitaient l'intérêt des lettrés confucéens et des membres de la bureaucratie impériale, avec lesquels il entretenait des liens toujours plus étroits. La plupart d'entre eux avaient reçu une formation exclusivement littéraire, indispensable pour réussir les examens d'entrée dans la bureaucratie ; ils se rendaient compte que les nouvelles connaissances technico-scientifiques proposées par le religieux venu d'Occident pouvaient déboucher sur d'utiles applications.

Le calendrier chinois

Dans les siècles précédents, à l'époque Song (960-1279) et Yuan (1279-1364), les Chinois avaient pris de l'avance dans les sciences et les techniques, mais à l'époque des Ming, les mathématiques et l'astronomie étaient sur le déclin. Bien des acquis d'autrefois et même le savoir étaient oubliés. Le calendrier chinois de type lunaire, réalisé au XIII^e siècle sous le règne de l'empereur mongol Qubilaï Khan mais jamais réformé, était déphasé par rapport à la succession des saisons ; il ne permettait plus de faire des prévisions astronomiques précises.

1 • Auteure de *Matteo Ricci : un gesuita alla corte dei Ming*, Mondadori, Milan 2005, 438 p.

En Chine, la préparation du calendrier était confiée à des fonctionnaires impériaux travaillant dans un demi-secret, sous les ordres directs du souverain. Le sens de leur activité se comprend dans le cadre de la culture et de la philosophie chinoises. Pour la pensée chinoise, l'univers est un organisme dont les diverses parties communiquent entre elles : le Ciel et la Terre s'influencent mutuellement, au gré du souffle ineffable du Dao. L'empereur, ou le Fils du Ciel, était chargé de garantir l'harmonie cosmique, de façon à ce que l'ordre céleste se reflète sur la Terre et vice-versa.

Chaque année, au cours d'une des cérémonies les plus fastueuses de tout le rituel chinois, le souverain présentait à ses sujets le calendrier mis au point par les mathématiciens de la cour et intitulé *Le Livre des lois du Temps*. Le document répartissait l'année en douze ou treize mois lunaires et en jours. Il présentait ensuite l'année selon les vingt-quatre périodes solaires, subdivisées à leur tour en trois tranches de cinq ou six jours, et il donnait les dates des principales fêtes. Il fournissait aussi des données astronomiques : la position du Soleil, de la Lune et des cinq planètes connues, Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne, selon les différentes époques de l'année. Il annonçait les dates et les durées des éclipses du Soleil et de la Lune, considérées par les Chinois comme des présages de malheur. Un almanach astrologique, répertoriant les jours fastes ou néfastes, faisait partie intégrante de la publication.

L'apparition dans le ciel d'un phénomène imprévu et inexplicable, d'une comète ou d'une supernova, annonçait une catastrophe naturelle, un tremblement de terre ou une inondation. La prévision d'une éclipse s'avérait-elle inexacte ? Cela pouvait signifier que l'empereur avait failli à son rôle de médiateur entre

le Ciel et la Terre et, dans certains cas, cela pouvait même remettre en question la légitimité de son pouvoir.

Stratégie missionnaire

Ricci avait vécu dans quatre villes chinoises avant de s'établir à Pékin de 1601 à sa mort en 1610. Il s'était bien vite rendu compte qu'il était capable de calculer les éclipses du Soleil avec plus de précision que les Chinois, en se basant uniquement sur les tables astronomiques apportées d'Europe. Aussi était-il persuadé, qu'avec l'aide de confrères plus experts que lui en mathématiques et en astronomie, il pourrait aider les Chinois à corriger leur calendrier et jouirait ainsi d'un plus grand prestige auprès de la cour impériale.

Il écrivit à plusieurs reprises à ses supérieurs pour leur présenter sa stratégie missionnaire : « Je veux insister sur une demande faite depuis de nombreuses années. Il serait de la plus grande utilité d'envoyer à cette cour un Père ou un Frère qui soit un bon astronome. Je parle d'astronome, parce que pour les autres questions de géométrie Horrioli et d'astrolabe, j'en sais suffisamment et j'ai les livres nécessaires, mais ils s'y intéressent moins qu'au cours des planètes et à leurs situations, au calcul des éclipses et, en un mot, à quelqu'un qui puisse fabriquer des éphémérides... Si un tel mathématicien pouvait venir ici, on pourrait traduire nos tables astronomiques en caractères chinois, ce qui pourrait se faire facilement, et entreprendre la correction du calendrier, ce qui nous attirerait une grande réputation et nous ouvrirait plus largement l'entrée en Chine... »

En attendant d'être exaucé, Ricci entreprit de diffuser les connaissances scientifiques européennes. Sollicité par

deux éminents mandarins, Li Zhizao et Xu Guangqi (après leur conversion, ils s'appelleront Léon et Paul), il envoya à Pékin un programme pour traduire et adapter au chinois quelques ouvrages de Clavius. Dans le but de transmettre des connaissances préalables à la correction du calendrier, il traduisit, avec Xu Guangqi, les six premiers livres des *Éléments* d'Euclide, son œuvre scientifique la plus connue.

La mort de Ricci ne modifia pas sa stratégie missionnaire qui consistait à utiliser la science comme instrument de pénétration culturelle. Lorsque les astronomes impériaux chinois se trompèrent dans la prévision de l'éclipse du Soleil, Sabatino Ursis envoya un rapport au supérieur des missions en Asie, Francesco Pasio, exposant les principales modifications à apporter au calendrier chinois. Le nouveau supérieur de la mission de Chine sollicita de Rome l'envoi de confrères « bons mathématiciens ». Le Belge Nicolas Trigault fut envoyé à Rome, en 1616, pour plaider la cause de la mission. Deux ans plus tard, il retournait en Chine avec des finances, des livres, des instruments scientifiques et un groupe de confrères experts en mathématiques, dont les Allemands Adam Schall von Bell et Johann Schreck et l'Italien Giacomo Rho.

En 1616, suite à une erreur dans les prévisions astronomiques impériales, Li Zhizao proposa à l'empereur d'engager les jésuites pour corriger le calendrier. Bien que sa proposition fût refusée, comme l'avait été une requête semblable de Xu Guangqi six ans plus tôt, Li Zhizao, en collaboration avec des scientifiques chinois, coordonna un programme de traduction et de diffusion d'œuvres scientifiques, éthiques et philosophiques, préparé par les missionnaires, publiées en 1628 dans la *Collection des enseignements célestes*.

Le Bureau astronomique

L'étroite collaboration des jésuites avec les membres de la bureaucratie a été reconnue officiellement en 1629, lorsque, après une énième erreur des astronomes chinois dans les prévisions d'une éclipse, l'empereur Chongzen nomma Paul-Xu Guangqi directeur du nouveau Bureau astronomique, chargé de réformer le calendrier avec les jésuites « selon les méthodes occidentales ».

Léon-Li Zhizao et d'autres experts, comme Niccolò Longobardo et Johannes Schreck, présentèrent un programme pour adapter au chinois les textes européens indispensables à la réalisation de l'entreprise. Ils introduisirent les logarithmes, la trigonométrie et présentèrent pour la première fois en Chine la lunette de Galilée et des atlas stellaires qui intégraient les connaissances et les techniques de la cartographie stellaire chinoise et européenne.

Après la mort de Schreck, de Li Zhizao et de Xu Guangqi, les travaux continuèrent grâce à l'aide de Adam Schall et de Giacomo Rho, sous la direction du Chinois Li Tianjing. La compilation des ouvrages scientifiques s'est terminée en 1635 par la publication du *Calendrier de l'époque Chongen*.

Les volumes de cosmologie contenus dans la section « astronomie » ne se basaient plus alors sur le système géocentrique de Ptolémée, adopté à l'époque par Ricci, mais sur celui développé par Tycho Brahe. Il s'agissait d'un compromis entre le géocentrisme et l'héliocentrisme, qui s'était imposé à la même époque en Europe suite aux exigences des autorités religieuses qui refusaient l'héliocentrisme de Copernic.²

2 • Le système héliocentrique sera introduit en Chine par le jésuite français Michel Benoist en 1760 seulement.

L'adoption d'un système cosmologique incorrect n'a pas eu d'influence sur la validité des calculs pour le calendrier. La supériorité des prévisions des jésuites dépendait de l'emploi de tables astronomiques plus précises, de méthodes de calcul et d'instruments scientifiques d'observation plus à jour.

Le nouveau Bureau astronomique se montra à la hauteur de sa tâche. L'empereur, satisfait des résultats obtenus, envoya à Schall et à Rho un diplôme d'honneur intitulé *Reconnaissance impériale pour les doctrines célestes*.

Le travail des jésuites à la cour ne s'est pas interrompu lorsque, en 1644, les Ming furent supplantés par la dynastie mandchoue des Qing. Désireux de promulguer un calendrier exact afin de consolider leur pouvoir et de donner un signe fort de leur accord avec le Ciel, les nouveaux souverains s'adressèrent aux jésuites. Le régent Dorgon, qui assistait le jeune empereur Shunzi, confia à Adam Schall la supervision du Bureau astronomique.

Crise et succès

Le jésuite allemand resta en charge jusqu'en 1664, lorsque l'hostilité de certains membres de la bureaucratie impériale, opposés à l'introduction d'étrangers dans les affaires de l'Etat, provoqua une crise dramatique. Après présentation à la cour d'une série de mémoires hostiles aux jésuites, Adam Schall, septuagénaire, accusé de faire des fausses prédictions, fut emprisonné avec ses confrères Ludovico Buglio, Gabriel de Magalhães et le jeune Belge Ferdinand Verbiest qui l'assistait depuis qua-

tre ans dans ses travaux astronomiques. Accusé de trahison, de diffuser une fausse religion et d'enseigner une fausse astronomie, le vieux jésuite fut condamné à mort. L'intervention de l'impératrice mère réussit à faire libérer les jésuites mais leurs collaborateurs chinois furent exécutés.

Une année plus tard, en 1666, Schall mourait, mais Verbiest, qui était ingénieur, mathématicien, astronome et homme d'une vaste culture éclectique, poursuivit l'œuvre scientifique de son prédécesseur. Lorsque l'empereur Kangxi, un des souverains les plus influents et éclairés de l'histoire chinoise,³ accéda au gouvernement de l'empire, les relations entre les jésuites et la cour reprirent avec plus d'intensité et de succès. Une fois prouvée par les faits la supériorité des méthodes de calcul des jésuites sur leurs opposants, l'empereur nomma Verbiest vice-directeur du Bureau astronomique. Le Belge prépara un calendrier qui donnait les prévisions sur 20 ans : *Les lois astronomiques du règne de Kangxi*. A la demande de l'empereur, il construisit six instruments astronomiques en bronze pour l'Observatoire de Pékin.

Après la mort de Verbiest en 1688 et jusqu'à la suppression de l'Ordre en 1773, les jésuites et les convertis chinois continuèrent à occuper une position importante dans le Bureau astronomique. A partir de 1685 et durant le siècle suivant, un groupe de jésuites français, correspondants de l'Académie royale des sciences, envoyés en Chine par le roi Louis XIV, développa également une intense activité astronomique.

M. F.

(traduction : P. Emonet)

3 • Il édita en 1692 *L'Edit de tolérance* en faveur de la religion chrétienne.