

**L'EMPIRE MARITIME PORTUGAIS,  
LA DIPLOMATIE FRANÇAISE ET LA TRANSMISSION  
DES SCIENCES MATHÉMATIQUES EUROPÉENNES  
EN ASIE ORIENTALE AUX XVII<sup>e</sup> ET XVIII<sup>e</sup> SIÈCLES**

*Catherine JAMI*

**1. L'expansion maritime portugaise et les missions jésuites**

La circulation des connaissances scientifiques entre l'Europe et l'Asie orientale entre le XVI<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècle est en général associée aux jésuites et à leur activité missionnaire. En Chine, en Inde, au Siam, dans la péninsule indochinoise, et au Japon, les jésuites utilisèrent leurs connaissances scientifiques, notamment en astronomie, non pour convertir les « gens du peuple », mais pour gagner les élites et la faveur des souverains. Dans le cas de la Chine, leur stratégie est explicite et se réfère à l'Empire romain : dans leur esprit, si l'empereur se convertissait, tout l'empire deviendrait chrétien.

Si l'on s'intéresse à ce phénomène d'un peu plus près en termes d'histoire institutionnelle, il apparaît que, alors que la Compagnie de Jésus comptait des membres venant de tous les pays catholiques, ce n'est pas l'Europe tout entière qui patronnait cette démarche d'évangélisation. En effet, c'est dans le cadre de l'expansion maritime portugaise que se sont déployées les missions jésuites en Asie orientale. Jusqu'en 1759, année durant laquelle les jésuites ont été expulsés, il y eut un lien privilégié entre le Portugal et la Compagnie de Jésus, et c'est à l'époque où les jésuites dominaient l'enseignement au Portugal qu'ils étendirent à travers l'empire leur réseau d'enseignement (avec des collèges notamment à Goa et Macao).

L'expansion maritime portugaise commence au XV<sup>e</sup> siècle, alors que la France est encore plongée dans la guerre de Cent Ans. Cette expansion s'appuie sur des innovations techniques comme le gouvernail d'étambot et la caravelle (un navire de moyen tonnage rapide, mis au point vers 1440), mais aussi sur des connaissances scientifiques héritées du Moyen-Âge (on peut citer par exemple les fameuses *Tables alfonsines* – compilées à l'époque du roi Alfonse X le Sage (1221-1284) – et certains travaux des juifs ibériques). Les motivations comme les retombées de cette expansion furent avant tout économiques. Elle commence en 1415 avec la conquête de Ceuta, port marocain, et se poursuit rapidement : Madère, les Açores, Madagascar...

En 1498, Vasco de Gama accoste en Inde ; en 1528, le portugais Mascareigno découvre la Réunion ; et c'est de son nom que dérive celui de l'archipel des Mascareignes. Il faut noter qu'il y a une continuité, dans l'esprit de l'époque, entre cette expansion et les croisades. La domination des mers assure aux Portugais, pendant un certain temps, le contrôle du commerce avec l'Afrique et l'Orient (esclaves, épices, sucre). En 1494, le traité de Tordesillas, sous l'arbitrage du pape Alexandre VI, divise le monde entre l'Espagne et le Portugal : ce dernier se voit attribuer la partie orientale, délimitée par le méridien situé à 370 lieues à l'ouest du Cap Vert. Le Brésil fut découvert peu après, et certains historiens ont avancé l'hypothèse que les Portugais avaient connaissance de l'existence de cette terre lorsqu'ils ont obtenu que la ligne de partage soit située aussi loin à l'ouest dans l'océan. Le commerce s'accompagne d'activités missionnaires. Ainsi, à la demande du roi Jean II du Portugal, François Xavier (1506-1552), l'un des cofondateurs, avec Ignace de Loyola, de la Compagnie de Jésus, arrive à Goa en 1542. Il continuera ensuite vers l'Est jusqu'au Japon ; il mourra en 1552 sans avoir réussi à pénétrer en Chine.

C'est donc sur des navires portugais que les jésuites, entre autres ordres missionnaires, voguent vers l'Asie. Jusque dans la seconde moitié du XVII<sup>e</sup> siècle, ils partent tous de Lisbonne, après avoir prêté serment d'allégeance au roi du Portugal. À la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, outre les jésuites, les franciscains, les dominicains et les augustiniens étaient également implantés à Goa. De célèbres paravents japonais (conservés à Amsterdam, Lisbonne et Tokyo) donnent à voir le débarquement des « Barbares du sud », parmi lesquels on reconnaît à leurs costumes les différents ordres religieux : jésuites, dominicains et franciscains. On y remarque aussi des animaux et des personnages que les Portugais amènent non d'Europe, mais de leurs multiples étapes (Afrique, Inde...).

À Goa, devenue colonie portugaise, un décret instaure dès 1545 des écoles pour l'enseignement du catéchisme, des chants liturgiques, de l'arithmétique, des techniques, et de la langue portugaise. Le système d'enseignement des jésuites va être étendu dans l'empire portugais. Le *Ratio Studiorum* (1599), qui définit leur programme d'études, semble avoir été appliqué dans les écoles jésuites d'Inde, notamment le Collège Saint-Paul, et au collège jésuite de Macao. Outre la théologie, le cursus comprenait les humanités (rhétorique et grammaire) et la philosophie. Sous ce dernier terme, il faut entendre : logique et sciences la première année, cosmologie, psychologie, physique et mathématiques la deuxième année, éthique la troisième année.

L'itinéraire des jésuites en Asie était assez variable. Certains y terminaient leur formation. Ainsi, on peut citer le cas de Manoel Dias, dit le Jeune (1574-1659). Après avoir étudié à Evora et Coimbra (les deux universités du Portugal), il quitta en 1601 son pays pour Goa, où il termina ses études. Il enseigna ensuite la théologie à Macao pendant six ans, de 1605 à 1611, avant d'entrer en Chine en 1611. En 1615, il achevait un ouvrage en chinois, le *Tianwenlüe* (Abrégé des questions sur le ciel),

traité présentant ce qu'on étudiait dans les collèges jésuites sous le nom de « la Sphère », c'est-à-dire la cosmologie de Ptolémée. Fait remarquable, cet ouvrage se clôt par une description des découvertes récentes faites par Galilée avec sa lunette : observation de Saturne, des quatre satellites de Jupiter, etc. Galilée avait commencé ses observations en 1609. C'est donc à Macao ou en Chine même que Dias en eut connaissance. On peut en déduire d'une part que l'information scientifique circulait assez vite dans l'empire maritime portugais, d'autre part qu'un jésuite formé en partie au Portugal, en partie à Goa, était à même de maîtriser de telles connaissances.

Un autre exemple des échanges savants entre l'Europe et l'Asie est celui d'Alexandre de Rhodes (1593-1660), surtout resté dans l'histoire pour avoir inventé la transcription phonétique en alphabet latin de la langue vietnamienne, laquelle s'écrivait jusqu'alors à l'aide des caractères chinois. Avignonnais ayant étudié à Rome – école modèle pour l'enseignement jésuite –, de Rhodes est envoyé au Japon à un moment où y entrer est devenu impossible pour les jésuites. Il passe donc deux ans à Macao, puis dix-huit mois en Cochinchine où il se présente en tant qu'astronome à la cour du roi. Il en est expulsé puis, après des allers-retours entre le Tonkin et Macao où il passe dix ans, il part aux Philippines en 1640 et revient en Cochinchine en 1642. Son retour en Europe est mouvementé. Il rentre en passant par l'Inde et l'Asie Mineure ; en chemin, il embarque sur un navire hollandais, ce qui est considéré comme une grave rupture d'allégeance par la couronne du Portugal. Il est alors quelque peu mis sur la touche, malgré sa bonne connaissance de l'Asie. En 1650, il participe à la fondation des Missions étrangères de Paris. Cette association sans caractère religieux se donne pour mission d'organiser des expéditions en Asie ; elle entretiendra des relations conflictuelles avec la Compagnie de Jésus. C'est dans ce cadre qu'il est envoyé en Perse en 1655. Il meurt à Ispahan en 1660.

Citons un troisième exemple : celui du français Jean-Bernard Boucher (1655-1732). Parti en 1687 avec la deuxième expédition française au Siam d'où il sera expulsé, avec tous les autres Français, en 1688, il se rend à Pondichéry et parcourt la côte de Coromandel à pied pour y réaliser un travail de topographie. On lui doit la première carte de l'Inde, qui sera publiée en France en 1732.

Ces cas montrent que chacun emporte et souvent transmet les connaissances acquises en Europe, tout en explorant les pays à évangéliser. Ainsi est dessinée pour les Européens la carte de l'Asie, en partant des côtes vers l'intérieur des terres.

Le Japon est un cas particulier : les jésuites y restent peu. Au XVI<sup>e</sup> siècle, c'est une société féodale. Au moment de l'unification par les shoguns Toyotomi, le christianisme y est féroce ment réprimé : cette religion, qui s'est répandue dans les fiefs du Sud, représente un ciment de résistance à l'autorité centrale. Pendant les quelques dizaines d'années où des jésuites ont séjourné au Japon, ils ont écrit deux traités de cosmographie. En même temps, ils ont étudié la topographie et la cartographie du pays pour le compte de l'Europe, tout en continuant à tenir leur rôle d'enseignants.

Le cas de la Chine est le mieux connu ; c'est aussi celui où l'impact de l'enseignement scientifique des jésuites sur les savants du pays semble avoir été le plus large. Les premiers jésuites qui y pénétrèrent et y entreprirent des traductions scientifiques avaient été pour la plupart formés par le célèbre mathématicien et astronome jésuite Christoph Clavius (1538-1612) au Collège romain : ils avaient suivi le cursus défini dans la *Ratio Studiorum*, avec pour plusieurs d'entre eux une « spécialisation », à savoir l'enseignement plus poussé dispensé par Clavius aux membres de son Académie de mathématiques. C'est lui qui, à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, a donné aux mathématiques une place importante dans la formation jésuite. Il a aussi travaillé au calendrier grégorien.

Matteo Ricci (1552-1610), le fondateur de la mission de Chine, entreprit de traduire certains ouvrages de son maître, en réponse à l'intérêt manifesté pour ces matières par les lettrés chinois qui venaient à eux. En collaboration avec des savants chinois convertis, il traduisit ainsi les six premiers livres de l'édition de Clavius des *Éléments de géométrie* d'Euclide (1607), la *Geometria Practica* (1608) (avec Xu Guangqi) ; l'*Epitome arithmeticae practicae* (1614) et *In Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco commentarius* (1614) (avec Li Zhizao). L'on voit donc que le savoir mathématique véhiculé jusqu'en Chine par les jésuites à travers l'empire portugais reflétait avant tout le programme d'enseignement tel qu'il avait été défini par la Compagnie de Jésus à Rome, plutôt qu'un enseignement qui aurait été spécifiquement portugais. L'enseignement jésuite au Portugal était surtout renommé pour la théologie (Coimbra), et il semble que les sciences mathématiques y présentaient deux particularités : d'une part, une importance relative accordée à l'astrologie, d'autre part, une formation orientée vers les besoins de la navigation. Il faut rappeler que celle-ci faisait partie intégrante des sciences mathématiques à l'époque, et même des connaissances considérées comme particulièrement nécessaires à un missionnaire se rendant en Chine, comme en témoigne l'ouvrage d'Antoine Thomas<sup>1</sup> : écrit et publié par celui-ci alors qu'il était au Portugal, attendant son départ pour la Chine, cet ouvrage traite, dans un premier volume, d'arithmétique, de géométrie élémentaire et pratique, etc., dans un second volume d'optique, de statique, de l'astrolabe, de science astronomique et calendérique, et de géométrie sphérique.

L'iconographie européenne de l'époque illustre le rôle important de la navigation dans la formation scientifique : sur une gravure datant de 1667<sup>2</sup>, Johann Adam Schall von Bell (1592-1666) est représenté dans un habit de fonctionnaire chinois : il fut effectivement fonctionnaire, au Bureau impérial d'astronomie. Outre le planisphère accroché au mur, on peut remarquer la sphère armillaire placée sur la table. Il s'agit certes d'un instrument astronomique, mais qui depuis le règne de Manuel I<sup>er</sup> de

<sup>1</sup> *Synopsis mathematica complectens varios tractatus quos hujus scientiae tyronibus et missionariis Sinicae candidatis breviter et clare concinnavit P. Antonius Thomas e Societate Iesu* (1685).

<sup>2</sup> Dans Kircher, Athanasius, *China Illustrata...*, Amsterdam, 1667.

Portugal, était l'emblème national (on le retrouve encore aujourd'hui sur le drapeau portugais). Schall tient à la main un astrolabe nautique, astrolabe simplifié utilisé par les marins, qui symbolise aujourd'hui encore l'expansion maritime portugaise. En résumé, les connaissances nécessaires à la navigation et celles, aujourd'hui relevant des mathématiques et de l'astronomie, transmises par les jésuites en Chine et dans d'autres pays d'Asie, formaient un système unifié compris sous le terme de « mathématiques ».

Les traductions mentionnées ci-dessus circulèrent en Chine dans des conditions très différentes des originaux en Europe ou dans les colonies portugaises comme Goa ou Macao. Dans ces lieux où le réseau d'enseignement jésuite était bien établi, ces traités servaient de manuel d'enseignement. À l'exception de quelques convertis ou « sympathisants » proches des jésuites, les lettrés chinois, en revanche, en prirent la plupart du temps connaissance de manière isolée, sans avoir à leur disposition ni un professeur, ni un accès, sous une forme ou sous une autre, au contexte dans lequel, par exemple, la structure des *Éléments* (édifice de propositions, basées sur des définitions, des axiomes et des postulats, et reliées entre elles par un type bien particulier de démonstration) prenait son sens.

À l'intérieur même de la Compagnie de Jésus, l'enseignement des sciences mathématiques par les missionnaires fut d'abord loin de faire l'unanimité :

« En 1614 et 1615, le P. Valentin Carvalho, provincial du Japon et de la Chine donna commission à E. Dias Jr. de visiter toutes les résidences alors existantes, et d'y publier la défense, bientôt révoquée, d'enseigner aux Chinois les mathématiques, ou toute autre sciences excepté celle de l'Évangile. »<sup>3</sup>

C'est la même année que Dias achève le *Tianwenlüe* : comme beaucoup de jésuites travaillant sur le terrain, il considérait sans doute que la cosmologie et les mathématiques étaient un complément à l'Évangile, complément indispensable pour la mission de Chine. Les sciences restèrent un sujet de conflit potentiel tant que dura la mission jésuite de Chine.

## 2. Le déclin de l'empire portugais et les missions françaises

Au XVII<sup>e</sup> siècle, alors que la puissance maritime du Portugal s'affaiblissait, d'autres nations européennes devinrent des concurrentes dangereuses pour le commerce asiatique : la France, l'Angleterre, et les Provinces-Unies (Hollande). Ces deux derniers pays n'étant pas catholiques, les intérêts du commerce n'y rencontraient pas ceux de l'Église romaine. Il semble que c'est ce qui valut aux Hollandais de se voir accorder le monopole du commerce avec le Japon après l'expulsion des jésuites et la sanglante répression anti-chrétienne de la fin du XVI<sup>e</sup> siècle. La France,

---

<sup>3</sup> Pfister, Louis, *Notices biographiques et bibliographique sur les jésuites de l'ancienne mission de Chine. 1552-1773*, Shanghai, Imprimerie de la Mission Catholique, 1932, p. 106-107.

en revanche, fille aînée de l'Église, chercha à conjuguer intérêts économiques, influence politique, exploration scientifique et patronage d'activités missionnaires visant à rompre le monopole du Portugal sur les missions d'Asie.

Avec le déclin de la puissance portugaise, les jésuites de Chine recherchèrent d'autres protecteurs pour assurer la survie de leur mission. Ferdinand Verbiest (1623-1688), alors supérieur de la mission jésuite de Chine et directeur du Bureau impérial d'astronomie à Pékin, adressa à tous les jésuites d'Europe une lettre demandant que davantage de spécialistes des sciences mathématiques soient envoyés pour renforcer la mission, dont la survie dépendait de tels savoirs. Cette lettre montre qu'il donnait priorité aux intérêts des jésuites en Chine par rapport à la fidélité jurée au roi du Portugal : le déclin de sa puissance mit en évidence la divergence entre les intérêts de la mission et ceux de la couronne portugaise. À la mission, il fallait de l'argent, mais aussi des talents, des livres et des instruments scientifiques.

La mission envoyée en 1685 par Louis XIV fut sa réponse à l'appel de Verbiest : six jésuites furent promus, avant leur départ, « mathématiciens du Roy » et membres correspondants de l'Académie royale des sciences. En fait, cette expédition fut le résultat d'une convergence d'intérêts :

- Ceux de la Compagnie de Jésus, défendus auprès du roi par son confesseur – le jésuite François de la Chaize – qui lui fit valoir qu'il y allait du prestige de la France.

- Des intérêts scientifiques. Dans les années 1670, l'astronome Jean-Dominique Cassini (1625-1712), alors directeur de l'Observatoire de Paris, avait soumis à Colbert l'idée d'envoyer en Chine des jésuites qui devraient y faire des observations astronomiques, pour l'avancement des connaissances dans ce domaine (détermination des latitudes, longitudes, et de la déclinaison magnétique). Ceci semble avoir été le premier projet d'expédition scientifique pour le compte d'une institution scientifique d'État en Europe.

- Les ambitions diplomatiques et politiques de la France. Le roi projetait d'envoyer des ambassades françaises en divers pays d'Asie. L'un des jésuites qui quitta la France en 1685 s'arrêta au Siam, d'où il revint pour conduire une seconde expédition. Rappelons le lien étroit entre intérêts diplomatiques et intérêts commerciaux.

Les formidables avancées des sciences et des arts en France devaient témoigner à la fois du pouvoir du Roi-Soleil et de la supériorité de la religion catholique. Ce lien entre la science, comme moyen de pénétrer les merveilles de la nature, et la religion, explication ultime de ces merveilles, était admis par presque tous dans le monde savant de l'époque. Ainsi, on peut citer cette lettre de Leibniz à Colbert, datant de 1675 :

« Les decouvertes reelles dont vous estes le promoteur, sont de tous les lieux et de tous les temps. Un roy de Perse se récriera sur l'effect de la lunette, et un Mandarin de la Chine sera ravi d'estonnement, quand il aura compris l'infailibilité d'un Missionnaire Geometre. Que diront ces

peuples, quand ils verront cette Machine merveilleuse que vous avés fait faire, et qui represente veritablement l'estat du ciel en tout temps donné ? Je croy qu'ils reconnoistront que l'esprit de l'homme tient de la divinité, que cette divinité se communique plus particulièrement aux Chrestiens. Le secret des cieux, la grandeur de la terre, et la mesure du temps sont de cette nature. »<sup>4</sup>

On voit ici la logique liant les intérêts de l'État, de la science et de la religion ; c'est cette logique qui justifiait le patronage royal. Par comparaison avec la représentation des jésuites de la première génération, pour qui les mathématiques servaient à comprendre la nature telle que Dieu l'a créée, on voit apparaître un troisième élément dans le tableau : ce n'est plus seulement la science, mais bien le roi de France, dont la grandeur doit convaincre de la supériorité de la religion chrétienne. Ainsi, un jésuite français, dans une lettre écrite de Chine, pour faire l'éloge de l'empereur de Chine, mentionne que celui-ci n'a qu'une seule chose à envier à Louis XIV : la religion chrétienne.

L'arrivée en Chine des cinq Mathématiciens du Roy n'alla pas sans quelques difficultés. N'ayant pas prêté serment au roi du Portugal, ils n'avaient pas reçu de celui-ci le passeport indispensable dans les ports portugais, si bien qu'ils durent éviter Macao. Leur voyage n'avait été organisé par les Français que jusqu'au Siam : il fallut donc qu'ils trouvent ensuite un navire – qui ne pouvait être portugais – pour les mener jusqu'en Chine. Lorsqu'ils débarquèrent à Ningbo (au Zhejiang), les autorités locales ne les autorisèrent pas à se rendre à Pékin, et ce n'est que grâce à l'intervention de Verbiest auprès de l'empereur Kangxi qu'ils purent finalement poursuivre leur route vers la capitale.

Deux points sont à relever dans cet épisode. Premièrement, Verbiest intervint contre l'avis des pères portugais, y compris de son propre supérieur à Macao, ce « pour qu'aucun Roi ne soit offensé et que le plus grand bien de la mission soit obtenu »<sup>5</sup>. Deuxièmement, pour convaincre l'empereur, il fit valoir les capacités scientifiques des Français. Ce dut être un argument décisif, si l'on en croit l'édit par lequel l'empereur les convoqua à Pékin :

« Il est probable que parmi les étrangers, Hong Ruohan [de Fontaney] et les autres, il y en a qui pourraient connaître les méthodes de calcul du calendrier. Si tel est le cas, nous leur ordonnons de rejoindre Pékin et d'y attendre nos ordres. Pour ceux qui ne pourront être employés, nous les autorisons aussi à résider librement dans l'empire. »<sup>6</sup>

Un récit intéressant de ce qui s'ensuivit est dû à un certain Père Le Blanc<sup>7</sup>. D'après celui-ci, les pères portugais tentèrent de confisquer les instruments scienti-

<sup>4</sup> Klop, Onno, ed., *Die Werke von Leibniz.... in der Königlich Bibliothek zu Hannover*, Hannover, 1864, vol. 3, p. 212-213.

<sup>5</sup> Lettre de Verbiest à La Chaize.

<sup>6</sup> Cité par Fu Loshu, *A Documentary Chronicle of Sino-Western Relations (1644-1820)*, Tucson, University of Arizona Press, 1966, p. 93.

<sup>7</sup> Manuscrit Jap Sin 127 ff. 127-170, A.R.S.I., Rome ; l'auteur précise que son récit se base sur des lettres qui ont été perdues.

fiques apportés par les Français et leur interdirent de faire des observations au cours de leurs voyages. De plus, ils leur ordonnèrent de cacher leurs instruments à l'empereur. Tout ceci était bien évidemment incompatible avec les projets des Français<sup>8</sup> : Louis XIV les finançait précisément comme envoyés scientifiques auprès de Kangxi et pour faire des observations scientifiques. Cette intervention des Portugais faisait partie de leurs tentatives pour empêcher les Français de s'établir en Chine indépendamment d'eux, et d'obtenir la faveur particulière de l'empereur grâce à leurs capacités de savants. Ces capacités apparaissaient donc comme une menace à ceux qui avaient juré allégeance au roi du Portugal, car elles donnaient aux Français, à travers la faveur impériale, une possibilité d'autonomie. Ainsi les jésuites de Chine étaient parfaitement conscients du fait que les sciences constituaient la principale raison de la faveur dont ils jouissaient auprès de l'empereur et de sa tolérance envers leur religion.

À l'époque régnait Kangxi (r. 1662-1722), deuxième empereur de la dynastie mandchoue des Qing. Le principal mérite de celui-ci a sans doute été d'asseoir le pouvoir mandchou en Chine. La conquête de la Chine par les Mandchous avait été acceptée car après une longue période de désordre, il était primordial de retrouver une certaine stabilité. Kangxi fit beaucoup d'efforts pour promouvoir le savoir traditionnel chinois, le savoir lettré ; il apprit les classiques auprès d'éminents savants chinois et les sciences auprès de quelques pères jésuites. De nombreux récits de jésuites témoignent de cet enseignement à l'empereur. En particulier, Bouvet et Gerbillon, deux des Mathématiciens du Roy qui restèrent à la cour, ont écrit des lettres dans lesquelles ils décrivent et leur activité scientifique et leur enseignement à Kangxi :

« Dans le cours de la philosophie a l'etude de laquelle l'Empereur veut se mettre tout de bon, et l'avoir toute entiere en la langue pour la publier ensuite dans son Empire et la laisser a la posterité, nous aurons belle occasion d'obtenir tout ce qui peut servir ici pour l'accomplissement du projet de la perfection des Arts et des Sciences. [...] »

Après avoir achevé de mettre en tartare cette introduction à la philosophie, que nous avons traitée de la maniere la plus brieve et la plus claire qu'il nous a été possible, en retranchant tout ce qu'il y a de termes embrouillés et de pure chicane, conformément au style des modernes : nous avons commencé la Physique, et parce que nous savons que ce Prince a une grande idée de la Médecine d'Europe, et qu'il désire surtout savoir la structure du corps humain, nous commençons cette partie de la philosophie par la science du corps humain, dans laquelle outre un abrégé d'anatomie avec toutes les figures et leurs explications, et ce que les auteurs tant anciens que modernes ont fait de belles découvertes dans cette matière, nous ferons entrer dieu aidant toutes les observations curieuses que nous avons ici dans la 1ère partie des memoires de MMrs de l'Académie des Sciences sur les animaux [...]. »<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Par exemple, de Fontaney voulait fonder à Nankin un observatoire, d'où il comptait avoir des échanges avec ceux de Pékin et de Paris (Jap Sin 127 f. 57).

<sup>9</sup> Écrite de Pékin le 20 octobre 1691 ; Le Comte était alors à Fuzhou. A.R.S.I., Jap Sin 165 ff. 100-102, ff. 100v-101r.



Les Mathématiciens du Roy écrivaient donc en mandchou : la plupart de leurs textes furent ensuite traduits en chinois. Ils utilisaient les mémoires de l'Académie des sciences, et écrivaient en suivant les modernes et non les anciens. La correspondance qui décrit leur enseignement à l'empereur laisse apparaître un changement dans les méthodes : on ne doit pas encombrer l'esprit en démontrant ce qui est évident car il faut le laisser libre de comprendre plus de choses nouvelles. Ce changement correspond à une évolution des sciences en Europe, mais aussi au fait que les élèves des jésuites français étaient différents des élèves de Clavius, qui étaient destinés à devenir eux-mêmes jésuites et donc à se consacrer à l'étude. Les élèves des jésuites français près d'un siècle plus tard étaient les enfants de la noblesse, qui, tout comme l'empereur de Chine, avaient autre chose à faire que d'étudier la géométrie. À Paris comme à Pékin, les méthodes d'enseignement s'adaptèrent à cette demande.

Ce que les jésuites français tentèrent de construire, comme le montre la lettre de Bouvet citée plus haut, était une alternative française – dite « moderne » – au cursus scolastique véhiculé par les jésuites de la première génération. L'éloge des académiciens faite par Bouvet est une nouvelle manière de glorifier le roi de France. Ce sont les relations entre celui-ci et Kangxi qu'il veut promouvoir, comme il l'écrit :

« Car nous sommes tous également persuadés que si ces deux grands monarques estoient reciproquement connus l'un de l'autres, l'estime mutuelles qu'il auroient pour leurs vertus Royales ne leur fit naistre bientost l'envie de lier ensemble une étroite amitié de se donner des marques reciproques ne fust-ce que par un commerce de sciences et de literatures et en faisant une espece d'echange entre les deux couronnes de tout ce qui s'est invente jusqu'ici de plus curieux et de rare en fait d'arts et de sciences, dans les deux empires les plus florissants de l'univers. De quoi si le ciel nous faisoit une fois la grace de pouvoir venir au bout, nous croirions n'avoir pas peu fait pour le bien de la Religion, laquelle sous les auspices et la protection de ces deux puissants princes ne tarderait guères à faire des progres considerables dans cet empire. »

Dans l'esprit de Bouvet, sa triple activité de missionnaire, de correspondant de l'Académie des sciences et de professeur de l'empereur participaient d'un projet cohérent dans le contexte des « échanges culturels » entre la France et la Chine ; ces échanges devaient mener « naturellement » à l'évangélisation de cette dernière. À ma connaissance, aucun jésuite n'écrivit jamais rien de comparable à propos du roi du Portugal : les modalités de patronage étaient fort différentes. Il faut également noter que le Portugal a disparu de la scène dressée par Bouvet. La Compagnie de Jésus n'y est pas non plus très visible, à moins d'admettre que la plus grande gloire de Dieu et celle du Roi-Soleil sont confondues.

Le principal sujet enseigné à l'empereur par les jésuites français semble avoir été la géométrie. Ils utilisèrent l'ouvrage du jésuite français I. G. Pardies, *Eléments de géométrie* (Paris, 1671) ; il en résulta un nouveau *Jihe yuanben*<sup>10</sup>. Environ trente ans

<sup>10</sup> Le titre est le même que celui de la traduction des six premiers livres des *Éléments* d'Euclide traduits en 1607.

plus tard, en 1723, fut publiée la *Source du calendrier et de l'harmonie*, comportant un compendium d'astronomie, un compendium de mathématique, et un d'harmonie musicale. Le deuxième devait constituer la base de la culture mathématique chinoise jusqu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Ce compendium est partiellement basé sur une série de traités écrits par des jésuites : on y retrouve à l'œuvre une seconde génération d'enseignants, à la culture et aux méthodes bien différentes de celles de Clavius et Ricci : on y trouve notamment le *Jihe yuanben* basé sur l'ouvrage de Pardies.

Dans le domaine scientifique, les jésuites français inventèrent, ou à tout le moins dénommèrent une entité portugaise à l'œuvre en Chine, qu'ils associèrent à une science « périmée », qu'ils voulaient remplacer par une science « moderne », française. Ainsi, la « science portugaise » comprendrait la traduction de la version de Clavius des *Éléments*, ainsi que, par exemple, l'ouvrage de cosmologie de Dias mentionné plus haut, et même la réforme de l'astronomie... Les adjectifs « français » et « portugais » ne peuvent se comprendre ici qu'en référence à un patronage d'État. Effectivement, le Portugal avait été le seul État à patronner la transmission de la science européenne en Chine jusqu'en 1685. L'on pourrait dire, en d'autres termes, que les Français utilisèrent les sciences mathématiques pour briser le monopole portugais sur la mission de Chine.

Dans les années 1710, un jésuite français, Jean-François Foucquet, tenta d'expliquer à l'empereur tout ce qui était faux et dépassé dans l'astronomie jésuite. À l'époque, les jésuites présents depuis 1630 au Bureau impérial d'astronomie avaient pour tâche essentielle de préparer le calendrier et de prévoir les éclipses et autres phénomènes célestes irréguliers : un tel travail ne comportait aucune innovation scientifique. D'autre part, les jésuites présents à la cour, dont beaucoup de Français, avaient pour stratégie d'attiser la curiosité de l'empereur en lui parlant des nouveautés. Autrement dit, au conflit entre « Français » et « Portugais » correspondait une tension entre deux groupes de savants, qui, occupant des positions différentes dans les institutions chinoises, n'avaient pas la même pratique scientifique.

Kangxi, de son côté, utilisait les jésuites comme des experts techniques dans l'administration de son empire. Ainsi, il envoya quelques-uns faire des relevés topographiques pour dresser un atlas de l'empire. L'Atlas de Kangxi, terminé en 1718, est l'une des meilleures cartes de l'époque où sont combinées les méthodes de triangulation occidentales et les connaissances géographiques chinoises.

Rappelons que, comme en Chine, en Inde, au Siam et au Japon, les jésuites mirent leur science au service du pouvoir pour être intégrés et acceptés. Cependant, cette science semble avoir eu un impact beaucoup plus limité.