

RECHERCHES GALILÉENNES

Egidio FESTA, Denis SAVOIE, Marta SPRANZI

GALILÉE, *Le Messager des étoiles*. Introd. et trad. du latin par Ferdinand HALLYN. Paris, Seuil, 1992. 17 × 22, 176 p. (« Sources du savoir »).

Cette édition du *Messenger des étoiles* est parue en même temps qu'une autre traduction commentée d'Isabelle Pantin¹ et elle en est d'une certaine manière complémentaire. Même si parfois les thèmes analysés se recouvrent (par exemple, l'usage de la lunette), l'approche de Ferdinand Hallyn s'inscrit dans le cadre théorique de la rhétorique, de l'herméneutique et de la sociologie des sciences, plutôt que dans celui des sciences historiques et philologiques classiques. De ce fait, F. Hallyn aborde volontiers des problématiques plus larges, même si le texte de Galilée ne cesse jamais d'être son point de départ.

Le texte du *Messenger des étoiles* ne comporte pas de problèmes délicats de traduction, puisqu'il s'agit d'une description aussi factuelle que possible, et parfois même d'un *récit*, des observations célestes que Galilée a effectuées entre 1609 et 1610, et qui portent sur la structure de la lune, sur les étoiles « fixes » et sur les nouvelles « planètes » entourant Jupiter. Or, selon F. Hallyn, derrière l'apparent caractère factuel du texte, se cache un usage assez habile des artifices de la rhétorique classique. Déjà dans le titre (paratexte) apparaissent des ambiguïtés (« *nuncius* ») chères aux auteurs de la Renaissance. Dans le texte lui-même, le mot « *Organum* » (« Instrument ») auquel F. Hallyn laisse sa majuscule, et qui désigne la lunette, fait penser à la différence entre un « nouvel *Organum*, qui oblige d'accorder les démonstrations à l'expérience, et l'ancien, où est consignée l'autorité purement livresque d'Aristote » (p. 28). Le fait que Galilée promet une théorie de la lunette qui ne sera jamais produite (p. 119 de la traduction française) devient une « prétérition », c'est-à-dire « un acte de rhétorique qui dissimule un manque » (p. 44). La défense de l'usage de la lunette pour découvrir de nouveaux corps célestes est obtenue par un enthymème, un syllogisme rhétorique qui prend appui sur des prémisses seulement probables et incomplètes, en l'occurrence le fait que la foi dont est digne la lunette dans le cas des observations terrestres peut être transférée au domaine

1. Voir GALILÉE, *Le Messager céleste = Sidereus nuncius*, éd. et trad. du latin Isabelle PANTIN, texte latin, trad. franç. en regard, Paris, Les Belles Lettres, « Science et humanisme », 1992.

céleste. Rien ne prouve, affirme F. Hallyn, en donnant raison au scepticisme de F. Sizi (*Dianoia*), que la densité de la matière terrestre permette cette extrapolation². Bien que, selon F. Hallyn, on n'ait rien de plus ici que ce qu'il appelle le « pari de Galilée » (p. 47), celui-ci parviendra à la fin de 1611 à faire accepter ses observations comme fiables. Désormais, le combat se livrera au niveau des interprétations de ces mêmes observations. Pour ce qui concerne les observations de la lune et l'identification de ses montagnes, Galilée s'appuierait sur une autre figure de rhétorique, l'*analogie*, ou le « transfert métaphorique » (p. 58)³, qui devient le « complément conceptuel de la lunette » (p. 96), tout comme l'œil devient une lunette.

En outre, Galilée utiliserait pour convaincre l'« ethos de l'ingénieur ». Cette expression ne renvoie pas, chez F. Hallyn, aux pratiques techniques de la Renaissance, mais à la *Rhétorique* d'Aristote. Galilée s'efforcera donc de donner l'impression de posséder une justification théorique des applications pratiques de la lunette, alors qu'il ne serait, sur ce point, qu'un « bricoleur », thèse qui aujourd'hui est d'ailleurs communément acceptée. F. Hallyn semble, par conséquent, donner à la rhétorique le rôle que lui donne Paul Feyerabend dans *Contre la méthode* (Paris, Seuil, 1978), celui de substitut d'une véritable démonstration scientifique qui n'existerait jamais lors de l'introduction d'une nouvelle théorie. On peut se demander si F. Hallyn partage aussi les conclusions de Feyerabend, selon lesquelles les preuves, même quand elles seront élaborées, seront toujours plus le résultat d'une interprétation forcée et « faussée » de la nature qu'un verdict authentique rendu par celle-ci. Il ne semble pas en être ainsi, puisque F. Hallyn affirme que Galilée, « engageant ainsi sa foi en la possibilité d'une telle explication [par des lois générales] », « intègre la lunette au monde de la science » (p. 45), ce qui laisse au moins ouverte la possibilité que la foi du savant soit récompensée⁴. Toutefois, la réponse de F. Hallyn à cette question reste ambiguë.

L'analyse rhétorique s'applique également à la forme du traité, qui est celle d'un *paper* scientifique d'aujourd'hui (p. 34). À la différence de ce qui se passe pour celui-ci, toutefois, le narrateur n'est pas une « instance désobjectivée » (p. 35). Au contraire, on assiste à un déploiement de la « rhétorique du sublime » qui, en suscitant « l'étonnement et l'admiration », invite l'homme à s'élever « au-dessus des limites naturelles de sa perception » (p. 35)⁵, en donnant ainsi l'impression que des faits au départ invraisemblables « se sont bien imposés comme tels », et qu'il est impossible de leur résister (p. 37). Enfin, la distinction entre « narrateur » et « personnage » qui devient évidente lors du récit des observations des « planètes » entou-

2. À une autre occasion (p. 78), F. Hallyn prend la défense de Fabrizio Sizi qui avait soutenu que les planètes médicéennes ne sont que des apparences. Galilée, fait remarquer F. Hallyn, utilisera la même argumentation à propos des comètes dans l'*Essayeur* (1623).

3. À ce propos, F. Hallyn se réfère également à l'« histoire du regard » qui à travers le développement de la perspective permet la mise en rapport des observations lunaires et des connaissances terrestres (p. 55).

4. Il est vrai, cependant, que l'introduction de F. Hallyn reste loin d'une évaluation des résultats scientifiques du traité de Galilée. Par exemple, il préfère pour « l'ensemble des événements narrés dans le *Messenger des étoiles* », parler non pas de « preuves », mais d'une suite de trois « épreuves » (« qualifiante », « décisive » et, enfin, « glorifiante »), « conduisant à la reconnaissance de ce qui a été réalisé » (p. 29).

5. Même l'austérité du langage galiléen serait au service de la rhétorique du sublime.

rant Jupiter, permet au « narrateur » d'exercer une fonction de représentation et de contrôle des faits exposés par rapport au « personnage » (p. 69).

L'introduction de F. Hallyn s'inscrit en outre dans le courant de la sociologie des sciences. Le « don », que Galilée fait de son traité à la puissante famille des Médicis, lui permet, outre qu'il voit son « salaire » nettement augmenté, de devenir le « client » de celle-ci, et non plus un simple « philosophe » (p. 32). F. Hallyn cite à ce propos les travaux de Mario Biagioli, dont le livre fait l'objet d'un compte rendu dans cette même revue (*infra*, p. 146-150). La science prendrait donc la place de l'art, et même la dépasserait à cause de la hauteur de son objet (les corps célestes), comme moyen de légitimer un prince mécène : « Galilée prétend assurer au prince la célébrité qu'il appartenait auparavant aux artistes de procurer » (p. 33).

F. Hallyn affirme clairement le caractère copernicien du *Messenger des étoiles*, non pas principalement à cause des preuves que celui-ci apporterait à l'hypothèse copernicienne, mais plutôt en tant qu'un élément qui permet d'orienter l'observation, d'anticiper sur l'observation et de simplifier les problèmes posés par son interprétation (p. 82-83). C'est précisément autour de ce thème que s'organisent les réflexions plus générales de F. Hallyn, qui portent surtout sur la conscience qu'aurait Galilée des limites de la connaissance humaine. Tandis que l'usage de la lunette requiert un sujet actif et manipulateur et donne l'illusion d'un progrès indéfini, celui de l'*analogie* rappelle les frontières ultimes du savoir, qu'on ne pourra pas dépasser (p. 100). Toute science serait donc pour Galilée une « science humaine », en ce sens qu'elle serait « provisoire » (p. 101). Ces thèmes, évoqués à la fin de l'introduction, dépassent les limites du texte de Galilée, mais sont par contre traités de façon plus approfondie dans son livre, *La Structure poétique du monde : Copernic, Kepler*⁶, où il propose l'existence d'une analogie entre la *création* d'une hypothèse et l'*invention* d'une fiction. Quant à l'analyse rhétorique du texte de Galilée, elle est pertinente et instructive, à condition de ne pas exclure une approche plus classique.

Marta SPRANZI,
Centre Alexandre-Koyré,
57, rue Cuvier,
75005 Paris
(juin 1994).

6. Paris, Seuil, 1987.

GALILÉE, *Le Messager céleste = Sidereus nuncius*. Éd. et trad. du latin Isabelle PANTIN, texte latin, trad. franç. en regard. Paris, Les Belles Lettres, 1992. 16 × 24, CIV-115 p., bibliogr., index (« Science et humanisme »).

Johannes KEPLER, *Dissertatio cum nuncio sidereo. Discussion avec le messager céleste. Narratio de observatis jovis satellitibus. Rapport sur l'observation des satellites de Jupiter*. Texte, trad. et notes par Isabelle PANTIN. Paris, Les Belles Lettres, 1993. 16 × 24, CXXVI-196 p., bibliogr., index (« Science et humanisme »).

Dans l'avant-propos du *Messager céleste* de Galilée, Isabelle Pantin annonçait la parution des textes témoignant des premières réactions des lecteurs de Galilée, et en premier lieu la *Dissertatio cum nuncio sidereo* de Kepler. On peut déjà conclure qu'elle a tenu parole, non seulement dans le délai, mais aussi dans la qualité de cette première édition critique française d'un texte fondamental puisque émanant d'un des plus grands astronomes de l'époque, Kepler.

Rappelons qu'en 1610, Galilée publiait le *Sidereus nuncius* où il exposait ses découvertes faites grâce à sa lunette. La plus importante était sans conteste les « astres médicéens », autrement dit les quatre planètes tournant autour de Jupiter.

Le *Sidereus* eut un retentissement considérable, mais suscita rapidement des critiques. Galilée se trouvait dans une situation délicate, d'autant plus que ses partisans craignaient de prendre position. Magini, un confrère, orchestra la contestation qui tourna au scandale avec l'affaire Horkey. Les détracteurs de Galilée rejetaient en bloc ses découvertes et accusaient sa lunette de l'avoir trompé ; autrement dit, on accusait Galilée d'être un imposteur. Il faut dire que sa lunette, malgré tout le soin apporté à sa construction, était loin d'être parfaite ; ainsi, en regardant Saturne, Galilée n'y voyait qu'un amas, de sorte qu'il crut que la planète était composée de trois astres.

De son côté, Kepler, qui avait déjà découvert les trajectoires elliptiques des planètes, était mathématicien de l'empereur Rodolphe II à Prague. C'est donc un astronome de premier plan qui a déjà publié le *Mysterium*, une *Optique* et surtout son *Astronomia nova*. Le *Sidereus* de Galilée arriva à Prague au début d'avril 1610 ; Kepler se fit prêter par l'empereur peu de temps après. On lui demanda aussitôt son avis. Le problème était simple : Galilée avait découvert avec un instrument nouveau des phénomènes jusque-là inconnus et que personne n'était à même de vérifier. Rappelons que Kepler lui-même n'avait pas encore de lunette en sa possession à cette date. Or, en une quinzaine de jours, il rédigea la *Dissertatio* où il prend position en faveur de Galilée ; ses raisons sont uniquement fondées sur l'estime qu'il a du pisan, et parce que ses découvertes restent dans les limites du raisonnable. Car Kepler, contrairement à Galilée, connaît les propriétés optiques de la lunette qu'il a exposé dans son *Optique*.

La *Dissertatio* est véritablement une publication dont le but est de venir en aide à un confrère mis en difficulté. Galilée ne songea cependant à remercier Kepler de sa prise de position, arrivée en pleine polémique, que lorsque son soutien lui parut avoir plus de prix et d'utilité qu'il ne l'avait cru. À la fin du mois d'août 1610, Kepler se fit prêter un instrument construit par Galilée ; entre le 30 août et le 8 septembre, Kepler put enfin observer les satellites de Jupiter et rédigea un rapport, achevé le 11 septembre : c'est la *Narratio*. Celle-ci ne s'adressait plus directement à

Galilée, mais au public en général. Kepler comprit que les nouveaux phénomènes astronomiques découverts avec la lunette risquaient d'entraîner une transformation radicale de la cosmologie, et ceci l'amena à discuter longuement des idées de Bruno sur l'infini.

Cette édition critique de la *Dissertatio* et de la *Narratio* s'inscrit en ligne directe avec la publication du *Sidereus nuncius*, cité plus haut. On ne peut être qu'impressionné par l'énorme travail de recherche effectué par Isabelle Pantin. Comme le *Sidereus*, la *Dissertatio* est avant tout une traduction latin-français en face à face. L'introduction est particulièrement soignée ; Isabelle Pantin y étudie la diffusion du *Sidereus* en Europe, la montée de la contestation contre Galilée, le rôle de Kepler dans la polémique. L'étude de la portée scientifique et philosophique des découvertes de Galilée est émaillée des extraits traduits des lettres échangées par les protagonistes.

La bibliographie matérielle, toujours aussi rigoureuse, précède la traduction en vis-à-vis. Suivent 108 pages de notes et commentaires sur le texte complétés par une bibliographie et un double index des thèmes et des personnages.

Félicitons encore une fois Isabelle Pantin et les éditions des Belles Lettres pour la qualité de cette publication. On ne peut être qu'impatient de lire la suite de cette saga galiléenne dont la compréhension est essentielle dans l'histoire des sciences.

Denis SAVOIE,
Observatoire de Paris,
DANOF,
61, av. de l'Observatoire,
75014 Paris
(1994).

Galileo GALILEI, *Dialogue sur les deux grands systèmes du Monde*. Trad. de l'italien par René FRÉREUX avec le concours de François DE GANDT. Paris, Seuil, 1992. 18 x 22, 460 p. (« Sources du savoir »).

Cette traduction intégrale du *Dialogo sopra i due massimi sistemi del Mondo* — la première en langue française — apparaît à juste titre comme un véritable exploit, réalisé en un temps record par deux traducteurs particulièrement compétents. Les difficultés d'une telle entreprise étaient nombreuses, dues au contenu du livre, certes, mais également — et peut-être surtout — à la langue utilisée par Galilée.

Le choix de l'italien ne fut pas occasionnel. Galilée, qui avait pourtant une connaissance approfondie du latin, écrivait volontiers dans sa langue maternelle, dont l'emploi dans les écrits scientifiques était cependant peu fréquent. Et ce, dès son premier (petit) ouvrage, *La Bilancetta*, rédigé à Pise en 1586.

Largeement comprise dans l'ensemble de la péninsule, la langue italienne — le *vulgaire* — ne l'était pas, par contre, hors des frontières d'Italie. À quelques rares exceptions près, les savants des pays situés au-delà des Alpes, les *ultramontains*, employaient le latin dans les échanges avec leurs collègues italiens. La plupart des écrits de Galilée furent traduits en latin, depuis le *Compas géométrique et militaire...* (*De proportione instrumento...*), traduit par l'érudit autrichien Mathias Bernegger en 1612, jusqu'au *Dialogue*, traduit en 1635 par Bernegger également. Parfois, le choix de l'italien créait un véritable problème, comme ce fut le cas dans la

controverse sur les *taches solaires*. En réponse à trois lettres en latin de l'astronome jésuite Christopher Scheiner, Galilée adressa trois lettres en italien à Mark Welser, *duumvir* d'Augsbourg en Bavière. Mais Scheiner — qui était pourtant l'adversaire dans cette controverse — ne put pas les lire, car il ne comprenait pas l'italien. Galilée s'adressa alors à Martino Sandelli, profond connaisseur de la langue latine, pour lui demander de les traduire⁷.

Pourquoi, alors, ce choix, qui ne pouvait que compliquer le travail d'édition ? Galilée justifie sa décision par des considérations assez précises qu'il n'est pas inutile de rappeler. « Les raisons qui me poussent à agir ainsi [c'est-à-dire, à choisir l'italien], écrit-il, est qu'on dirige au hasard les jeunes gens qui font des études vers la médecine, la philosophie, etc., et qu'ainsi beaucoup d'entre eux s'orientent vers des professions pour lesquelles ils sont tout à fait inaptes alors que d'autres, qui seraient fort capables de les exercer, s'emploient à des besognes domestiques ou à d'autres travaux étrangers à la culture [...]; je veux qu'ils constatent que la nature, de même qu'elle leur a donné des yeux pour voir ses œuvres [...] leur a aussi donné un cerveau pour les discerner et les comprendre »⁸. L'italien, donc, de préférence au latin que seuls comprennent de rares privilégiés ayant su profiter de leur chance.

Derrière cette critique à peine voilée du système éducatif, on décèle le projet galiléen d'un mouvement de renouveau culturel capable de rayonner vers le reste de l'Europe, mais dont le centre et les racines se trouvent en Italie et doivent y rester. Dès 1612, Galilée est persuadé que nombre d'Italiens peuvent reconnaître en lui l'artisan de ce renouveau et comprendre son message. Cette conviction ne l'abandonnera jamais et, en dépit de l'opposition qui se manifeste chez certains représentants de l'Église catholique dès cette période, il continue de considérer que celle-ci est tout à fait en mesure de participer à la diffusion de son message, et même de le promouvoir. C'est ainsi qu'il interprète, en tout cas, les réactions, assez favorables à ses découvertes astronomiques, des mathématiciens du Collège romain, la prestigieuse institution jésuite chargée, en particulier, de dispenser l'enseignement aux membres de la Compagnie.

Avec la réalisation en 1609 d'une lunette de bonne qualité, destinée à l'observation du ciel, un tournant s'amorça dans la carrière du professeur toscan. La découverte de quatre satellites de Jupiter en janvier 1610 et des phases de Vénus quelques mois plus tard laissait stupéfaits les savants du monde entier. Kepler manifesta son enthousiasme dès le 19 avril 1610, tandis qu'à Rome de nombreuses personnalités scientifiques reconnaissaient le bien-fondé des découvertes galiléennes. Après l'incrédulité et quelques hésitations — notamment de la part du père Clavius, mathématicien et astronome jésuite très en vue —, les mathématiciens du Collège romain se rallièrent à l'opinion de Kepler et reçurent Galilée à Rome en mai 1611. C'était le triomphe !

À cette époque le projet d'un ouvrage sur le Système du Monde était déjà lancé. Galilée l'avait annoncé en mars 1610 dans le *Sidereus nuncius* — écrit exceptionnellement en latin — dans lequel il rendait compte de ses découvertes récentes.

7. Cf. Lettre à Paolo Gualdo, in GALILEI, *Opere*, Florence, Giunti-Barbera, 1890-1907, XI, p. 327.

8. Cf. *ibid.*, trad. franç. in Ludovico GEYMONAT, *Galilée*, Paris, Seuil, 1992, p. 101, n. 1.

« Dans notre Système du Monde, écrit-il, [...] la réflexion de la lumière solaire depuis la Terre sera efficacement montrée à l'intention de ceux qui prétendent exclure celle-ci du chœur des étoiles, principalement parce qu'elle serait dépourvue de mouvement et de lumière. Or, que la Terre soit errante, et qu'elle surpasse la Lune en splendeur [...], nous le démontrerons et nous le confirmerons aussi par d'innombrables raisons naturelles. » *Le Système du Monde*, ce sera le *Dialogue*.

Les affirmations de Galilée ne manquaient pas d'audace, car ni la *lumière secondaire* de la Lune, ni les satellites de Jupiter n'étaient des preuves du mouvement de la Terre. En réalité, rien ne permettait à ce moment-là de confirmer ou d'infirmer le système de Copernic.

L'auteur du *Sidereus* prit alors une décision qui, par la suite, devait se révéler d'une importance capitale. Après dix-huit ans passés à enseigner à l'université de Padoue, il retourna dans sa Toscane natale, à Florence, où le grand-duc Come II de Médicis lui permettait de se consacrer entièrement à ses recherches. Sur les raisons qui l'amènèrent à préférer le grand-duché de Toscane à la république de Venise — dont faisait partie Padoue — il s'était expliqué dans une lettre adressée à Vincenzo Vespucci en février 1609. « Obtenir d'une République, écrivait-il, pour splendide et généreuse qu'elle soit, l'octroi de salaires sans services rendus au public, ce n'est point coutume, car pour tirer profit du service public c'est au public qu'il faut donner satisfaction, et non au particulier. De telles facilités je ne puis les espérer d'aucun autre que d'un prince absolu »⁹. En clair, Galilée supportait mal la charge d'enseignement, d'autant que le sénat de Venise considérait son activité à l'université de Padoue comme la seule qui pût justifier son salaire. À Florence, il obtint le titre de *philosophe et mathématicien du grand-duc de Toscane*, sans l'obligation d'enseigner. Son ami Francesco Sagredo ne lui avait pas caché sa surprise pour cette décision. « La liberté et l'autonomie, lui écrivait-il en août 1611, [...] où pourrez-vous la trouver comme à Venise ? »¹⁰.

En 1616, la mise à l'Index du *De revolutionibus* de Copernic, en attendant de le corriger, et l'interdiction faite à Galilée d'enseigner et de défendre la doctrine héliocentrique étaient des signes assez précis des difficultés que la nouvelle astronomie allait devoir affronter. Mais, même après cette décision qui l'obligeait momentanément à faire preuve de réserve, Galilée continua de penser que la déception de l'Église serait grande si des astronomes étrangers, peut-être des protestants, prenaient le relais des Italiens pour de nouvelles découvertes confirmant l'inconsistance du système de Ptolémée et — pourquoi pas ? — la validité de celui de Copernic. C'est ce qu'il laisse entendre dans le *Dialogue* lorsqu'il s'adresse au *Lecteur avisé*. Après avoir rappelé la décision de 1616, Galilée écrit ceci : « Je me trouvais alors [en 1616] à Rome ; je n'ai pas seulement été entendu par les plus éminents Prélats de cette Cour, j'ai aussi reçu leur accord, et le décret n'a pas été publié sans que j'en ai été informé préalablement. Mon dessein dans le présent travail est donc de montrer aux Nations étrangères qu'en cette matière on en sait autant en Italie et particulièrement à Rome qu'a jamais pu l'imaginer le zèle des transalpins »¹¹.

9. Cf. GALILEI, *op. cit. supra* n. 7, X, p. 233, trad. franç. in Franco LO CHIATTO et Sergio MARCONI, *Galilée, entre le pouvoir et le savoir*, Aix-en-Provence, Alinea, 1988, p. 14.

10. Cf. GALILEI, *op. cit. supra* n. 7, XI, p. 171.

11. Cf. *Dialogue*, trad. franç., p. 41.

Il est certain que l'élection au pontificat en 1623 de Maffeo Barberini (Urbain VIII), ami de longue date des galiléistes, fut à l'origine de la décision de Galilée de reprendre l'ancien projet d'un ouvrage sur le *Système du Monde*. Aurait-il dû se montrer méfiant et faire preuve d'une plus grande prudence ? Rien à ce moment-là ne laissait prévoir la suite dramatique des événements. Au cours d'un séjour d'un mois et demi à Rome en avril et mai 1624, Galilée fut reçu six fois par le pape, qui s'intéressa beaucoup à son projet. Plus tard, Urbain VIII demanda des modifications, notamment dans le titre. Après des tergiversations et des difficultés qui allaient retarder de près de deux ans la publication, le livre parut à Florence le 21 février 1632. Quelques mois plus tard, il fut interdit et Galilée fut convoqué à Rome pour y être jugé.

Au cours des cinquante dernières années, de nombreux ouvrages ont paru sur le procès de 1633, qui se termina, comme on le sait, par la condamnation et l'abjuration de Galilée. En dépit de recherches menées à partir d'hypothèses différentes, la lumière sur cette affaire n'a pas été entièrement faite. La commission nommée par Jean-Paul II en 1981 pour approfondir « l'examen du cas Galilée [...] dans une reconnaissance loyale des torts de quelque côté qu'ils viennent »¹², a terminé ses travaux en octobre 1992. Reprenant les conclusions à son compte, dans un discours prononcé le 31 octobre de la même année devant les membres de cette même Académie, Jean-Paul II souligne que Galilée « a refusé la suggestion qui lui était faite de présenter comme une hypothèse le système de Copernic, tant qu'il n'était pas confirmé par des preuves irréfutables »¹³. Mais, de leur côté, « la majorité des théologiens ne percevaient pas la distinction formelle entre l'Écriture Sainte et son interprétation, ce qui les conduisit à transposer indûment dans le domaine de la doctrine de la foi une question de fait relevant de l'investigation scientifique »¹⁴. Aussi, Jean-Paul II regrette qu'une « tragique incompréhension réciproque [ait] été interprétée comme une opposition constitutive entre science et foi »¹⁵. Il y aurait eu, donc, d'une certaine manière, des erreurs de part et d'autre. Ceux qui attendaient que Galilée sortît victorieux des travaux de la Commission, l'ont retrouvé coupable de ne pas s'être arrêté aux hypothèses.

Mais avec la traduction en français de *Dialogue*, une lacune est enfin comblée. On peut regretter, cependant, que la Présentation de l'ouvrage soit réduite à moins que l'indispensable. Il est vrai que le lecteur peut se documenter grâce à deux livres parus dans la même collection : le *Galilée* de L. Geymonat¹⁶, et *La Révolution galiléenne* de W. Shea¹⁷. Néanmoins, cette première aurait mérité une présentation donnant plus d'informations.

Il nous faut signaler, d'autre part, quelques imprécisions. On ne peut pas dire, avec certains coperniciens de l'époque, que les phases de Vénus « confirment » le

12. Cf. *Discours de Jean-Paul II*, Académie pontificale des sciences, Rome, 10 nov. 1979.

13. *Ibid.*

14. *Ibid.*

15. *Ibid.*

16. Cf. L. GEYMONAT, *op. cit. supra* n. 8.

17. Cf. William SHEA, *La Révolution galiléenne : de la lunette au système du monde*, trad. de l'anglais François DE GANDT, Paris, Seuil, 1992.

système héliocentrique¹⁸, sans ajouter qu'en réalité elles *confirment* celui de Tycho Brahé, en montrant simplement que Vénus tourne autour du Soleil. On trouve également quelques (petites) erreurs, comme, par exemple, la date de publication du *Dialogue*.

Les commentaires sur les *Lettres coperniciennes* nous semblent peu clairs. Ils ne permettent pas, en tout cas, de comprendre le rôle effectivement joué par ces documents. « Pour tenter d'apaiser les craintes, écrivent les auteurs de la Présentation, Galilée rédige à cette époque plusieurs petits ouvrages, notamment un bref traité sur les prétendues incompatibilités entre l'opinion copernicienne et l'Écriture (la Lettre à la grande-duchesse Christine de Lorraine) »¹⁹. Remarquons tout d'abord que seules des copies manuscrites de la lettre à Christine de Lorraine circulaient à l'époque, avec une faible diffusion, comme l'indique Antonio Favaro, l'éditeur bien connu des *Œuvres* de Galilée²⁰. Cette lettre ne fut pas citée au procès de 1633²¹, contrairement à celle à Benedetto Castelli traitant du même sujet. Elle fut publiée pour la première fois par Bernegger en 1635. Mais ces lettres avaient-elles été écrites *pour apaiser les craintes*? En vérité, on ne peut pas retenir cette interprétation. Le but de Galilée était de convaincre des personnalités en vue, du monde religieux et politique, de la nécessité d'établir une différence précise entre vérité de foi et vérité de science. La lettre à Castelli du 21 décembre 1613, les deux lettres à Monseigneur Dini de 1615, et la lettre à Christine de Lorraine²², probablement de 1615 également, étaient dirigées en fait contre ceux qui n'acceptaient pas cette distinction. Pas plus que les autres, celle à Christine de Lorraine n'est destinée à apaiser les craintes. « Galilée y rassemble et développe largement ce qu'il avait déjà exposé dans la lettre à Castelli et dans les deux à Dini, dont il répète parfois non seulement les concepts, mais de manière presque identique les paroles », comme l'écrit Favaro²³. Or, dans la lettre à Castelli, il est clairement affirmé que l'Écriture sainte ne doit pas être mêlée à des discussions concernant la nature, et c'est à la suite de sa diffusion que « le dominicain Tommaso Caccini [...] le 20 décembre 1614 [...] saisit l'occasion pour condamner violemment l'opinion copernicienne »²⁴. En fait, les « petits ouvrages » sur l'incompatibilité entre l'opinion copernicienne et l'Écriture sainte ouvraient un débat voulu par Galilée — ce n'est pas le moindre de ses mérites — qui ne pouvait qu'engendrer des craintes chez les adversaires. Ramenées à une tentative d'apaisement, les *Lettres coperniciennes* sortent ici vidées de leur contenu. Et on ne comprend pas l'insistance des auteurs de la Présentation, à vouloir souligner que cette tentative fut « peine perdue : en 1616, un décret romain interdit d'enseigner ou de soutenir le mouvement de la Terre »²⁵. Une mauvaise interprétation du contenu de ces lettres, donc, et une chronologie chancelante.

18. Cf. *Dialogue*, trad. franç., Présentation, p. 18.

19. *Ibid.*, p. 19.

20. Cf. GALILEI, *op. cit. supra* n. 7, V, p. 266, n. 3.

21. *Ibid.*

22. Pour l'ensemble de ces textes, cf. l'excellente trad. franç. in F. LO CHIATTO et S. MARCONI, *op. cit. supra* n. 9.

23. Cf. GALILEI, *op. cit. supra* n. 7, V, p. 266, n. 3.

24. *Ibid.*, p. 264.

25. Cf. *Dialogue*, trad. franç., Présentation, p. 19.

La traduction française séduit immédiatement par son élégance, et on comprend dès la première page que les traducteurs ont choisi « une version plus libre et plus aisée », au lieu de suivre « une transposition plus fidèle dans le détail »²⁶. Faut-il le regretter? Pas toujours. Mais on est obligé de s'interroger sur les raisons de ce choix, lorsqu'il aboutit à l'élimination de mots qui ont une place précise dans le texte. Par exemple, au tout début du livre²⁷, Salviati dit : « sarà bene che il principio delle nostre considerazioni sia l'andare esaminando quale e quanta sia la forza e l'energia de i progressi peripatetici nel dimostrare come tale assunto sia del tutto impossibile. » Dans la traduction française, Salviati s'exprime sans nuances : « il faut donc examiner d'abord si les arguments des péripatéticiens sont solides lorsqu'ils prétendent qu'une pareille hypothèse est absolument impossible. » L'expression *progressi peripatetici*, qui revient à nouveau quelques lignes plus loin, disparaît. Elle est pourtant là pour indiquer *les progrès, les avancées des péripatéticiens* (« the peripatetic steps », dans la traduction anglaise de S. Drake). Le *Gran Dizionario della lingua italiana* de la UTET, donne, pour « progresso », les précisions suivantes : « dans la philosophie scolastique, le procès logique auquel on fait appel pour expliquer un concept, au moyen d'un terme à partir duquel on renvoie toujours à d'autres termes [...]. » Une définition semblable se trouve dans le *Grand Robert de la langue française*. On aurait pu traduire : « il faut donc examiner d'abord quelles sont et combien valent la force et l'énergie des progrès péripatéticiens », etc. Or, le raccourci est certes élégant, mais il ne dit pas tout. Des remarques semblables s'appliquent à d'autres passages de la traduction.

Ailleurs, on trouve des modifications qui ne se justifient pas, comme à la page 254, où l'*indicatif* italien devient *conditionnel* en français : « si, lors de l'évanouissement du globe, le centre commun de la pesanteur disparaîtrait avec lui, comme je crois » (*se quando questo globo spari' ei porto' via anco il centro comune della gravità, si com'io credo*). À la page 248, la traduction « mais quant à l'air, il suffit qu'il n'empêche pas le mouvement circulaire des mobiles qui, dit-on, se meuvent en lui », ne convient pas. Le texte italien (*ma quanto all'aria, a me basta che ella non impedisca il moto circolare de i mobili che per essa si dice che si muovono*) renvoie à la théorie aristotélicienne du *jet...* Pour que la phrase ait un sens, il faut traduire *par lui* et non *en lui*.

Signalons également quelques erreurs mineures : le mot *sasso* a été traduit parfois *rocher*, au lieu de *Pierre* (p. 250, 255, 256). À la page 250, *qualité* est au pluriel dans le texte italien. Enfin, les différentes définitions du mot *esorbitanza* se trouvent dans le *Vocabolario degli Accademici della Crusca*, qui fait référence aux passages du *Dialogue* concernés. *Esorbitanza* signifie, dans la plupart des cas, *erreur, et spécialement de calcul* et non pas *anomalie*, notamment aux pages 342, 343²⁸. Ailleurs, il signifie *proposition excessive, exagérée* et non pas *absurdité*²⁹. Ainsi, on pourrait traduire, page 234, *Et vous n'y voyez pas une énorme exagération?* au lieu de *grande absurdité*. D'une manière générale, le *Vocabolario degli*

26. *Ibid.*, p. 34.

27. *Ibid.*, p. 33.

28. Cf. *Vocabolario degli Accademici della Crusca*, Florence, 1886, V, p. 303.

29. Cf. *ibid.*, p. 302.

Accademici della Crusca, le *Tommaseo*³⁰ et le *Gran Dizionario della lingua italiana*³¹ renvoient souvent à des passages du *Dialogue*.

Le choix du mot *élan* pour *impeto* nous semble discutable. *Impetus* aurait été tout à fait approprié, à notre avis, d'autant que ce mot figure dans les traductions des livres de L. Geymonat³² et de W. Shea³³. Dans l'usage qu'en fait Galilée, le mot italien *impeto* n'est pas *moins théoriquement marqué* que le mot latin *impetus*. Cette justification, donnée par les auteurs de la Présentation, n'est pas convaincante. Rappelons, d'autre part, que le mot *impetus* est dans le *Grand Robert de la langue française* (1985), avec renvoi à un article d'histoire des sciences³⁴ (*impetus, disons les élans moteurs*). Tout seul — et il serait difficile de l'utiliser autrement — *élan* ne rend pas l'expressivité de *impeto*.

Il nous semble, enfin, que des notes sur les indivisibles (p. 240-242), et sur les arguments développés par J. G. Locher, et mal compris par Galilée, contre le mouvement diurne (p. 253-254), auraient trouvé leur place dans l'ouvrage.

Ces quelques remarques pourraient donner l'impression qu'il n'y a pas de « solutions heureuses » dans cette traduction. Or, non seulement elles y sont, mais elles sont nombreuses et constituent désormais des références pour les traductions en français d'ouvrages scientifiques italiens de cette période.

Egidio FESTA,
Centre Alexandre-Koyré,
57, rue Cuvier,
75005 Paris,
et
Institut de physique nucléaire,
91406 Orsay Cedex
(1994).

Ludovico GEYMONAT, *Galilée*. Trad. de l'italien Françoise-Marie ROSSET et Sylvie MARTIN, nouv. éd. rev. et augm. Paris, Seuil, 1992. 11 × 18, 350 p. (« Points. Sciences », 82).

L'ouvrage sur Galilée avait été publié en Italie en 1957 (Turin, Einaudi), et traduit en français en 1968 (Paris, Robert Laffont); cette traduction est reprise ici et, selon une heureuse initiative, y ont été joints trois textes importants de Galilée qui contribuent en particulier à éclairer une des lignes directrices du livre, la question de la méthode galiléenne : « La physique et la méthode de Galilée », « Actualité des

30. Turin/Naples, 1861.

31. UTET, Turin, 1981.

32. Cf. *op. cit. supra* n. 8.

33. Cf. *op. cit. supra* n. 7.

34. Cf. *La Recherche*, nov. 1979, p. 1108.

indications méthodologiques galiléennes » et « Questions d'épistémologie et de méthode »³⁵. Pour L. Geymonat, la grandeur de Galilée ne réside pas tant dans ses découvertes scientifiques, bien qu'importantes, que dans sa méthodologie (p. 77). Celle-ci, à son tour, n'est pas associée à une position philosophique générale, mais à une *pratique* de la science, héritée des ingénieurs de la Renaissance et qui le distinguerait nettement d'autres « révolutionnaires », comme Giordano Bruno, qui ont voulu donner au monde nouveau une base métaphysique (p. 278)³⁶.

La biographie retracée par L. Geymonat est avant tout une biographie intellectuelle qui traite des différents aspects de l'œuvre et du combat de Galilée. Deux sujets, surtout, sont abordés : le « programme de politique culturelle de Galilée » (p. 78) et, contre l'interprétation d'Alexandre Koyré, son empirisme. Sur le premier point, L. Geymonat n'hésite pas à qualifier Galilée de « philosophe des Lumières » (p. 99), à cause de sa foi en la *force de la raison humaine*. C'est cette foi qui lui donnerait l'assurance qu'il peut persuader l'Église, ou du moins sa « partie pensante », de la compatibilité entre la recherche scientifique et les exigences de la religion. Ce combat, auquel devront renoncer les hommes du XVIII^e siècle, Galilée l'aurait mené de 1611 jusqu'à sa défaite définitive, en 1633, puisqu'il n'aurait pas su apprécier toute la portée de la condamnation de la théorie copernicienne par l'Église, en 1616. Le « rationalisme » de Galilée serait « dynamique » (p. 99), en ce sens qu'il mettrait l'accent sur le dialogue comme moyen de se libérer de l'erreur. Ceci expliquerait la grande tristesse de Galilée après la condamnation de 1633, signe de la rupture définitive du dialogue avec l'Église (p. 202). On pourrait remarquer que la controverse, comme moyen privilégié d'accès au savoir, n'était pas seulement une anticipation de l'esprit des Lumières, mais aussi un aspect important de la culture de la Renaissance italienne dans laquelle avait grandi Galilée. On perçoit ici, derrière Galilée, le Geymonat « matérialiste dialectique », comme on peut deviner derrière la description du souci antimétaphysique de Galilée quand il s'agit de la précision des termes (p. 92), le Geymonat qui eut le mérite d'introduire en Italie la philosophie du positivisme logique. Pourtant, Galilée croyait non seulement à la force de la raison, mais aussi, avec les Anciens, à une plus mystérieuse *force de la vérité*, comme nous le rappelle L. Geymonat lui-même (p. 325). Qu'entend Galilée par « vérité », aussi bien dans le domaine scientifique que religieux ? Et pourquoi s'est-il livré à ce combat acharné pour convaincre l'Église de la compatibilité de la science et de la religion ? Est-ce parce qu'il était lui-même intimement religieux ou parce qu'il avait la conscience d'accomplir une mission historique ? Ou est-ce encore parce que, en vrai scientifique laïque, il prévoyait que la science finirait par l'emporter sur le non-sens des textes sacrés ? Et comment concilier le Galilée « brechtien », animé par le désir d'étendre le savoir au plus commun des mortels, et le Galilée savant qui répète que seuls quelques hommes peuvent pénétrer

35. Dans ce qui suit, je considérerai le texte proprement dit et les appendices comme un tout, en particulier pour ce qui concerne les citations.

36. À ce propos, il est intéressant de remarquer que, selon Ludovico Geymonat, la fameuse distinction entre qualités primaires et qualités secondaires, préfigurée dans un passage de *L'Essayeur*, n'a pas de signification philosophique comme chez Descartes et Locke : « il eut hardiment recours à cette distinction parce qu'elle servait ses recherches, mais il la maintint dans les limites où elle lui était utile » (p. 147).

dans les secrets de la nature, tandis que la Bible doit nécessairement employer un langage compréhensible par tous ? Autant de questions que l'interprétation proposée par L. Geymonat de Galilée comme homme des Lumières laisse ouvertes.

Quant à l'empirisme de Galilée, L. Geymonat entend tout d'abord réfuter l'interprétation platonicienne donnée par Koyré³⁷. Galilée serait même aristotélicien (p. 253 et 269-271) en ce sens que l'observation serait pour lui un banc d'épreuve incontournable des théories scientifiques³⁸. Conformément à sa lecture de Galilée comme non philosophe, L. Geymonat ne lui attribue pas un « empirisme philosophique », à savoir la croyance que le fondement de toute connaissance réside dans les données de l'expérience (p. 313), mais un empirisme qu'on pourrait appeler « pragmatique ». Par exemple, la confiance de Galilée dans la lunette serait due, selon L. Geymonat, à l'expérience de sa réussite dans le domaine terrestre, et non à l'existence de lois mathématiques qui en justifieraient les conclusions. Mais le sens, même « corrigé », ne suffit pas à la science. Là où L. Geymonat s'éloigne le plus de Koyré, c'est à propos du rôle que tiennent les mathématiques dans la science de Galilée. Les mathématiques auraient, pour L. Geymonat, une importance « technique » ou « instrumentale » fondamentale, comparable à la rigueur de la logique (p. 272), ou bien un rôle pratique permettant des applications technologiques (p. 233 et 303). Seule la *mesure* obtenue en appliquant les mathématiques aux données de l'expérience rend ainsi possible une véritable *expérimentation*. Suivant le modèle d'Archimède, les mathématiques sont le moyen « d'associer indissolublement la théorie à la pratique » (p. 24). Mais jamais les mathématiques n'auront pour Galilée, affirme L. Geymonat, une portée ontologique et épistémologique au sens où elles seraient la véritable « matière » de l'univers et la voie d'accès privilégiée à celui-ci. L. Geymonat s'appuie, pour l'affirmer, sur l'analyse qu'il fait de certains textes clefs de Galilée. Cette analyse est en désaccord avec celle des interprètes qui affirment son platonisme, tels que Alexandre Koyré et Ernst Cassirer. Il soutient, par exemple, que les passages dans lesquels Galilée affirme que la nature est un livre écrit avec des caractères géométriques, n'ont qu'une portée polémique, et sont dirigés contre la connaissance livresque fondée sur les textes d'Aristote (p. 275 et 150-151). En outre, les deux dernières journées du *Discours concernant deux sciences nouvelles*³⁹, tenues généralement pour une sorte de manifeste platonicien, témoigneraient au contraire d'une attitude antiplatonicienne en ce qu'elles montreraient la « distinction irréductible entre déduction mathématique et vérification expérimentale » (p. 249).

37. Cf., entre autres, l'article « Galilée et Platon », trad. de l'anglais et republ. in Alexandre KOYRÉ, *Études d'histoire de la pensée scientifique*, av.-pr. de René TATON, Paris, Gallimard, 1973, p. 166-195.

38. Le thème de l'« aristotélisme » de Galilée a été depuis développé dans tous ses aspects par le père William Wallace. Cf., surtout, le volume *Galileo and his Sources : The Heritage of the Collegio Romano in Galileo's Science*, Princeton, Princeton University Press, 1984, et les deux volumes récents *Galileo's Logic of Discovery and Proof : The Background, Content and Use of his Appropriated Treatises on Aristotle's "Posterior Analytics"*, et *Galileo's Logical Treatises : A Translation with Notes and Commentary, of his Appropriated Latin Questions on Aristotle's "Posterior Analytics"*, Dordrecht, Kluwer Academic Publisher, 1992.

39. GALILÉE, *Discours concernant deux sciences nouvelles*, prés., trad. et notes de Maurice CLAVELIN, Paris, Armand Colin, 1970.

Paru voici trois ans, le livre de L. Geymonat reste très actuel et propose, dans la forme comme dans le contenu, une approche très vivante de la personnalité de Galilée, comme de la signification historique de son œuvre. En ce sens, il est devenu un classique des études galiléennes et surtout du courant empiriste repris par les travaux de Stillman Drake.

Marta SPRANZI,
Centre Alexandre-Koyré,
57, rue Cuvier,
75005 Paris
(juin 1994).

Mario BIAGIOLI, *Galileo Courtier. The Practice of Science in the Culture of Absolutism*. Chicago/Londres, The University of Chicago Press, 1993. 16 × 23,5, 402 p., bibliogr., index (« Science and its Conceptual Foundations »).

Selon la formule de son auteur, ce livre n'est ni une biographie de Galilée ni une histoire sociale de sa carrière, mais « une étude détaillée, parfois microscopique, de la structure de ses activités et de ses préoccupations quotidiennes, et [...] de la façon dont celles-ci ont servi de cadre à ses activités scientifiques » (p. 3). Son approche, qui est celle, en général, de la sociologie des sciences, consiste à mettre en relation la *culture* aristocratique dans laquelle vivait Galilée avec sa production scientifique. Son originalité réside, en premier lieu, dans l'identification de cette culture avec le milieu de la cour, caractérisé par des relations complexes de *patronage* (« une institution sans murs »). Elle se trouve aussi dans le modèle spécifique qu'il propose de la relation entre le niveau sociologique et le niveau intellectuel de la recherche. Pour éclairer celle-ci, Mario Biagioli emprunte à une étude de critique littéraire⁴⁰ le terme d'« autoconstruction » (*self-fashioning*) pour indiquer que la relation entre activité intellectuelle et milieu social s'articule autour d'un processus de construction qui intègre individu et milieu : le sujet n'est ni passivement influencé par le milieu, ni capable d'agir sur celui-ci en tant qu'entité indépendante. Au contraire, l'identité du sujet serait *construite* à l'intérieur de ces relations socio-professionnelles et se confondrait avec elles. Dans ce sens, M. Biagioli peut affirmer que les relations de patronage ne sont pas simplement des *ressources* dont le client dispose, mais qu'elles *façonnent* son identité même (p. 59), qui inclut « les attitudes cognitives et les stratégies de carrière » (p. 14). Le concept d'« autoconstruction » permet donc à M. Biagioli d'aller au-delà de l'importance purement économique de l'institution du patronage pour en percevoir le fonctionnement au niveau le plus fin, celui des *motivations* des acteurs.

40. Cf. Stephen GREENBLATT, *Renaissance Self-Fashioning*, Chicago, Chicago University Press, 1980.

À partir d'une conception foucauldienne de la « mécanique du pouvoir » comme un « réseau productif qui traverse le corps social tout entier », qui « traverse et produit les choses »⁴¹, M. Biagioli attribue à la cour, dans le développement de la science nouvelle, le rôle suivant : elle « procure des moyens de légitimation sociale à ses praticiens, et cela, par contrecoup, rehausse le statut épistémologique de leur discipline » (p. 2). Autrement dit, il s'agit de redéfinir la *crédibilité* dont jouit une théorie scientifique, en tant que cette crédibilité est directement liée au *statut social* de son auteur ou, mieux, son garant. En général, on peut dire qu'il « n'y a pas de distinction claire entre les hiérarchies sociales et les hiérarchies professionnelles ou entre la crédibilité scientifique et le statut social » (p. 219). Ainsi, Galilée chercherait à avoir l'appui d'un prince puissant pour légitimer une nouvelle identité socio-professionnelle, celle d'un mathématicien qui est en même temps un philosophe, et pas seulement un technicien. Tout en étant parmi les présupposés théoriques principaux du livre, la relation entre « crédibilité » et « statut social », et le rôle de celui-ci dans l'élaboration des choix intellectuels de Galilée (M. Biagioli se réfère à ce propos aux travaux de Pierre Bourdieu⁴²) ne sont pas aussi bien articulés qu'on pourrait le souhaiter. Certes, on peut reconnaître avec lui, par ailleurs, l'importance des éléments de pouvoir dans tout processus de *légitimation* conduisant à l'acceptation de nouvelles théories scientifiques. On doit toutefois se demander si ce processus peut être réduit, comme il tend à le faire, à un simple problème stratégique.

Dire que l'institution du patronage a joué un rôle déterminant dans la vie et surtout dans l'œuvre de Galilée revient d'abord, pour M. Biagioli, à en identifier les étapes à partir des différents patrons dont il aurait été le client : Guidobaldo del Monte, qui lui procura les postes de Pise en 1589 et de Padoue en 1592, Cosimo II après la mort de Ferdinand I^{er} en 1609 (*Le Messager céleste*), le comte Federico Cesi de l'Accademia dei Lincei, et Urbain VIII à partir de 1623 (*L'Essayeur*). C'est dire que le rythme et le contenu même de sa production scientifique dépendent de « crises constructives dans ses réseaux de patronage » (p. 33) : « Les carrières les plus réussies ont été celles des clients qui [...] adaptaient leur production culturelle aux cycles de patronage de façon à transformer les jeux du hasard en de "merveilleuses conjonctions" » (p. 36). Galilée serait donc un homme dont non seulement la carrière mais aussi l'identité seraient déterminées par le désir, qui est presque une nécessité (le patronage n'est pas un choix, p. 17), d'acquérir et de maintenir d'importantes relations de patronage. M. Biagioli refuse, dans tous les cas, d'établir une priorité dans les motivations de Galilée — qu'est-ce qui était prioritaire, le désir de réussir ou bien celui de réussir à prouver la vérité du copernicanisme? — en affirmant que « Galilée le copernicien et Galilée l'homme de cour n'étaient pas deux *personae* distinctes » (p. 90). M. Biagioli définit Galilée comme un « bricoleur » (p. 157) quand il évoque la façon dont il parvient à faire coïncider son être social et ses choix intellectuels. Le choix copernicien, plus précisément, ne serait qu'un des éléments de la mécanique du pouvoir, autour de 1609-1610 : ainsi, Galilée aurait pensé à utiliser la lunette dans le domaine céleste non pas parce qu'il était

41. Michel Foucault, « Truth and Power », in *Power/Knowledge*, New York, The Harvester Press, 1980, p. 109-133, en part. p. 119. Ce texte n'existe pas comme tel en français.

42. Cf., surtout, Pierre Bourdieu, *La Distinction : critique sociale du jugement*, Paris, Minuit, 1979.

copernicien mais parce qu'il comprit son importance pour atteindre la cour d'un prince absolu (p. 127); il aurait donc été conduit aux découvertes annoncées dans *Le Messenger céleste* par les mécanismes de patronage; à leur tour, ses découvertes, la nécessité d'en produire davantage, et l'obligation de « se montrer à la hauteur du titre qu'il désirait tellement, celui de philosophe » (p. 100) en firent un véritable copernicien, en transformant une vague sympathie en une conviction. Il prétend, à ce propos, contre des analyses récentes⁴³ que, dans *Le Messenger céleste*, Galilée n'affirme pas explicitement la vérité du copernicanisme. En fait, les premiers débats autour de ce livre ne concernaient que la fiabilité de la lunette en tant qu'instrument (p. 92), et finalement ce sont les effets du patronage qui ont permis d'écarter les doutes sur la validité de la lunette, en faisant de l'instrument une boîte noire (le phénomène dit du *blackboxing*).

S'inspirant des études de Norbert Elias sur la vie de cour⁴⁴, qui insistent sur l'importance des mœurs pour la constitution d'une forme de société, le livre s'organise autour de quatre thèmes, introduits dès le premier chapitre. Il s'agit d'analyser des épisodes de la vie intellectuelle de Galilée à partir de quatre systèmes de conventions (assimilés à des « rites de pouvoir », p. 15) qui règlent le fonctionnement de l'institution du patronage : l'échange de cadeaux expliquerait la composition du *Messenger céleste*, l'assimilation des disputes scientifiques à des duels éclairerait le déroulement de la dispute sur les corps flottants, la nécessité d'éviter un véritable dialogue entre théories opposées ferait comprendre la forme du *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde*, et enfin l'attitude désintéressée du patron justifierait le style de *L'Essayeur* et le procès de 1633⁴⁵.

L'échange de cadeaux ne serait qu'un exercice de pouvoir dans la mesure où il serait lié au statut social de ses protagonistes et non à de véritables relations d'amitié. Ceci expliquerait la production spectaculaire de nouveautés scientifiques par Galilée. L'échange de cadeaux toutefois doit être présenté comme un acte purement désintéressé, car il est conforme à l'idéologie nobiliaire. En présentant ses découvertes dans la dédicace du *Messenger céleste* comme une « rencontre » entre le prince et sa destinée, et donc en effaçant son rôle d'auteur, et en conférant à son don un caractère « désintéressé », « Galilée légitime tout à la fois ses découvertes, son instrument et sa nouvelle identité socio-professionnelle, tandis que l'image de Cosimo et celle de sa maison s'en trouvent rehaussées » (p. 130-131). Le « cadeau » des satellites de Jupiter à Cosimo II, et l'analogie établie entre ceux-ci et les vertus de ce prince contribuent aussi à renforcer la mythologie des Médicis et renvoie à l'importance de l'« emblématique » pour « différencier les groupes sociaux et renforcer les hiérarchies sociales en contrôlant l'accès à la signification » (p. 112).

M. Biagioli compare les disputes scientifiques à des duels qui se déroulent conformément au statut social des adversaires (le fait de recevoir un défi est un

43. Cf. l'introduction d'Isabelle PANTIN (p. LII-LXVII) à l'édition française du *Messenger céleste*, Paris, Les Belles Lettres, 1992, et celle de Ferdinand HALLYN (p. 81) au même texte in *Le Messenger des étoiles*, Paris, Seuil, 1992.

44. Norbert ELIAS, *La Société de cour*, Paris, Calmann-Lévy, 1974, et *La Civilisation des mœurs*, Paris, Calmann-Lévy, 1973.

45. Il faut noter que Mario Biagioli met à part les écrits de Galilée qui concernent la mécanique : ils ne pourraient pas être expliqués à partir du système de patronage (p. 4).

signe d'honneur ; on ne peut pas accepter un défi de quelqu'un qui est socialement inférieur, etc.). Le patron joue le rôle d'arbitre, de médiateur et de facteur de légitimation dans les disputes scientifiques. Cela était notamment le cas pour les Médicis et les Habsbourgs à l'occasion de l'échange entre Galilée et Kepler autour du *Messenger céleste*. En outre, le prince est souvent à l'origine même de la dispute (un client était obligé de répondre si l'honneur du patron était mis en cause, et devait le faire en respectant le délai imposé par celui-ci). L'absence d'esprit de système dans l'œuvre de Galilée est ainsi interprétée par M. Biagioli comme « probablement le résultat, davantage du système de récompenses de la cour que de ses propres attitudes intellectuelles » (p. 163)⁴⁶. Si le débat sur les corps flottants n'a pas abouti à une conclusion, c'est parce que ce n'était pas dans l'intérêt de la cour, et Galilée ne l'emporte sur ses adversaires que « parce qu'il obtient le pouvoir d'ignorer leurs attaques » (p. 181).

Dans un chapitre plus théorique, où il aborde les problèmes de façon « diachronique », Mario Biagioli réinterprète la notion linguistique de l'incommensurabilité : il voit dans toute tentative de construire un paradigme incommensurable avec les précédents un moyen de renforcer sa propre identité socio-professionnelle. Il affirme que le *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde*, par exemple, était censé être un non-dialogue, qui devait « confirmer et préserver l'identité de l'"un" » (p. 217). Dans ce contexte, ce que M. Biagioli appelle le « bilinguisme » — le fait de pouvoir s'exprimer simultanément au sein de deux paradigmes différents — ne serait qu'une stratégie adoptée par les « envahisseurs » du vieux paradigme pour éliminer plus facilement celui-ci.

Autour de *L'Essayeur*, M. Biagioli noue le thème du « désintérêt » du prince, signe de sa noblesse (p. 306) et de son objectivité (p. 87), et celui du « nominalisme de cour », c'est-à-dire ce style, opposé au style pédant des clercs, qui permet d'aborder de nombreux sujets, sans jamais chercher à les épuiser. En adoptant le style de son public, Galilée pourrait ainsi légitimer son approche non systématique⁴⁷. Ce serait le style qui s'adapte le mieux aux exigences de l'absolutisme politique, puisqu'il permettrait au prince de maximiser sa visibilité tout en ne courant aucun risque (p. 303). C'est ainsi que Galilée dans *L'Essayeur* attaque Grassi et son argument scientifique de la parallaxe avec un argument d'ordre purement philosophique, alors que celui-ci avait envahi son champ en abandonnant son style « pédant ».

M. Biagioli identifie trois facteurs qui seraient à l'origine du procès de Galilée en 1633 : tout d'abord, la chute du « favori » Giovanni Ciampoli, patron de Galilée, aurait entraîné celle de son client. La disgrâce de Galilée n'aurait été justifiée qu'après coup, en faisant valoir qu'il avait trahi la confiance du pape avec le contenu du *Dialogue* ; ensuite, Galilée aurait servi de bouc émissaire à Urbain VIII

46. Un autre cas de « dispute » analysé par M. Biagioli est celui du *Discours sur les corps flottants* (1612). Galilée, en difficulté à cause d'une expérience de Ludovico delle Colombe, serait encouragé par son patron à répondre par un traité plus général, plus adapté « à la conduite scientifique du client d'un grand prince » (p. 178).

47. M. Biagioli réinterprète ainsi le thème galiléen du livre de la nature : il représenterait une forme de « savoir non médiatisé » (p. 307). Sur l'opposition entre savant et pédant au XVII^e siècle en Angleterre, cf. l'étude de Steven SHAPIN, « A Scholar and a Gentleman », *History of science*, 29, 1991, p. 279-327.

qui se trouvait affaibli vis-à-vis des Espagnols, et son procès lui aurait permis de renforcer sa position comme défenseur de l'orthodoxie. Enfin, et surtout, à l'encontre de thèses historiques plus classiques, M. Biagioli fait du procès le résultat d'un conflit entre le goût de la cour pour les hypothèses abstraites et élégantes d'une part, et le réalisme scientifique d'autre part, que Galilée aurait fini par adopter pour augmenter sa propre visibilité. Les relations de patronage, qui avaient propulsé Galilée dans la notoriété seraient paradoxalement la limite majeure qui s'oppose à une pleine légitimation de l'astronomie copernicienne (p. 82-83). On pourrait, à ce propos, comparer l'étude de M. Biagioli à celle de Pietro Redondi, *Galilée hérétique*⁴⁸, qui toutefois a une approche moins théorique et plus historique au sens traditionnel du terme.

M. Biagioli termine son étude par une analyse des différences existant entre le système de légitimation fourni par le patronage et celui fourni par les académies scientifiques. Dans ces dernières, en mettant l'accent sur les expériences, on s'éloigne des « disputes » et on s'oriente vers une forme de savoir moins litigieux ; la *crédibilité* n'est plus liée à une relation personnelle avec un patron mais à l'appartenance à une corporation (*persona ficta*) ; les *faits* sont plus faciles à légitimer au sein d'une corporation à cause d'un phénomène dit de « témoignage collectif » ; en l'absence du prince et de son « désintéret », les « disputes » peuvent être résolues ; la distance entre le prince et le client augmente et laisse plus d'espace à la bureaucratie.

L'étude de M. Biagioli, en mêlant histoire et théorie sociologique, se présente comme une approche nouvelle et ambitieuse de la personnalité et de l'œuvre de Galilée. En cherchant à éclairer les motivations de ses choix scientifiques, il laisse toutefois de côté des questions qui paraissent essentielles. Pourquoi, en dernière analyse, Galilée voulait-il légitimer le système copernicien ? Était-ce seulement par souci d'ascension sociale ? S'il est vrai que ses patrons voulaient qu'il parle *ex hypothesis*, pourquoi ne s'en est-il pas tenu à ce discours, et pourquoi s'est-il lancé dans l'aventure risquée du *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde* ? Il faut bien en conclure que si sa stratégie était purement sociale, elle a échoué. Quelle place occupe dans le récit de M. Biagioli Galilée le savant, et quelle relation y a-t-il entre les différentes motivations qui peuvent expliquer son parcours personnel ? On a l'impression que ce qui fait l'originalité du livre — l'interprétation de faits historiques à partir d'une théorie sociologique inspirée par Michel Foucault, Pierre Bourdieu, Norbert Elias et Steven Shapin — est en même temps sa principale limite. Il n'en reste pas moins que, même si cette perspective théorique peut parfois obscurcir le caractère spécifique de certains épisodes cruciaux de l'histoire des sciences, elle conduit à des aperçus nouveaux, qui ne manquent certainement pas dans le livre de M. Biagioli.

Marta SPRANZI,
Centre Alexandre-Koyré,
57, rue Cuvier,
75005 Paris
(juin 1994).

48. Pietro REDONDI, *Galilée hérétique*, Paris, Gallimard, 1985.