



## Le obiezioni agli 'Essais': la corrispondenza con Morin

Massimiliano Savini<sup>1</sup>

**Resumo:** O artigo de Massimiliano Savini tem por objeto a correspondência, ocorrida em 1638, entre Jean-Baptiste Morin e René Descartes, acerca da Dióptrica. Savini descreve, primeiramente, o contexto da correspondência em questão. Morin havia publicado, em 1634, seu *Longitudinum terrestrium necnon coelestium nova et hactenus optata sententia*, em que, essencialmente, afirmava poder estabelecer tabelas astronômicas mais exatas que as disponíveis na época, porque seriam inferidas de princípios verdadeiros, não de hipóteses. Munido dessa concepção de ciência, Morin questionaria o uso de suposições feito por Descartes, sobretudo no tocante à natureza da luz. Se, por um lado, Morin pretendia fornecer uma astronomia demonstrada, por outro, parecia, para o autor do *Longitudinum*, que Descartes se movesse no sentido oposto: ao evitar o problema da essência da luz, Descartes teria dado um tratamento hipotético para a física, disciplina esta em que o uso de hipóteses seria absolutamente inaceitável para Morin. Savini conclui que essa polêmica entre os dois autores mostraria que, enquanto Morin ainda pensava a física separada da astronomia, de modo que esta teria sido demonstrada em seu *Longitudinum*, para Descartes essas duas disciplinas seriam unificadas numa ciência dos fenômenos ou, em outras palavras, numa ciência de mundo *adspectabili*.

**Palavras chave:** Descartes; Morin; dióptrica; física; hipotético; astronomia.

**Résumé:** L'article de Massimiliano Savini concerne la correspondance qui, en 1638, eut lieu entre Jean-Baptiste Morin et René Descartes, à propos de la Dioptrique. Savini décrit, tout d'abord, le contexte de la correspondance en question. En 1634, Morin avait en effet publié son *Longitudinum terrestrium necnon coelestium nova et hactenus optata sententia*; texte au sein duquel l'auteur affirmait, essentiellement, être à même d'établir des tableaux astronomiques plus exacts que ceux disponibles en son temps, en ceci qu'ils seraient inférés à l'aune de principes véritables, et non pas d'hypothèses. Muni d'une telle conception de la science, Morin questionnera l'usage cartésien de suppositions, notamment à l'égard de la nature de la lumière. Si d'une part Morin souhaitait pourvoir une astronomie démontrée, l'auteur du *Longitudinum* semblait, d'autre part, estimer que Descartes évoluait en un sens opposé: en cherchant à éviter le problème de l'essence de la lumière, Descartes aurait dès lors fourni un traitement hypothétique à la physique; discipline où, selon Morin, l'usage d'hypothèses serait pourtant absolument inacceptable. Savini conclut que la polémique qui occupe ces deux auteurs révèle l'opposition suivante: tandis que Morin pensait encore la physique comme étant séparée de l'astronomie, comme cela aurait été démontré en son *Longitudinum*, Descartes considérait, quant à lui, que ces deux disciplines seraient unifiées en une seule et même science des phénomènes, ou en d'autres termes, en une science de mundo *adspectabili*.

**Mots-clés:** Descartes; Morin; dioptrique; physique; hypothétique; astronomie.

<sup>1</sup> Università del Salento

Les nombreuses lettres de Descartes que nous connaissons à partir des années 1630 non seulement nous informent presque chaque jour de l'activité quotidienne du philosophe, mais elles constituent aussi un lieu ouvert de discussion, dans lequel se prolongent, pour ainsi dire, les pages des oeuvres publiées ou des nouveaux travaux sont annoncés, ou encore des thèses absentes dans les textes imprimés sont présentées. Ettore Lojacono a défini la correspondance «un differente spazio speculativo» et Jean-Robert Armogathe l'a qualifié comme un «laboratoire intellectuel». L'on pourrait aussi décrire le rapport entre les lettres et les oeuvres comme un échange osmotique dans lequel la pression de certaines questions philosophiques et scientifiques permet le passage d'un contexte publique à un contexte plus privé comme celui de la correspondance. Je voudrais aujourd'hui montrer cet échange osmotique à partir d'un cas particulier, celui de la correspondance entre Descartes et Jean-Baptiste Morin à propos de l'emploi des suppositions à propos de la *Dioptrique*.

Les lettres de 1638, l'année dans laquelle se situe la correspondance qui nous intéresse, sont surtout liées à la publication du *Discours* et des *Essais*, et cela ne constitue seulement une écho de l'édition de 1637, mais obéit au fond à une stratégie précise de la part de Descartes. La VIème partie du DM contient une exposition détaillée et riche de dispositifs rhétoriques concernant les motifs qui ont poussé l'auteur à publier. L'on y trouve, par exemple, des stylèmes propres au genre autobiographique, tel que la justification de la narration de sa propre vie en raison des bénéfices que cela pourra apporter aux hommes; l'on y trouve aussi des thèmes baconiens comme celui de la recherche d'un savoir qui ne soit pas stérile, mais fécond et utile à la vie, qui s'accompagnent à des accents anti-baconiens comme l'affirmation résolue de sa propre recherche comme une entreprise à conduire tout seul, sans l'intervention d'autres savants. L'oeuvre est présentée comme finalisée à montrer «faire voir assez clairement ce que je puis, ou ne puis pas, dans les sciences» (AT VI 75). C'est alors un élément essentiel de cette stratégie le jugement que les savants auraient donné au mérite des *Essais*, et c'est pour cette raison que Descartes propose une modalité particulière afin de continuer le rapport avec son public:

Je serai bien aise qu'on les examine, et afin qu'on en ait d'autant plus d'occasion, je supplie tous ceux qui auront quelques objections à y faire, de prendre la peine de les envoyer à mon libraire, par lequel en étant averti, je tâcherai d'y joindre ma réponse en même temps; et par ce moyen les lecteurs, voyant ensemble l'un et l'autre, jugeront d'autant plus aisément de la vérité (AT VI 75).

Le modèle des objections et réponses utilisé ensuite dans les *Meditationes* avait donc été déjà pensé pour les *Essais*. Même si l'hypothèse de publier ce dossier n'a pas eu de suite, il reste néanmoins que plusieurs savants répondirent à l'appel lancé dans le *Discours*: outre Fermat, Plempius, Ciermans, il faut enregistrer la correspondance avec Jean-Baptiste Morin qui se développe comme réponse à la requête de Descartes. Dans la première lettre du 22 février 1638, Morin affirme que l'auteur du *Discours* s'est :

voulu égayer, non seulement à faire souhaiter aux bons esprits la publication de votre Physique, mais encore à les exercer dans les difficultés que vous avez laissées en votre nouvelle doctrine: voire même vous les y conviez en la page 75 de | votre Méthode, jusqu'à les supplier de vous envoyer leurs objections, et c'est ce qui m'a donné le plus de sujet de vous écrire la présente (A Descartes, 22 febbraio 1638, AT I 539-540).

Les objections de Morin se proposent donc comme un dialogue qui discute, en les prolongeant et en les approfondissant, les thèses du *Discours* et des *Essais*.

Mais avant de procéder à l'analyse de certains thèmes de cette correspondance et aussi du contexte dans lequel se situe la discussion, il faut que je fournisse quelques informations sur Morin, au moins relativement à la période dans laquelle se place l'échange avec Descartes. On peut à ce propos consulter la riche notice écrite par Pierre Bayle dans son *Dictionnaire*, élaborée à partir de la *Vita Morini* qui se trouve au début de la première édition de l'*Astrologia Gallica*.

Jean-Baptiste Morin naquit à Villefranche-en-Beaujolais en 1583. Après avoir appris la philosophie à Aix il obtint son bonnet de docteur en médecine en 1613 à Avignon. Il entra ensuite au service de Claude Dormi, évêque de Boulogne, qui l'envoya en Hongrie pour faire des recherches sur des minières. C'est à cette occasion qu'il élaborait sa première théorie de la terre. Dès son retour en France il commença, sous l'impulsion de son patron, à s'occuper de l'astrologie judiciaire. Suite à la condamnation et l'emprisonnement de l'évêque de Boulogne, il entra en 1621 au service du Duc de Luxembourg, en y restant jusqu'à 1629, quand il obtint la chaire de Professeur de Mathématique au Collège Royal. Morin participa ensuite au concours pour la détermination des longitudes lancé par Louis XIII, en proposant – dans le *Longitudinum terrestrium necnon coelestium nova et hactenus optata sententia* (Lutetiae Parisiorum, apud Ioannem Libert, 1634) – une nouvelle méthode fondée sur la distance angulaire entre la lune et les étoiles fixes. Pour évaluer la méthode de Morin le roi nomma une commission composée de 5 membres: Etienne Pascal, Jean de Beaugrand, Claude Mydorge, Pierre Boulanger e Pierre Hérigone. Le jugement fut toutefois négatif, car sur le plan de la réalisation pratique et des observations de la position des astres la méthode de Morin fut retenue comme non praticable par la commission. Parmi les personnages qui furent contactés aussi bien par Morin que par la commission se trouve aussi Galilée, qui, dans une lettre «politique», mais néanmoins pleine de ressentiment à l'égard de Morin (probablement à cause du jugement que celui-ci avait donné à propos de la condamnation de 1633) et envoyée à Jean de Beaugrand le 11 novembre 1635, déclara:

stimo altrettanto vera cotal invenzione in astratto, quanto fallace et impraticabile in concreto et in atto pratico.<sup>2</sup>

Morin n'accepta pas le premier jugement de la commission, en ouvrant une discussion qui se prolongea pour 6 ans: en effet il publia d'abord le *Longitudinum* et ensuite, à fur et à mesure et séparément, tous les textes de la discussion pour enfin les réunir ensemble en 1640 sous le titre *Astronomia digne restituta*.

Il faut néanmoins rappeler l'appui dont Morin bénéficia de la part aussi bien de Richelieu d'abord et ensuite de Mazarin, qui lui octroya une pension annuel de 2000 livres pour le livre sur les longitudes.

Au début de la correspondance de 1638, donc Morin était encore au milieu de la discussion et assez découragé pour le rejet dont il sentait la cible: la lettre du 22 février 1638 contient plusieurs échos de ce malaise. Mais avant de passer à considérer la lettre, il faut rappeler que Morin et Descartes étaient déjà en contact bien avant 1638: d'après la *Vie de Monsieur Descartes* de Baillet, Morin et Descartes s'étaient connus en 1626, lors du séjour parisien avant le départ pour les Provinces-Unies. Nous avons en outre une lettre de Descartes à Morin de septembre/octobre 1634 dans laquelle il remercie ce dernier pour l'envoi du *Longitudinum* et dans laquelle Descartes fait référence à la *Dioptrique*: les deux savants devaient être en très bons rapports et Baillet relate que, quand Descartes était à Paris dans les années 1620, Morin l'aida en lui fournissant les instruments pour ses expériences.

<sup>2</sup> Galileo Galilei, *A Jean De Beaugrand*, 11 novembre 1635, in *Opere di Galileo Galilei*, t. XVI, n. 3209, p. 343.

Passons maintenant à la correspondance de 1638: la lettre de Morin du 22 février a le ton officiel d'un texte prêt pour être publié et cela répond, comme nous l'avons vu, à la sollicitation de la VIème partie du DM. Celui-ci est un détail important pour une lecture correcte de la lettre, car Morin est tout à fait conscient de l'opération menée par Descartes, c'est-à-dire de montrer sa physique sans la publier. L'autre aspect qu'il faut rappeler c'est la polémique avec les astronomes sur l'emploi des hypothèses: c'est en effet par cela que la lettre commence:

Vous étant réservé la connaissance des principes et notions universelles de votre Physique nouvelle (dont la publication est passionnément désirée de tous les doctes) et ne fondant vos raisonnements que sur des comparaisons, ou suppositions, de la vérité desquelles on est pour le moins en doute, ce serait pécher contre le premier précepte de votre Méthode qui est très bon, et qui m'est familier, que d'acquiescer | à vos raisonnements (AT I 537-538).

Morin ne distingue pas, ici, entre l'usage cartésien des comparaisons et celui des suppositions – qui à mon avis doivent être distincts –, mais sans m'arrêter sur ce point, il faut remarquer que Morin envisage sous un certain angle le rapport entre le *Monde* et les *Essais*. Dans la VIème partie du DM, Descartes avait présenté les premières thèses de la *Dioptrique* et des *Météores* comme des suppositions, seule, je cite

qu'afin qu'on sache que je pense les pouvoir déduire de ces premières vérités que j'ai cidessus expliquées, mais que j'ai voulu expressément ne le pas faire (AT VI 76).

L'usage de suppositions est dû au fait que celles-ci ne sont pas démontrées, mais elles pourraient bien l'être à partir des premières vérités 'ci-dessus expliquées', c'est-à-dire la métaphysique de la IVème partie. Je reviendrai sur cet aspect, mais il faut d'abord souligner que la lecture de Morin accorde ce que Descartes affirme, avec une seule différence: Morin fait référence à la physique du *Monde*, tandis que Descartes songe à la IV partie du DM. Il n'en reste pas moins que, selon Descartes, les contenus des thèses initiales des deux premiers essais sont appelés suppositions, car elles pourraient être démontrées: avec cette affirmation, qui pourrait sembler difficile à expliquer, Descartes nous révèle qu'il utilise le concept de supposition ou hypothèse tel qu'il est défini par les philosophes et mathématiciens anciens. Dans les *Seconds Analytiques*, Aristote définit l'hypothèse de la manière suivante:

Ce qui, tout en étant démontrable, est posé par le maître sans démonstration, c'est là, si on l'admet avec assentiment de l'élève, une hypothèse, bien que ce ne soit pas une hypothèse au sens absolu, mais une hypothèse relative seulement à l'élève.<sup>3</sup>

Cette acception sera reprise par les auteurs successifs, et nous la trouvons aussi chez Proclus, qui, dans le *Commentaire au premier livre des Eléments* d'Euclide mentionne Aristote et définit l'hypothèse de la manière suivante:

Quand celui qui écoute n'a pas une notion évidente en soi de l'affirmation qui est proposée, mais, néanmoins, il la pose et il accorde le point à celui qui l'assume, cela est une hypothèse.<sup>4</sup>

3 Aristote, *Seconds Analytiques*, 76b27-34 ; trad. Tricot p. 57.

4 C'est la définition d'hypothèse proposée par Proclus dans son *Commentaire*: Proclus, *In primum Euclidis Elementorum librum Commentarii*, op. cit., p. 76 (ma traduction). Voici en tout cas le passage dans lequel Proclus fournit (p. 76 de l'éd. Friedlein) les définitions d'hypothèse, postulat et axiome: « Διαφέρει γὰρ ταῦτα πάντα ἀλλήλων καὶ οὐκ ἔστιν ταῦτὸ ἀξίωμα καὶ αἴτημα καὶ ὑπόθεσις, ὡς ποῦ φησιν ὁ δαιμόνιος Ἀριστοτέλης, ἀλλ' ὅταν μὲν καὶ τῷ μανθάνοντι γνώριμον ἦ καὶ καθ' αὐτὸ πιστὸν τὸ παραλαμβανόμενον εἰς ἀρχῆς τάξιν, ἀξίωμα το τοιοῦτον ἔστιν, οἷον τὸ τὰ τῷ αὐτῷ ἴσα καὶ ἀλλήλοις ἴσα εἶναι. ὅταν δὲ μὴ ἔχη μὲν ἔννοιαν ὁ ἀκούων τοῦ λεγομένου

L'on peut alors, je crois, mieux comprendre le sens de la précision faite par Descartes: il s'agit d'hypothèses, car elles sont proposées sans être démontrées tout en pouvant l'être. Il faut ne pas oublier, en outre, que cette signification d'hypothèse on la trouve aussi présente dans les textes de Copernic et Kepler (voir à ce propos *l'Apologia pro Tychoe contra Ursum* de Kepler).

Je ne veux pas cependant, m'arrêter là-dessus, car j'ai eu occasion d'approfondir cela ailleurs. Revenons plutôt à Morin, car l'on alors peut comprendre le début de la lettre avec le rappel indirect au *Monde*: Descartes a présenté ses thèses comme des suppositions, car il a voulu cacher le *Monde*, à partir duquel elles auraient été correctement démontrées. Morin a donc bien compris le sens de l'affirmation cartésienne, comme si elle annonçait une solution provisoire et valable en raison de la décision de ne pas publier le *Monde*. En l'absence d'une démonstration au sens propre, les hypothèses doivent donc être acceptées pour la valeur explicative et prédictive qu'elles ont à l'égard des phénomènes: c'est bien le cas des hypothèses des astronomes que Descartes évoque au début de la *Dioptrique*.

Mais c'est précisément à ce propos que Morin se dissocie résolument de Descartes:

Pour les Astronomes que vous vous proposez à imiter en la page 3 de votre Dioptrique, je ne vous cacherai point mon sentiment, qui est, que qui ne fera de meilleures suppositions que celles qu'ont faites jusqu'ici les Astronomes, ne fera pas mieux qu'eux dans les conséquences ou conclusions, voire pourra bien faire pis. Car eux supposant mal la parallaxe du soleil, ou l'obliquité de l'Ecliptique, ou l'excentricité de l'Apogée, le moyen mouvement ou période d'une planète, etc., tant s'en faut qu'ils en tirent des conséquences très vraies et très assurées, comme vous dites en ladite page 3, qu'au contraire ils faillent ensuite dans les mouvements, ou lieux des planètes, à proportion de l'erreur de leurs fausses suppositions, comme le témoigne le | rapport de leurs Tables avec le Ciel (AT I 538-539).

Les astronomes ont mal supposé la parallaxe du soleil et l'obliquité de l'écliptique et pour cette raison ont tiré des mauvaises conséquences sur les mouvements des planètes. D'où l'on voit la fausseté des suppositions? Comme Morin l'affirme dans la partie finale de cette citation, la distinction entre les bonnes et les mauvaises suppositions se voit dans les tables qui décrivent les mouvements des astres dans le ciel. Ce passage est à mon avis assez important, car il renvoie de manière implicite à la discussion sur les longitudes qui occupait encore Morin à cette époque. Dans le texte de *l'Astronomia nova* de 1640, l'on trouve tout le dossier résumant de manière conclusive l'ensemble des documents, mais pour bien comprendre la position de Morin il faut commencer par un texte de 1631: le *Famosi et antiqui problematis de telluris motu vel quiete hactenus optata solutio*. Publié en 1631 et dédié à Richelieu, le volume prétend démontrer l'immobilité de la Terre contre la théorie copernicienne. Dans le chapitre VI, intitulé «Cur Telluris quies sive motus, nequeat astronomice demonstrari», Morin traite de du rôle des hypothèses dans la solution du problème du mouvement de la Terre. Nous y trouvons déclarée et éclaircie davantage la position assumée par Morin dans la lettre à Descartes de février 1638. Le point de départ de Morin est que la l'observation des mouvements des planètes et des étoiles, en dépendant de la vue, est soumise aux mêmes ambiguïtés et erreurs qui frappent cet organe de sens:

Astronomia versatur circa motus corporum coelestium; est autem motum sensibile communi tactui, et visui; ideoque Opticae subiectum. At si visus etiam

---

τὴν αὐτόπιστον, τίθεται δὲ ὁμως καὶ συγχωρεῖ τῷ λαμβάνοντι, τὸ τοιοῦτον ὑπόθεσις ἐστι. τὸ γὰρ εἶναι τὸν κύκλον σχῆμα τοῖον κατὰ κοινήν μὲν ἔννοιαν οὐ προειλήφμεν ἀδιδάκτως, ἀκούσαντες δὲ συγχωροῦμεν ἀποδείξεως χωρὶς. ὅταν δὲ αὐτὸ καὶ ἄγνωστον ἢ τὸ λεγόμενον καὶ μὴ συγχωροῦντος τοῦ μανθάνοντος ὁμως λαμβάνηται, τῆνικαῦτα, φησὶν, αἴτημα τοῦτο καλοῦμεν, οἷον τὸ πάσας τὰς ὀρθὰς γωνίας ἴσας εἶναι ».

circa proprium fallitur objectum, dum colores apparentes putat esse veros, multo facilius decipietur circa commune, qualis est motus (p. 21).

La lecture des mouvements opérée par les sens est donc sujette à des aberrations (Morin apporte à cet égard plusieurs exemples) que l'intellect seulement peut corriger, en supposant quelque chose d'immobile à partir duquel calibrer les mouvements effectifs que l'oeil ne peut pas saisir directement. Pour cette raison:

Astronomorum pars altera supponit Terram quiescere, altera Solem: sed quia neutra hypothesis conceditur a parte contraria, supponiturque id ipsum quod quaeritur; et ex utraque hypothesis eadem emergunt motuum phaenomena, idcirco ex his certo concludi, et astronomice demonstrari nequit an Tellus quiescat, vel moveatur (p. 22).

Selon Morin, autrement dit, personne a jusque-là démontré quelle des deux hypothèses était la vraie, car ce qui devait être démontré (le mouvement ou le repos de la terre) était présupposé afin de justifier par son moyen les apparences des mouvements célestes. Dans le chapitre suivant, Morin s'attache à démontrer que l'on ne peut pas établir le mouvement de la Terre au moyen d'hypothèses, mais seulement à travers des preuves physiques:

Plane autem fecimus neque Sacra Scriptura, neque astronomicis rationibus tantam litem, et tam antiqua dirimi posse [...] superest, ut tantum physicis, vel ex physica mixtis quaestio sit solubilis». (p. 24)

À partir de cela, dans les chapitres qui suivent, Morin apporte une série d'arguments physiques par lesquels il prétend prouver de manière démonstrative que la Terre ne se meut pas.

Nous pouvons donc remarquer que, dès 1631, l'emploi des hypothèses est fortement critiqué de la part de Morin. Dans les polémiques portant sur les longitudes, le problème de la position des astres est encore une fois remis au centre de la discussion, puisque l'application de la méthode de Morin était indissociablement liée à l'acquisition de tables exactes sur la position de la lune et des étoiles fixes. Non seulement les membres de la commission, mais aussi plusieurs correspondants de Morin, lui manifestent leur sentiment qu'il est impossible de parvenir, dans les tables astronomiques, à l'exactitude requise pour l'application de sa méthode. Parmi les publications qui composent le dossier de la querelle des longitudes, l'on trouve aussi le VI<sup>ème</sup> livre du *Longitudinum*, publié par Morin en 1636, c'est-à-dire 2 ans après la publication des 5 premiers livres de l'ouvrage. Dans cette partie, Morin donne sa réplique aux arguments des commissaires en produisant les lettres qu'il avait sollicitées de quelques *Celeberrimi Europae Astronomi* comme témoignage de la valeur de sa découverte. Parmi eux figurent Galilée, Gassendi, Joseph Gaultier de la Vallette, Wilhelm Schickard, Jacobus Valesius Scotus, Longomontanus (Christian Sørensen).

De fait, Galilée et Schickard ne donneront pas de réponse, et Galilée, comme nous l'avons vu, ne manquera pas de manifester à Beaugrand son jugement négatif. Dans le contexte de ce dossier, Morin cite en particulier les échanges avec Longomontanus et Hortensius, qui – tout en louant la valeur abstraite de la méthode proposée – prouvaient néanmoins à dissuader l'astronome français de chercher à établir des tables plus exactes que celle alors disponibles (les *Tabulae rudolphinae* publiées par Kepler). Selon Morin, aussi bien Longomontanus que Hortensius, voyaient *maximas hac in re difficultates, nullam vero Artem illas evadendi aut superandi* (p. 199).

La réponse de Morin sera donnée en annonçant que les tables jusque-là publiées étaient pleines d'erreurs, car elles avaient bâti sur des fondements incertains et mal établis:

Tabulas Astronomicas non modo nostra tempestate, sed nequidem unquam restitui posse modis hactenus usitatis, qui omnes sunt erronei, nullo nempe certo aut vero innixi fundamento (p. 199).

Contre ces erreurs, Morin annonce de posséder la *Lux astronomicae scientiae*, c'est-à-dire le moyen de réformer les tables au point que ses découvertes feront évanouir les tables précédentes

Sed modis a me inventis, et infra proponendis iisque solis, Tabulae omnium planetarum atque fixarum brevi admodum tempore queunt accuratissime reformari. Quamprimum vero restitutae fuerint, aliae omnes Tabulae praecedentes evanescent non secus tenebrae ante Lucem. (p. 199)

Contre l'affirmation de l'impossibilité de pouvoir déterminer la position des astres, Morin réplique qu'une telle affirmation ne peut pas être prise absolument, car les mouvements des planètes ont été établis comme réguliers par Dieu et, partant, elles peuvent rentrer dans le domaine de la science:

Si astrorum motus facti sunt regulares a Deo, qui omnia fecit in pondere, numero et mensura (ut supponit Tycho cum omnibus Astronomis) ergo sub scientiam cadere queunt (p. 213).

La connaissance de la vraie astronomie est alors une condition essentielle pour la détermination des Tables: c'est en raison du fait que les anciens astronomes – et les modernes aussi – se sont trompés dans la connaissance des vrais principes de l'astronomie, qu'ils ont produit des tables erronées:

Proinde sciant omnes Astronomi, Imo Reges et Principes quibus longitudinum astronomicarumve cura est: non modo Tabulas omnes hactenus conditas esse erroneas; sed nec ipsas accurate restitui posse sine nostris inventionibus (p. 213).

La connaissance des vraies tables est donc fondée sur 7 connaissances qui sont nécessaires pour décrire correctement la position des planètes et des étoiles. Ces principes sont, dans l'ordre:

1. La doctrine des parallaxes et des réfractions; 2. La connaissance de la vraie obliquité de l'écliptique; 3. La vraie théorie du soleil; 4. La vraie équation du temps (c'est-à-dire la manière de convertir le temps solaire en temps sidéral); 5. La vraie théorie des étoiles fixes; 6. La vraie théorie de Saturne, Jupiter, Mars, Venus et Mercure; 7. La vraie théorie de la Lune.

Ces connaissances – selon Morin – n'avaient pas jusque-là été en possession d'aucun astronome, et, puisqu'il revendique de les avoir définitivement établies, il prétend pouvoir fournir des tables astronomiques exactes. Dans le VI livre du *Longitudinum* il offre la prétendue démonstration des points que je viens de lister, en croyant ainsi d'avoir fourni les fondements pour la détermination des lieux des astres.

À partir de ces principes, l'on pourra corriger les tables actuellement utilisées et en s'épargnant de toutes les hypothèses formulées par les anciens dans le but de corriger leurs observations. Dans ces mêmes années, Morin commença aussi une polémique avec James Hume, mathématicien écossais qui séjournait à Paris, à propos de la position des planètes et des tables. Hume avait publié en 1636 *Les Sphères de Copernic et Ptolonée*, un texte qui représente la première défense en France de la théorie copernicienne, et en 1637 un autre ouvrage intitulé *La théorie des planettes contenant l'usage et construction de toutes sorte de tables astronomiques*: dans les deux cas il attaquait Morin, qui ne manqua de lui répondre à plusieurs reprises, et en particulier dans le livre VII du *Longitudinum* qui parut en 1638. Contre l'accusation de Humius, Morin déclarait que

Si Humius ostendere queat me falsas hypotheses ad Tabulas condendas vel fabricasse vel fabricare velle; aut quod persuadere conatus sim veras construi posse tabulas ex falsis erroneisque suppositionibus, ingenue fateor iustam esse ipsius causam. Cum vero illud nequeat, quandoquidem tantum abest ut hactenus ullam fecerim hypothesin; quod e contra *Parte 2 et 6 Libri Longitudinum* praesertim pag. 199 et 213 validis invictisque rationibus cunctas veterum hypotheses, ut erronea abiicio, non secus ac Tabulas omnes ex illis extractas aut extruendas. (p. 244).

Contre l'accusation de Hume, selon lequel Morin serait parti de fausses hypothèses, il revendiquait tout au contraire de n'avoir pas bâti sur des suppositions, mais au contraire d'avoir rejeté par des raisons solides les hypothèses des anciens et avoir ainsi posé les principes pour une correcte description des tables. Aux yeux de Morin, Hume n'a pas du tout saisi ce que lui il avait cherché de faire, c'est-à-dire de ne pas partir d'hypothèses – celles qui lui attribue son adversaire –, mais des principes solidement démontrés.

Il faut ici résumer ceux qui me semblent être les points principaux de la reconstruction que j'ai proposée concernant la discussion dans laquelle Morin était engagé lors de l'échange épistolaire avec Descartes:

1. La lettre de Morin à Descartes doit être lue dans le contexte de la discussion que Morin conduit entre 1634 et 1640 sur plusieurs fronts;
2. Un point essentiel de cette discussion est celui relatif à la détermination des tables décrivant la position des étoiles et des planètes;
3. Morin revendique – contre ses détracteurs – la nécessité d'établir les tables non à partir d'hypothèses, mais à partir de vrais principes, nécessaires à corriger les défauts liés à la vue qui comportent des erreurs au moment de l'observation;
4. Les astronomes qui ont précédé Morin, aussi bien les anciens que les modernes, se sont trompés en cela: ils sont partis d'hypothèses (le mouvement de la terre ou son repos) sans connaître les 7 principes nécessaires à l'invention des tables;
5. L'approche revendiquée par Morin montre les marques de son excellence dans la détermination des tables: autrement dit, l'erreur n'est pas visible au moment des hypothèses, mais il se révèle à partir des conséquences qu'il comporte sur le plan du calcul de la position des astres. Et c'est justement sur ce plan que Morin réclame l'excellence de son approche: il croit être le premier à pouvoir fournir des tables définitives, chose qui semble presque impossible à ses correspondants (p.e. Longomontanus).

Ce dernier point me semble assez important: ce qui faisait la différence aux yeux de Morin était l'application pratique et concrète rendue possible par un calcul exact des tables. Les tables sont un point d'arrivée qui permet de vérifier en dernière instance la validité des différentes procédures et la fausseté des hypothèses erronées. Cependant, tout cela, pour Morin, ne représente pas seulement la preuve finale des erreurs commises par les autres astronomes, mais bien plus: il constitue aussi une confirmation de l'erreur méthodologique des anciens qui, en ne connaissant pas les vrais principes de l'astronomie, ont prétendu fonder leurs théories sur des hypothèses. Cela montre davantage un point non négligeable de la réflexion de Morin: son astronomie est fondée sur une physique qui prétend fournir des démonstrations solides, tout de même que son astrologie telle que nous la connaissons dans *l'Astrologia Gallica* publiée posthume. Celle-ci procède de la connaissance de l'existence de Dieu, démontrée géométriquement – le *Quod Deus Sit* est en effet l'ébauche de la première partie de *l'Astrologia* – pour passer à la connaissance de l'homme et de

ses facultés, à la connaissance des principes de corps et de la physique, et parvenir ensuite à la connaissance des corps célestes, de la lumière et de leurs influences sur les corps terrestres...

Morin travailla plus de 30 ans à l'*Astrologia Gallica* et par elle il prétendait de faire de l'astrologie une vraie et propre science: malgré les efforts de Morin, cet ouvrage d'une taille considérable – elle fait presque 800 pages in-folio! – fut publié seulement après sa mort grâce à la subvention donnée par Louise-Marie de Gonzague, reine de Pologne, à laquelle Morin avait prédit l'accession au trône.

Sans rentrer dans le détail de cet ouvrage, je voudrais souligner que Morin conçoit l'astronomie et l'astrologie à partir d'une architecture déductive et démonstrative de connaissances, dans laquelle les principes sont essentiels pour déterminer tout ce qui suit: jusqu'à la définition des tables, comme nous avons vu, pour lesquelles l'observation est gouvernée par des principes théoriques importants.

Si nous revenons alors à la première lettre de Morin à Descartes, écrite dans les derniers passages de cette longue polémique, quand la distance entre Morin et les membres de la commission est désormais insurmontable, l'on saisit mieux, je crois, la signification des objections adressées à Descartes. Quand Morin affirme que, je cite,

...qui ne fera de meilleures suppositions que celles qu'ont faites jusqu'ici les Astronomes, ne fera pas mieux qu'eux dans les conséquences ou conclusions, voire pourra bien faire pis...

l'on comprend bien la portée d'une telle affirmation. Dans ce cas, en effet, Morin n'attaque pas seulement les fausses suppositions des astronomes, mais il aussi, et surtout, une façon de procéder dans la recherche scientifique, qui, à son avis, est destinée à l'échec. Les exemples qu'il apporte des suppositions fausses – la parallaxe du soleil, l'obliquité de l'Écliptique, l'excentricité de l'Apogée, le moyen mouvement ou période d'une planète, etc. – sont à la lettre les points qu'il pensait avoir fixé de manière définitive comme principes à partir desquelles l'on pouvait parvenir à des tables exactes. Le rappel final à l'erreur des tables proposées jusque-là par les astronomes reprend précisément la structure de l'argumentation avancée par Morin contre ses adversaires.

Ce n'est pas un cas, en outre, s'il revendique

avoir été le premier au monde, qui dans mon livre des longitudes ai donné aux Astronomes les vrais moyens d'éviter dorénavant toutes ces fausses suppositions, et tous les Cercles Logiques qui se peuvent commettre en cela (AT I 539).

Un autre aspect que, alors, résultera plus clair c'est la requête de Morin à Descartes à propos de la physique que l'auteur du *Discours* avait décidé de cacher au monde, et à partir de laquelle les hypothèses des *Essais* auraient laissé la place à des vraie démonstrations. Le ton amical et cordial de la lettre n'est pas probablement dû seulement à l'ancienne amitié qui remonté aux années parisiennes, mais il y a aussi, il me semble, le sentiment d'une manière très proche de concevoir la physique. Morin devait voir à cette époque Descartes comme un philosophe qui concevait la physique d'une manière similaire à lui, c'est-à-dire comme un ensemble de connaissances fixées à partir de principes solidement démontrés (ce que, au fond, Descartes avait déclaré à plusieurs reprises).

Voilà pourquoi, d'autre part, Morin comprend toute de suite la référence de Descartes à la conception mathématique de l'hypothèse comme principe non démontré, mais en principe démontrable, de la démonstration.

Tout cela nous permet de bien entendre une affirmation de Morin qui saisit un aspect

important par lequel l'usage cartésien des hypothèses diverge de manière significative de celui des astronomes:

Les Astronomes par leurs fausses suppositions ne faillent pour l'ordinaire que dans le plus ou dans le moins touchant le mouvement des Planètes, au lieu qu'un Physicien peut errer en la nature même de la chose qu'il traite» (AT I 539).

La discussion sur les longitudes avait bien mis au clair, aux yeux de Morin, que les astronomes s'étaient trompé pour le fait d'avoir avancé sur la base d'hypothèses. Cela avait comporté des erreurs sur le résultat que l'on s'attendait, à savoir le calcul de la position des astres. Cela dit, les suppositions des astronomes concernaient au fond les mouvements des corps célestes, sans vouloir ne rien dire autour de la nature de ces objets. Bien différent est l'usage que Descartes fait des suppositions, car il ne limite pas leur emploi aux données accidentelles telles que la position ou le mouvement, mais il les utilise en physique pour établir, par exemple, la nature de la lumière. Avec cette remarque, je crois, Morin souligne un aspect typique qui dénote l'utilisation faite par Descartes des hypothèses. Si d'une part les hypothèses fonctionnent à la manière des hypothèses mathématiques et astronomiques, comme principes non démontrés des démonstrations, de l'autre Descartes ne se limite pas au champ des accidents, mais il élargit leur emploi au domaine des essences. Aux yeux de Morin il s'agit d'un vrai *metábasis eis állo génos*.

Selon l'auteur du *Longitudinum*, Descartes confond l'astronomie et la physique, en élargissant le domaine d'application d'une pratique explicative qui comportait souvent des erreurs, mais qui au fond pouvait être acceptée, à une discipline qui exige une approche rigoureusement démonstrative.

Il n'y a rien de si aisé que d'ajuster quelque cause à un effet; et vous savez que cela est familier aux Astronomes, qui par le moyen de diverses hypothèses, de cercles ou ellipses, concourent à même but; et le même vous est très connu en votre Géométrie. Mais pour prouver que la cause d'un effet posé est sa vraie et unique cause, il faut pour le moins prouver qu'un tel effet ne peut être produit par aucune autre cause (AT I 539).

L'incompréhension des deux correspondants sur ce point me semble fortement révélatrice de l'attitude scientifique de Descartes. Dans sa réponse, envoyée à Morin le 13 juillet 1638, l'auteur de la *Dioptrique* commence par ce point:

Vous commencez par mes suppositions, et vous dites que l'apparence des mouvements célestes se tire aussi certainement de la supposition de la stabilité de la Terre, que de celle de sa mobilité, ce que j'accorde très volontiers; et j'ai désiré qu'on reçût de même façon ce que j'ai écrit en la Dioptrique de la nature de la Lumière, afin que la force des démonstrations Mathématiques, que j'ai tâché d'y mettre, ne dépendît d'aucune opinion Physique, comme j'ai assez déclaré en la page 3(AT I 728).

Je crois que l'affirmation selon laquelle les arguments de la *Dioptrique* doivent être pris comme indépendants de toute opinion physique doit être prise assez littéralement. Pour Descartes ce n'est pas important de 'dédire' la nature de la lumière ou de la démontrer, car, bien au contraire, cela peut représenter un obstacle à la compréhension des phénomènes que nous pouvons observer:

Et si l'on peut imaginer la Lumière de quelque autre façon, par laquelle on explique toutes celles de ses propriétés que l'expérience fait connaître, on verra que tout ce que j'ai démontré des réfractions, de la vision et du reste, en pourra être tiré tout de même que de celle que j'ai proposée (AT I 197).

Au contraire de Descartes, par contre, Morin croit que pour établir quoi que ce soit à propos de la lumière il faut préliminairement définir et prouver sa nature, le seul principe qui peut nous rendre compréhensible la manière dont elle agit sur les corps. Dans la lettre du 12 août 1638, en effet, Morin précise que, parmi les motifs qui l'ont poussé à choisir la lumière comme sujet de discussion, il y a eu principalement le fait que c'est à cela qu'il était en train de travailler dans l'*Astrologia gallica*. Pour bien comprendre la manière dont les corps célestes peuvent influencer les corps terrestres il est nécessaire de connaître ce que c'est que la lumière, comment elle agit et quels sont les effets qu'elle produit:

La première [des motivations est], parce que j'étais occupé sur la même spéculation à cause de mon *Astrologia Gallica*, où ayant à traiter *de modis agendi corporum caelestium in hæc inferiora*, je me vois obligé à bien déterminer ce que c'est que la Lumière, comme elle agit, et quels effets elle produit (AT II 289).

Dès la première lettre du février 1638, l'essentiel des questions de Morin concerne la définition de la lumière non tant pour le fait qu'il ne partage pas la définition cartésienne, mais justement parce qu'il conteste à Descartes le fait de n'en avoir donné aucune. L'insistance de Morin à ce propos est due – à mon sens – non pas tellement à une obstination têtue, mais au fait que, pour lui, la définition de la lumière représente l'aspect essentiel de son projet scientifique, tel qu'il l'a conçu dans la querelle des longitudes et dans la préparation de l'*Astrologia Gallica*. Ce que pour Descartes représente une prétention inutile (et pour cette raison il décidera d'arrêter la correspondance) est aux yeux de Morin le point essentiel à partir duquel il avait déclaré la supériorité de son astronomie et de son astrologie, ramenées au rang de sciences au sens le plus fort.

Contre une telle prétention – dont Descartes ne semble pas vraiment s'apercevoir – l'auteur de la *Dioptrique* réplique le 12 août 1638:

Mais pour nous accorder, je veux bien vous dire que je n'ai ni défini, ni même parlé en aucune façon de ce que je ne sais quoi que vous nommez peut-être du nom de Lumière, et que vous supposez être dans le Soleil, outre son mouvement ou son action; car pouvant démontrer par cette action tous les phénomènes de la nature touchant la Lumière, je n'ai pas besoin d'y rien considérer davantage (AT II 295).

L'insistance de Descartes à non définir la lumière est assez significative et n'est pas due, comme Morin le croit, au fait de vouloir tout simplement cacher ses principes. Morin lui-même sera obligé à le reconnaître dans l'*Astrologia Gallica*, et précisément dans le chapitre 2 du livre XI, là où Morin traite de la nature de la lumière. Ce texte est en effet l'épilogue de la discussion entre Morin et Descartes: à cette occasion Morin confesse qu'en 1638, ayant été renvoyé par Descartes à la publication de sa physique pour avoir une réponse définitive à ses questions, il s'était dit content d'avoir au moins trouvé un accord avec l'auteur de la *Dioptrique* sur le fait que la lumière n'est pas une substance, mais un accident.

Ab ejus Physica si in lucem prodierit mearum observationum solutiones quas pollicitus est, evidentiores erunt expectandae, mihi que interim sufficet quod lucem non substantiam, sed potius accidens tacite saltem fateatur, cum illam esse motum vel actionem asserat (p. 211).

Toutefois, après la publication des *Principia*, c'est-à-dire après la publication de la physique à laquelle Descartes semblait l'avoir renvoyé, Morin se sent autorisé à examiner encore une fois l'opinion de Descartes: les théories des trois éléments et des tourbillons sont selon Morin les principes que Descartes n'avait pas voulu révéler en 1638. Selon l'auteur de l'*Astrologia gallica*,

toutefois, ces thèses n'arrivent pas à effacer les doutes qui s'étaient présentés lors de la lecture des *Essais*, mais au contraire elles en posent d'autres. Le principal est celui concernant l'absence de toute distinction essentielle entre les trois éléments entre eux:

Multas ac ingentes accumulatur difficultates; quae priusquam exponantur ... solvenda est praecipua a nobis objecta. Quod nempe tria elementa Cartesii sint unicum elementum, idque imaginaria quantitas (p. 212).

Dans ce cas aussi, Morin ne comprend pas que la physique cartésienne se propose, dans la description du monde, comme un étude des phénomènes au sens le plus propre et technique, constituée sur la base d'un double référentiel: d'une part les principes métaphysiques et les lois de la nature qui en dérivent; de l'autre les expériences et les propriétés observables. Sans avoir saisi la spécificité de la troisième partie des *Principia* – qui traite justement *De mundo adspectabili* – et dans laquelle l'on trouve les théories prises en considération par Morin, l'ancien objecteur de la *Dioptrique* demande encore une fois à Descartes une définition et une démonstration physique de la nature de la lumière.

Pour conclure, je pense que Morin note bien dès 1638 un aspect important de la physique cartésienne, à savoir l'extension de l'usage des hypothèses de l'astronomie à la physique: cela n'est pas dû, cependant, à un *metábasis eis állo génos*, mais au fait que Descartes fait de la description du monde une science des phénomènes. Si Morin tient, en principe, distincts les deux domaines, tout en se proposant d'introduire des vraies démonstrations en astronomie, Descartes annule la distinction entre physique et astronomie en faveur d'une science de phénomènes qui comprend les deux.

Si alors l'on peut constater une convergence entre Descartes et Morin en ce qui concerne la prétention de fonder la physique sur des principes solides et bien démontrés – il faudrait aussi ouvrir notre discours sur les II objections et sur l'exposé géométrique qui fût sollicité aussi par Morin *via* Mersenne, probablement – si l'on constate une telle convergence, je disais, il faut néanmoins remarquer la complète opposition dans leur conception des rapports entre physique et astronomie. Pour Morin, l'emploi des suppositions à l'égard des phénomènes est acceptable, bien que de manière limitée, en astronomie, mais tout à fait inadéquat en physique; pour Descartes, au contraire, non seulement il n'y a pas de distinction, aussi méthodologique, entre physique et astronomie, ma l'étude des phénomènes est pensée de manière programmatique comme une science *De mundo adspectabili*.

Revista digital: [www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/modernoscontemporaneos](http://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/modernoscontemporaneos)



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.