

Laval théologique et philosophique



Des *Conclusiones* aux *Disputationes* : numérologie et mathématiques chez Jean Pic de la Mirandole

Louis Valcke

Volume 41, Number 1, février 1985

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/400137ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/400137ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté de philosophie, Université Laval

ISSN

0023-9054 (print)

1703-8804 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Valcke, L. (1985). Des *Conclusiones* aux *Disputationes* : numérologie et mathématiques chez Jean Pic de la Mirandole. *Laval théologique et philosophique*, 41(1), 43–56. <https://doi.org/10.7202/400137ar>

DES CONCLUSIONES AUX DISPUTATIONES : NUMÉROLOGIE ET MATHÉMATIQUES CHEZ JEAN PIC DE LA MIRANDOLE

LOUIS VALCKE

RÉSUMÉ. — L'évolution des idées philosophiques de Jean Pic de la Mirandole ressort avec évidence d'une comparaison entre ses premiers écrits (1486-87) et ses *Disputationes adversus astrologiam divinatricem*, œuvre à laquelle il travaillait au moment de sa mort (1494). Sous l'influence déterminante du néoplatonisme, Pic, en sa première période, tend à oblitérer la distinction entre cause première et l'ordre des causes secondes, tout en faisant du nombre le paradigme a priori de l'ordre matériel. C'est pourquoi Pic à cette époque confondait mathématiques et numérologie mystique. Dans ses *Disputationes par contre*, reprenant à son compte la « métaphysique de la lumière » de R. Grosse-Teste, Pic oppose l'universalité de l'action de la cause première, représentée ou véhiculée par la lumière, à la diversité des causes secondes que sont les conditions matérielles diverses, réceptrices de l'influx lumineux. Cette nouvelle conception conduira Pic à attribuer une importance beaucoup plus grande à l'observation empirique de la diversité matérielle, et à reconnaître également la légitimité d'une quantification de la nature, qui se prête dès lors à une description mathématique a posteriori. C'est pourquoi, abandonnant son pythagorisme antérieur, Pic fera sienne cette conception des mathématiques qu'il avait découverte chez les théoriciens de l'impetus.

PARMI d'autres qualités, la démarche philosophique de Jean Pic de la Mirandole a ceci d'intéressant que, en une période très brève, elle l'a conduit à tracer une démarcation claire entre ce qui relève directement de la cause première, d'une part, et ce qui relève de l'ordre des causes secondes, d'autre part, tout en insistant sur l'autonomie, toujours relative d'ailleurs, de ces dernières. Par là, Pic sera amené à souligner la distinction entre les domaines du profane et du sacré. C'est ce qui, sur plusieurs plans, apparaît si l'on compare l'inspiration de ses premiers ouvrages à celle de sa dernière œuvre, les *Disputationes adversus astrologiam divinatricem*.

C'est cette question que cet article se propose d'aborder ici, en analysant plus particulièrement le renversement qui s'est produit dans la conception de Pic en ce qui concerne la possibilité et la légitimité de mathématiser la physique.

*
* *

I. LES PREMIERS ÉCRITS DE JEAN PIC DE LA MIRANDOLE : INFLUENCE DE PLOTIN

— *Le néoplatonisme et la négation des causes secondes*

C'est le néoplatonisme qui donne aux premières œuvres de Pic l'unité de leur inspiration. Il s'agit sans doute d'un néoplatonisme christianisé, comme l'avait été celui d'Augustin, il s'agit néanmoins d'un néoplatonisme d'origine, tel que Pic venait de le découvrir à la lecture des *Ennéades* de Plotin¹. C'est essentiellement cette conception plotinienne qui s'exprime dans la trilogie que forment l'*Oratio*, les 900 *Conclusiones* et l'*Apologia*, cette dernière écrite en défense des 13 thèses retenues comme suspectes par la Commission d'enquête instituée par Innocent VIII.

Or, de par sa nature même et par les principes fondamentaux autour desquels elle s'articule, la doctrine de Plotin tend à la confusion des plans ou des différents niveaux de réalité. En effet, à travers les diverses hypostases, toute réalité procède d'une émanation nécessaire à partir du premier principe qui contient tout et où s'abolissent toutes les diversités, toutes les différences. Notre monde sensible est la dernière couche de réalité avant le non-être, et il n'est que l'extrême dégradation des vertus, formes ou essences qui constituent le monde intelligible, lui-même première émanation de l'Un ineffable. Le monde sensible n'a donc aucune autonomie, il n'est que participation à l'intelligible et, à travers celui-ci, à l'Unité première et divine.

Il s'ensuit que, pour Plotin, tout ce qui survient en notre monde est l'effet nécessaire et direct d'une cause première et providentielle mais, dans cet ordre, où tout est providentiel, l'existence de causes secondes devient incompréhensible : « pourquoi y en aurait-il, rappelait Gilson, puisque la cause première peut alors tout immédiatement et sans elles »².

Or, telle est précisément la conception que l'on retrouve chez Pic, entre autres dans deux conclusions fort curieuses et d'autant plus éclairantes, eu égard au thème qui nous intéresse ici, que leur objet, en soi, est de moindre importance :

1. Ficin lui-même rappelle que ce fut Pic qui, « dès leur première rencontre » l'exhorta vivement à entreprendre la traduction des *Ennéades*. Pic avait donc reconnu l'importance exceptionnelle de cette œuvre dès avant son arrivée à Florence, au début de 1484. D'autre part, la Biblioteca Nazionale Centrale de Florence conserve le manuscrit d'une première version de la traduction ficinienne. Ce manuscrit, qui remonte aux années 1484-86, porte des annotations marginales qui sont très probablement de la main de Pic (Renseignement communiqué par Al. Wolters, professeur à l'Institute for Christian Studies, Toronto). Ficin aurait donc, dès sa première rédaction, communiqué une ébauche de sa traduction au jeune Pic de la Mirandole. Ce serait là un clair témoignage de la haute estime en laquelle Ficin tenait l'appréciation et le jugement philosophiques de Pic au sujet de l'œuvre maîtresse du néoplatonisme.

2. Et. GILSON, *La philosophie au moyen âge*, Paris, 1952, Payot, p. 606.

« Toute explication, affirme Pic, autre que celle de l'animation du ciel, pour sauver l'affirmation d'Aristote disant que les vents d'est sont plus chauds que les vents d'ouest, est frivole et nulle »³.

Et encore : « Ni les raisons invoquées par Aristote, ni celle de ses commentateurs, pour expliquer la salure de la mer, ne sont satisfaisantes, et on n'en peut apporter aucune de plus valable, surtout si l'on veut maintenir la vérité de ce que dit Moïse, que celle de la causalité de cette même providence universelle qui a aussi fait apparaître la terre à découvert »⁴.

Ainsi, même pour des questions de détails, Pic rejette l'explication physicaliste que donnait Aristote, pour lui préférer celle qui fait directement appel à la providence divine, sans passer par l'intermédiaire des causes secondes⁵.

— *Conception pythagoricienne des mathématiques*

La Commission pontificale déclara suspecte l'une des conclusions magiques que Pic avait formulées. Il fut ainsi conduit à reprendre le détail de cette conclusion dans son *Apologie*.

Outre de lui permettre de développer une théorie de la magie, de la Cabale et de la signification naturelle des noms, que nous ne considérerons pas ici, ce fut pour Pic l'occasion d'une longue digression où il exposa sa conception de ce qu'il appelle la « puissance des nombres formels ».

Qu'est-ce que le nombre formel ? L'une des conclusions-paradoxes en donne une première indication. On y lit que :

« Les conclusions précédentes permettent de comprendre quel est le nombre formel, dont Pythagore a dit qu'il était le principe de toutes choses »⁶.

Le nombre formel nous renvoie donc à la tradition pythagoricienne.

Quant aux « conclusions précédentes » qui nous permettront de comprendre celle qui vient d'être énoncée, elles se lisent comme suit :

« On ne peut dire que dans l'intellect, les idées, par exemple, du feu, de l'eau, et de l'air, soient trois idées, mais il faut dire qu'elles sont un ternaire »⁷.

3. *Concl. phil. sec. propriam opinionem* 39: 'Omnis via salvans dictum Aristotelis, quod venti orientales sint calidiores occidentalibus, preter viam animacionis celi, est frivola et nulla'.

4. *Ibid.* 40: 'Nec ab Aristotele, nec ab expositoribus adducte rationes, de salsadine maris sunt sufficientes, nec potest ulla, maxime stante Mosaica veritate sufficiencior assignari, quam causalitas eiusdem universalis providencie, que et in terra discooperationem operata est'. Selon Pic lui-même, il y a équivalence ou parallélisme entre *providence* et *animation du ciel*: cf. 29^e *concl. concernant l'interprétation des hymnes d'Orphée*.

5. Ceci avait déjà été noté par Ant. CORSANO, 'Pico e il nominalismo occamistico', *L'opera e il pensiero di Giovanni Pico della Mirandola nella storia dell'umanesimo*, vol. II, Firenze, 1965, Ist. naz. di studi sul Rinascimento, p. 41.

6. *Concl. paradoxe* 26: 'Ex precedentibus conclusionibus potest intelligi, quid sit formalis numerus, quem dixit Pythagoras esse principium omnium rerum'.

7. *Ibid.* 24: 'Non potest dici, quod in intellectu idee, verbi gratia, ignis, aquae, et aëris, sint tres idee, sed oportet dicere quod sunt ternarius'.

Et : « À moins de détruire la nature intellectuelle, nous ne pouvons comprendre que les idées soient nombrées, si ce n'est par la représentation de l'idée de nombre (...) »⁸.

Ces deux conclusions paraphrasent ce passage du *Phédon* (100-101), où Platon affirme que le nombre est principe parce que, loin de découler de la numération, il la rend possible et lui est donc antérieur. Cependant pour comprendre ces textes avec plus de précision, il faut à nouveau nous référer à la conception plotinienne de la procession, selon laquelle les intelligibles ne sont aucunement *abstrait*s à partir du sensible, (*Enn.* VI-vi, C. 6), comme le voulait Aristote. Au contraire, l'âme ne peut les contempler qu'en se détournant du monde pour remonter à leur source, les formes pures. Or, les intelligibles seront d'autant plus purs, plus formels, moins dégradés par leur contact avec la matière, que l'âme aura dû s'élever plus haut pour les contempler. Et ces entités les plus formelles, dans la mesure même où elles seront plus proches de leur source, auront conservé leur puissance originare, et posséderont une efficacité supérieure.

Et c'est bien ce que l'on trouve dans ce même passage de l'*Apologie*. Pic en effet y affirme que « les pythagoriciens... maintiendraient que, de même que les choses mathématiques sont plus formelles que les choses physiques, de même sont-elles plus actuelles, et comme dans leur être elles ont moins de dépendance, il en va de même de leurs opérations »⁹.

Les entités mathématiques sont donc au-delà des réalités physiques, et Pic précise que, toujours selon les pythagoriciens « parmi toutes les entités mathématiques, les nombres, étant plus formels encore, sont aussi plus actuels »¹⁰.

Le nombre dont parle Pic n'est donc aucunement le nombre empirique, *résultat de nos mesures* ; il est, comme chez Plotin, le nombre en soi, posé comme *principe réel, antérieur à la chose matérielle* (*Enn.* VI-vi, c. 9). Il est le nombre nombrant, non pas le nombre nombré (*Enn.* VI-vi, c. 15).

Se réclamant entre autres de Pythagore, Pic, dans son *Oratio*, prétend avoir « remis à l'honneur l'antique façon de philosopher qui s'appuie sur les nombres »¹¹, et il tient à préciser que cet art du nombre ne peut être confondu avec cette technique du calcul « dans laquelle aujourd'hui les marchands sont le plus versés »¹². Par-delà Platon, qu'il cite, Pic se rattache ainsi à cette antique tradition pythagoricienne qui opposait la vile *logistiké* à la noble *arithmétiké*.

8. *Ibid.* 25: 'Nisi destruamus naturam intellectualem, non possumus intelligere ideas numerari, nisi per intentionem idee numeri per reliquas, sicut est cuiuslibet per omnes'.

9. *Apologia*, fol. 52: 'Et licet secundum peripatheticos longe minoris sint activitatis et virtutis quam sint qualitates materiales, tamen dicerent pythagorici... quod sicut mathematica sunt formaliora physicis, ita etiam actualiora, et sicut in suo esse minus dependent, ita etiam in suo operari...'

10. *Ibid.* : '(Pythagorici) quorum etiam sententia est inter omnia mathematica numeros ut formaliores, ita esse actualiores...'

11. *Oratio* : 'Est autem... alia, quam nos attulimus, nova per numeros philosophandi institutio antiqua, illa quidem et a Priscis Theologis, a Pythagora praesertim... observata' (Garin I, p. 146).

12. *Oratio* : 'Scribit Abumasar verbum fuisse Avenzoar Babylonii, eum omnia nosse qui noverat numerare. Quae vera esse nullo modo possunt, si per numerandi artem eam artem intellexerunt cuius nunc mercatores in primis sunt peritissimi...' (Garin I, p. 148)

— La critique aristotélicienne

Ce faisant, c'est en pleine conscience que Pic s'oppose à la tradition aristotélicienne, qui, dit-il, prétendait au contraire que les nombres sont « d'une activité et d'un pouvoir beaucoup moindre que les qualités matérielles »⁹.

Pic connaît bien Aristote, et il est exact que c'est précisément en ce point qu'Aristote, plus particulièrement aux livres Mu et Nu de ses *Métaphysiques*, critique les pythagoriciens et leurs théories du nombre.

Pour Aristote en effet, le nombre en tant que tel n'a ni vertu ni efficace. Appliqué aux compositions matérielles, il peut certes en traduire les proportions. Cependant, seuls les mélanges matériels eux-mêmes seront doués de propriétés, non les nombres qui les expriment.

C'est ainsi qu'Aristote fait remarquer que si l'hydromel est salubre, cette propriété lui vient des qualités matérielles de ses composantes, et non pas, comme le voudraient les pythagoriciens, du nombre qui exprime la proportion selon laquelle a été fait le mélange d'eau et de miel (*Métaph.* N6 1092b). Par rapport aux pythagoriciens de son temps, Aristote propose une conception « positive » du nombre, sinon même positiviste.

Ce qui précède nous permet maintenant de mieux situer cette autre section de ses *Conclusiones* où Pic exprime son opinion au sujet des mathématiques.

Isolée de ce contexte, l'une ou l'autre de ces conclusions pourrait faire croire que Pic, dès cette époque, aurait en quelque sorte anticipé la conception galiléenne d'une physique mathématisée.

C'est ainsi que Pic écrit que « les sciences mathématiques n'existent pas pour elles-mêmes, mais comme une voie de recherche vers les autres sciences »¹³. Plus loin il précise que « les nombres offrent une voie qui conduit à l'investigation et à la compréhension de tout objet de science ». Mais Pic poursuit : « pour montrer la vérité de cette conclusion, je m'engage à répondre par la voie des nombres aux 74 questions qui suivent »¹⁴.

Or ces questions n'ont rien en commun avec les problèmes de physique. Qu'on en juge : c'est par les nombres que Pic entend répondre aux questions « Dieu existe-t-il ? » (Qu. 1) ou « quelle différence y a-t-il entre le mode de compréhension angélique et celui des âmes raisonnables ? » (Qu. 28).

On aura compris que par *mathématique*, Pic entend essentiellement *numérologie mystique*¹⁵. Mais ces remarques nous permettent de situer Pic par rapport à ces

13. Concl. de math. 3 : « Mathematica sciencia non sunt propter se, sed alias scientias querenda ».

14. *Ibid.* 11 : 'Per numeros habetur via ad omnis scibilis investigationem et intellectionem, ad cuius conclusionis verificationem polliceor me ad infrascriptas LXXIII questiones per viam numerorum responsurum.

15. Par numérologie je désigne, au sens large, cette conception qui, posant le nombre au principe des choses, l'investit, en tant que tel, de puissances et de vertus propres, et donc d'une efficacité immédiate : le nombre, en quelque sorte, est à la fois principe formel et cause efficiente.

Par ce statut ontologique, le nombre devient alors la clef privilégiée donnant un accès direct aux mystères les plus secrets de la nature, dont le caractère divin est souligné. C'est pourquoi toute numérologie aura tendance à se muer en une mystique, comme en font foi les exemples de Pythagore, de Plotin, de Proclus et de tant d'autres.

scolastiques qui, selon P. Duhem, auraient tant par leurs travaux mathématiques que par leur nouvelle approche aux problèmes physiques, ouvert la voie à la méthode galiléenne.

La question est la suivante. Comme le fait remarquer Alexandre Koyré, « La physique aristotélicienne est essentiellement non mathématique, et on ne peut la mathématiser..., sans en fausser l'esprit »¹⁶.

Et la raison en est fondamentale : elle tient à la métaphysique d'Aristote. Aristote en effet, selon les mots de son traducteur « a entendu scinder l'Être... en une multiplicité de catégories irréductibles, coordonnées, et, par suite, incommunicables. Cette hétérogénéité absolue des genres premiers a eu pour conséquence d'établir entre les diverses sciences une barrière qui, jusqu'à Descartes, a été considérée comme infranchissable »¹⁷.

En particulier, puisque la philosophie de la nature a pour objet l'étude des qualités du monde physique, elle se distinguera toujours des mathématiques qui, par définition, ont le quantitatif pour objet propre. Sans doute Aristote reconnaît-il la subordination de l'optique à la géométrie car le rayon lumineux en tant que linéaire peut être légitimement assimilé à la droite géométrique. Il n'en demeure pas moins, selon Aristote toujours, que la spécificité du rayon lumineux en tant que lumineux échappera toujours à la recherche du géomètre en tant que géomètre (*Phys.* II 194a). D'où l'opposition constante d'Aristote à toute la tradition pythagoricienne qui, précisément, prétendait faire de la physique, une science mathématique.

— *Pic, critique d'Aristote*

En une synthèse précise, Pic reprend l'ensemble de cette problématique dans sa cinquième *conclusion de mathématiques*, qui se lit comme suit :

« De même que le mot d'Aristote affirmant que les anciens se sont trompés dans l'étude de la nature parce qu'ils ont traité mathématiquement des réalités naturelles *serait vrai* si ceux-ci avaient pris les mathématiques matériellement, non formellement, de même est-il très vrai que *les modernes* qui discutent mathématiquement des réalités naturelles, *détruisent les fondements de la philosophie de la nature* »¹⁸.

16. Alexandre KOYRÉ, *Études galiléennes*, Paris, 1966, Hermann, p. 17, n. 4.

17. *Métaph.* A9 992a, trad. J. Tricot, Paris, 1970, Vrin, p. 95, note. À ce propos, il est intéressant de noter que la 27^e *question de mathématique* que pose Pic est la suivante : « Est-ce à bon droit que l'on ramène la multitude des objets de science au nombre des dix catégories ? » Hélas, il n'y a pas répondu !

18. *Concl. de Math.* 5 : 'Sicut dictum Aristotelis de antiquis dicentis, quod ideo errarunt in physica contemplatione, quia mathematica res physicas tractarunt, verum esset, si illi materialiter mathematica non formaliter accepissent, ita est verissimum modernos, qui de naturalibus mathematica disputant, naturalis philosophia fundamenta destruere'. On notera que, historiquement, cette remarque de Pic est parfaitement exacte. L'introduction timide de la méthode quantitative, vers la fin du moyen âge, présageait le déclin irrémédiable de la physique aristotélicienne. On peut d'ailleurs signaler que, dans son étude des sciences médiévales, A.C. Crombie reprend presque textuellement la formulation de Pic pour caractériser ce tournant de la pensée : « The effect of this scholastic criticism (during the later Middle Ages) was to undermine the foundations of (Aristotle's) whole system of physics and so to clear the way for the new system constructed by experimental and mathematical method » A.C. CROMBIE, *Augustine to Galileo*, Cambridge, Mass., Harvard U. Press, vol. II, p. 18.

Voilà qui circonscrit très exactement la position qui était celle de Pic à l'époque des *Conclusiones*.

D'une part, il critique Aristote pour avoir mal interprété les anciens lorsqu'il leur attribuait l'intention de quantifier la physique. C'est là, affirme Pic, une profonde erreur de la part d'Aristote, erreur due au fait qu'il n'avait lui-même qu'une conception « matérielle » des mathématiques, et cette conception l'aurait toujours empêché de comprendre la vraie nature des mathématiques « formelles », propres aux pythagoriciens.

Que chez Pythagore et encore chez Plotin les mathématiques aient eu un statut extrêmement ambigu, à la fois numérologie mystique et science rationnelle rigoureuse, cela Pic ne le soupçonne pas, à moins que, ses soupçons ayant été éveillés, il ne tranche l'ambiguïté à l'avantage de l'interprétation mystique. Et si donc il critique Aristote, c'est parce que déjà Aristote se serait écarté de la pure tradition pythagoricienne que lui, Pic, veut remettre à l'honneur.

Somme toute, au-delà d'Aristote, c'est donc bien à Pythagore que Pic se rattache. À ses yeux, à l'époque où il rédigeait ses *Conclusiones*, Aristote lui-même pêchait déjà par excès de modernisme !

— *Pic, critique des « modernes »*

Par contre, cette même critique d'Aristote, Pic la retourne contre ces « modernes » qui par leur tentative de mathématiser la philosophie de la nature, en sapent les fondements mêmes.

Qui sont ces modernes ? Aucun doute n'est possible, il s'agit de ces *calculatores* dont l'origine est liée à la tradition nominaliste d'Oxford et qui, à Paris, sous l'égide d'Oresme et de Buridan, avaient élaboré une nouvelle physique. C'est à eux que l'on doit cette théorie de l'*impetus*, selon P. Duhem étape intermédiaire entre la dynamique aristotélicienne et la physique galiléenne de l'inertie.

Ce courant avait suscité beaucoup d'intérêt en Italie, même chez un humaniste comme Ermolao Barbaro, qui, par ailleurs, ne cachait pas son mépris pour le « style parisien ». Nicoletto Vernia, dont Pic fut un temps l'élève, s'était rendu à Pavie pour l'approfondir. Pic lui-même, lors de son séjour à Paris en 1485, n'avait pu manquer d'entrer personnellement en rapport avec cette école qui exerçait une influence largement dominante à la Sorbonne, et sa bibliothèque personnelle contenait plusieurs ouvrages d'auteurs appartenant à cette tendance ou qui lui étaient apparentés¹⁹.

Cependant, le néoplatonisme de Pic était totalement opposé à cette tournure d'esprit, toute imprégnée du nominalisme occamien, et Jean-François Pic, le neveu biographe, témoigne à la fois de la profonde connaissance que son oncle avait de ces subtilités mathématiques, dont il était un des rares en Italie, nous dit-il, à comprendre

19. Parmi d'autres, on trouve les noms de Nicolas Bonet, Jean Buridan, W. Burley, G. d'Occam, Jean le Chanoine, Marsile d'Inghen, Nicole Oresme, Thomas Bradwardine, Richard Suisseth, Giovanni Marliano, Regiomontanus... Cf. : Pearl KIBRE, *The Library of Pico della Mirandola*, New York, 1966, AMS Press Inc.

le langage, et de la piètre estime en laquelle il tenait ces *cavillatores*, ces coupeurs de cheveux en quatre, et leurs *suiseticas quisquillas*, ces vaines arguties en lesquelles se complaisaient les disciples de l'oxonien Richard Swineshead²⁰.

*
* *
*

II. LA CRITIQUE DE L'ASTROLOGIE

Si maintenant nous nous tournons vers les *Disputationes*, nous voyons qu'en chacun des points que nous venons de passer en revue, Pic se détourne de l'orientation néoplatonicienne qui était la sienne, pour adopter une position beaucoup plus empiriste.

— Revalorisation des causes secondes

C'est ainsi qu'on le voit maintenant, en de très nombreux passages des *Disputationes*, insister sur l'importance des causes secondes¹⁹. Sans doute conserve-t-il cette idée néoplatonicienne selon laquelle la lumière céleste est en quelque sorte le véhicule ou, du moins, l'image de l'action divine sur le monde. S. Augustin, puis le Pseudo-Denys, avait longuement développé cette « métaphysique de la lumière », et lui avait donné droit de cité en Occident chrétien²². C'est à cette tradition que Pic se rattache lorsqu'il affirme « Cette lumière... signifie l'occulte mystère de la divinité, dont elle représente par son mouvement, la puissance ; par sa clarté, la sagesse ; par sa chaleur, l'amour, attributs grâce auxquels toutes choses sont mues, éclairées, créées, parachevées, préservées par ce Dieu premier, premier en tout, comme le Ciel est premier parmi les êtres célestes »²³.

20. Jean-François PIC DE LA MIRANDOLE, *Ioannis Pici Mirandulae... Vita...*, curata e tradotta da Tommaso Sorbelli, Modena 1963, Aedes Muratoriana, p. 60: 'Latuit eum nihil omnino, quod pertineret ad captiunculas, cavillosque sophistarum et suiseticas quisquillas, quae calculationes vocantur; hae mathematicae commentationes sunt, subtilioribus, ne dixerim an morosioribus excogitationibus naturalibus applicatae, verum etsi in eis esset eruditus, ac eiusmodi scriptiones legisset, quas forte ad plenum non novit Italia (...) odisse tamen et detestari videbatur...'

Richard SWINESHEAD ou SUSSETH, le *Calculator* (fl. c. 1344-45 au Merton College d'Oxford) auteur d'un *Liber Calculationum* qui figurait dans la bibliothèque de Pic. Ce ne fut cependant pas sous son influence directe, mais plutôt sous celle de Bradwardine (-1349), autre oxonien contemporain d'Occam, que l'école nominaliste de la Sorbonne, avec Buridan et Oresme, développa la théorie de l'*impetus*. Signalons au passage que G. Di Napoli rattache les 85 Conclusions de mathématiques à cette tradition occamista d'Oxford (cf. GIOV. DI NAPOLI, *Pico della Mirandola e la problematica dottrinale del suo tempo*, Roma... 1965 Desclée et C. p. 35). Ce ne peut être qu'une inadvertance du grand connaisseur de Pic, les « mathématiques » mirandoliennes étant, à cette époque, totalement opposées en leur conception, leur nature et leur finalité à celles de l'école d'Oxford.

21. C'est le thème majeur du troisième livre des *Disputationes*, et plus particulièrement des chapitres 1, 3 à 6, 8 à 12, 19, 24, 25, 27.

22. A. C. CROMBIE, *Robert Grosseteste and the origin of experimental science*, Oxford, 1953, Clarendon Press, pp. 104-105, 128-134.

23. *Disp.* L. III, c. xxiv (Garin II, p. 386): '... lux scilicet omnibus evidens quae, de moto corpore profluens afflansque calorem, indicat fere nobis occultum mysterium divinitatis, et potestatem in motu, in luce sapientiam, in calore figurat amorem, quibus movet, illustrat, creat, perficit, servat omnia primus ille Deus, primus omnium, inquam, sicuti primum est inter omnia corpora caelum.'

Ajoutons que, selon Pic, le mouvement du Ciel est cause universelle des mouvements sublunaires :

Cette symbolique de la lumière subsistera, on le sait, bien au-delà de Kepler, mais ce qui la rend intéressante ici, c'est que Pic souligne que cette causalité de la lumière céleste est seulement une causalité universelle et uniforme. Si cependant elle produit tant d'effets divers, c'est parce que son efficacité s'exerce par l'intermédiaire des causes secondes qui, elles, sont multiples, variées et spécifiques.

Rappelant que « selon les conditions de la matière, *une même chaleur durcit la vase et liquéfie la cire* et qu'un même soleil blanchit la lessive et hâle la lavandière »²⁴, Pic déclare que « le ciel est cause universelle des effets inférieurs. Mais la cause universelle ne distingue pas entre les effets, et ce n'est pas en elle qu'il faut chercher pourquoi apparaît ceci plutôt que cela. *On se tournera vers les causes prochaines, leur variété et leurs différences, pour comprendre la différence et la variété des effets* »²⁵.

— La « métaphysique de la lumière » de R. Grosse-Teste

C'était là une idée qui remontait à l'évêque de Lincoln, Robert Grosse-Teste (1170–1253), qui avait écrit un *De lineis, angulis et figuris*. Pic ne semble pas avoir eu un exemplaire de cette œuvre en sa possession²⁶, mais il est difficile de croire qu'il ne l'aurait pas lue, vu la très forte ressemblance textuelle. Selon Grosse-Teste en effet, la lumière, se dilatant en toute direction à partir d'un point, était la cause de toute extension, mais « elle agit uniformément, indépendamment de ce qu'elle peut rencontrer, qu'il s'agisse des sens ou d'autres choses, d'êtres animés ou inanimés. *Mais les effets se diversifient d'après la diversité des patients* ». Et il poursuit : « ... reçue par la matière, cette puissance produit une opération matérielle. C'est ainsi que le Soleil, par une même puissance, produit des effets différents en des sujets différents, car *il durcit la vase et il liquéfie la glace* »²⁷. Ce ne peut être par hasard si Pic illustre sa thèse du même exemple, légèrement adapté au climat méridional...

Or Grosse-Teste, dès le XIII^e siècle, était, selon Crombie, « le vrai fondateur de la tradition de la pensée scientifique de l'Oxford médiéval »²⁸ qui par l'entremise de Bradwardine et d'Occam aboutit, à Paris, à la formulation de la théorie oresmienne de l'*impetus*. En revenant ainsi à la tradition d'Oxford, Pic en quelque sorte réintègre une tradition scolastique solidement établie dont les vestiges de néoplatonisme n'ont évidemment rien à voir avec cette renaissance que la doctrine de Plotin connaissait dans les cercles de l'académie florentine et dont Pic, antérieurement, s'était laissé imprégner.

'Non moveretur lapis deorsum, aut sursum ignis, quiescente caelo' (*Ibid.* L. III, c. ix Garin II, p. 238). Il est intéressant de noter qu'il s'agit là d'une thèse caractéristique de l'averroïsme, thèse qui, selon P. Duhem, avait déjà été reprise par Robert l'Anglais, qui déclarait que « si le Ciel cessait de tourner, la pierre s'arrêterait dans sa chute » (P. DUHEM, *Le système du Monde*, Paris, 1958, Hermann, t. III, p. 291–298 et t. VII, p. 365).

24. *Disp.* L. III, c. xii (Garin II, p. 270): '... uno eodemque calore durescit limus et caera liquescit, et sub eodem sole lintea, dum lavantur, albescent, et lavantis interim facies denigratur'.

25. *Ibid.* L. III, c. iii (Garin II, p. 188): '... tritum apud philosophos esse caelum universalem causam effectuum inferiorum. Causa autem universalis effectus non distinguit, neque cur hoc fiat, aut illud, quaeritur ab ea, sed a proximis causis, quae variae et differentes sunt, pro effectuum differentia et varietate'.

26. Selon P. Kibre, la seule œuvre de R. Grosse-Teste qui figurait dans la bibliothèque de Pic était son commentaire de la logique d'Aristote. Cf. P. KIBRE, *op. cit.*, p. 93.

On remarquera encore, et toujours selon Pic, que la lumière, quoique agent universel, peut varier en intensité²⁷. Or, dans le même courant occamien, il était admis que l'*intensio et remissio formarum*, déjà reconnues par Aristote, devaient en principe être mesurables, et ce fut cette idée qui, avec Bradwardine et Suisseth, incita les *calculatores* à essayer de quantifier certains aspects de la physique.

Bien entendu, dans le contexte des *Disputationes adversus astrologiam divinatricem*, la raison pour laquelle Pic s'intéressait à cette théorie de l'uniformité de l'influence astrale était qu'elle lui fournissait un argument majeur dans sa critique des astrologues, dont les prétentions étaient basées sur la supposition contraire²⁸. Cependant, et c'est ce qui nous intéresse ici, Pic attire ainsi l'attention sur l'importance prépondérante des conditions matérielles diverses qui reçoivent l'impact de cette influence astrale universelle. Par là, l'observation empirique acquiert une légitimité qu'elle n'avait certainement pas dans la conception néoplatonicienne d'origine.

— *Retour vers Aristote*

Et c'est ainsi que Pic, maintenant, fait l'éloge d'Aristote, qui devient le « Prudentissimus Aristoteles », car « celui-ci ne recherchait jamais la cause des pluies ni des tremblements de terre ni d'autres phénomènes semblables dans les étoiles, mais dans la matière. C'est en effet selon la variété de la matière, non la variété des constellations, que le Soleil produit la multiplicité de ses effets. C'est ainsi qu'il en va en tout ce qui concerne les météorologiques »³¹.

On voit toute la distance qui sépare cette vue des choses de celle que Pic proposait dans ces conclusions dites météorologiques rappelées plus haut. À la limite sans doute, ces deux positions ne sont-elles pas totalement inconciliables : dans les *Disputationes*, Pic ne nie évidemment pas la causalité première du ciel, ni dans ses

27. Cité par A.C. CROMBIE, *Augustine to Galileo*, vol. II, p. 99. Il est à noter que Plotin lui-même accorde une efficacité beaucoup plus grande et plus diversifiée aux influences astrales (Cf. *Enn.* IV, iv, c31). La tradition néoplatonicienne à laquelle Pic, à travers Grosse-Teste, se rattache ici s'était donc depuis longtemps déjà détachée de ses origines.

28. A.C. CROMBIE, *op. cit.*, vol. II, p. 27.

29. *Disp.* L. III, c.xi (Garin II, p. 256) : 'Erit enim qui credat plus a sphaera etiam sua stellam, quam a stella stellam esse diversam; nec aliter tamen illa differunt quam raritate densitateque; quod si recipiatur, consequenter putabitur, non aliter eorum actionem in nos variari, quam ut quae densiora, maiora, propinquiora, plus ea lucis, plus caloris effundant, minus quae rariora, minora, remotiora'.

30. On notera par ailleurs que déjà Jean Gerson opposait l'universalité de l'influence astrale à l'astrologie « judiciaire », qui n'est autre que cette *scientia iudiciorum stellarum* qui nous fait connaître les décrets du destin dont les astres sont signes. Parmi les « douze racines propres à nous détourner de la curiosité des jugements d'astronomie » on trouve celles-ci : « la troisième racine, c'est que l'influence des corps célestes s'exerce seulement d'une manière générale... la sixième, c'est la diversité des raisons séminales qui jouent, en même temps que les influences célestes, le rôle de principe » Cf. P. DUHEM, *op. cit.*, vol. VIII, p. 495). Cette conception était donc largement répandue à Paris, et ce, près de trois quarts de siècle avant le séjour qu'y fit Pic.

31. *Disp.* L. III, c.iv (Garin II, p. 204) : 'Proinde desinat nostri divinatores in annuis vaticiniis hoc philosophi testimonium, quasi suae fraudis honestamentum roburque praetendere, cum vel eo maxime libro deroget astrologiae prudentissimus Aristoteles, dum nec pluviarum nec terrae motuum nec huiusmodi aliorum effectuum causas quaerit in sideribus, sed in materia, pro cuius varietate, non pro diversitate constellationis, aliter atque aliter illos Solis calor afficiat. Sic igitur se habet in meteorologicis impressionibus'.

Conclusiones ne rejette-t-il absolument les causalités secondes. Il reste que l'orientation de sa pensée est totalement autre : insistance sur l'efficacité et la diversité des causes secondes, d'une part, de l'animation universelle d'autre part.

*
* *
*

III. PIC ET LES ORESMIENS

— Éloge des « mathématiciens »

Soulignant ainsi l'importance du jeu des causes secondes qui, dans leur ordre propre, sont autonomes, Pic se rapproche nettement du courant occamien, à la fois empiriste par l'importance accordée à l'observation précise, et mathématique par ses essais de quantification.

Sans doute reste-t-il chez Pic une certaine ambiguïté de vocabulaire. Selon les conventions de l'époque, qui remontaient d'ailleurs à l'époque romaine, le terme *mathematicus* peut signifier astronome, astrologue ou même charlatan³². Mais quand le terme peut être traduit par mathématicien, c'est toujours comme garantie de haute autorité que Pic l'emploie pour désigner les *calculatores*.

C'est ainsi qu'Henri de Malines est loué pour ses observations précises, lui qui était « éminent en cet art, comme en toutes mathématiques », que Regiomontanus, lui dont les tables et les instruments d'observation seront encore utilisés par Tycho Brahé et par Kepler, est désigné comme le « *sublimis aetate nostra doctissimusque mathematicus* »³³, et le premier de tous, Nicole Oresme, est cité à diverses reprises comme « *philosophus acutissimus et diligens mathematicus* ». Pic le présente explicitement, dès son premier livre, comme le chef de file des modernes, ces mêmes modernes qu'il exérait du temps des *Conclusiones*³⁴. C'est également avec le plus grand respect qu'il faisait état des travaux mathématiques de son contemporain Giovanni Marliano, continuateur en Italie de la tradition oresmienne.

Par contre, le reproche majeur que Pic adresse aux astrologues c'est de ne pas tenir compte du caractère conventionnel des unités mathématiques et de vouloir accorder un statut ontologique réel aux entités que crée leur esprit. C'est ainsi que les astronomes « imaginent et projettent dans le ciel des fictions qui servent aux numérations et aux mesures mathématiques, qui n'ont cependant aucun fondement

32. Cf. *Disp. Prooemium* (Garin II, p. 40); L. I (Garin II, p. 58); L. II, c.vii (Garin II, p. 154); L. XII, c.i (Garin III, p. 488); L. XII, c.ii (Garin III, p. 492); L. XII, c.iii (Garin III, p. 498)...

33. *Disp.* L. IX, c.viii (Garin III, p. 324); L. IX, c.vii (Garin III, p. 316); L. VI, c.i (Garin III, p. 15).

34. *Disp.* L. I (Garin II, p. 58) : 'Veniamus ad neotericos. Nicolaus Oresmius, et philosophus acutissimus et peritissimus mathematicus, astrologicam superstitionem peculiari commentario indignabundus etiam insectatur... Ioannes Marlianus nostra aetate summus in mathematicis et erat et habebatur'.

naturel». D'où l'erreur évidente des astrologues qui voudraient accorder à ces repères conventionnels, une vertu ou efficacité réelles³⁵.

Aristote, nous l'avons vu, maintenait, contre les pythagoriciens, que dans l'hydromel, ce sont l'eau et le miel qui sont efficaces, non le chiffre qui exprime leur mélange. Pic raisonne de la même façon dans sa critique de l'astrologie. À supposer, dit-il, que les astrologues aient raison lorsqu'ils affirment que les astres exercent une influence, encore se tromperaient-ils en soutenant que « ces forces et influences des rayons astraux dépendraient non de la qualité et de la nature des rayons eux-mêmes, mais des quantités, sites, lieux, points et distances mathématiques » qui les décrivent³⁶.

Et c'est pourquoi Pic reprend à son compte l'ancienne condamnation qu'Aristote lançait contre ceux qui voulaient mathématiser la physique, mais cette fois, et à l'instar d'Aristote, il adresse cette critique, non du tout aux « modernes », mais à la tradition pythagoricienne, comme il ressort clairement des exemples qu'il en donne. C'est ainsi qu'après avoir longuement souligné l'aspect conventionnel de toutes les divisions du zodiaque, Pic ajoute : « Et finalement, les causes recherchées par Ptolémée à partir des figures géométriques sont non pertinentes, dès lors que les diverses convergences de ces figures ne produisent aucunes propriétés diverses parmi les choses naturelles ; mais ceux qui y ont recours tombent dans cette erreur, condamnée par Aristote, de traiter mathématiquement les choses physiques »³⁷.

— *Inversion de la critique mirandolienne*

La boucle est bouclée : après avoir utilisé l'argument d'Aristote contre les « modernes » en faveur de la numérologie, voilà Pic qui, lui restituant le sens qu'il avait chez Aristote, dirige maintenant cet argument contre les pythagoriciens à l'avantage des *calculatores*. C'est qu'en effet les *calculatores* pouvaient à leur tour s'autoriser d'Aristote, du moins dans la mesure où celui-ci, par sa théorie de la subordination des sciences, avait attribué aux *mathematica media* un rôle subsidiaire

35. *Disp.* L. VI, c.xi (Garin III, 82-84) : '... hic astrologi saepe lubricant in errorem, quod quaecumque reperiunt a mathematicis annotata, necessaria motuum metiendorum methodis, his omnibus abutuntur in praedicendo, quasi pariter essent naturalia et influendi praedita potestate, cum tamen aliter longe se res habeat, quando illi pleraque et commiscuntur et fingunt in caelo mathematicis numeris et mensuris deservientia nulla tamen naturae alioquin stabilitate fundata'. Ici encore, on se gardera d'exagérer l'originalité ou la « modernité » de Pic, qui ne fait que réintégrer un courant traditionnel de la scolastique, auquel le néoplatonisme florentin avait tourné le dos. La thèse exprimée par Pic est en effet en tout point conforme à celle que S. THOMAS exprimait tant dans son *De Coelo et Mundo* (lib. II, lect. 17) que dans sa *Somme Théologique* (P. I, qu. 32, art. 1 ad 2).

36. *Disp.* L. XII, c.iv (Garin III, p. 508) : '... quasi denique vires afflatusque radiorum mathematicas has quantitates, situs, loca, puncta, distantias, non qualitates naturasque radiorum consequentur'. Rappelons que les tentatives de Buridan et d'Oresme n'allaient pas jusqu'à substituer la quantité à la qualité, mais seulement à évaluer quantitativement les intensités qualitatives. C'est exactement la conception qui est sous-jacente à la critique que Pic adresse ici aux astrologues.

37. *Disp.* L. VI, c.vi (Garin III, p. 58) : 'Postremo causae de geometricis a Ptolemaeo figuris allatae, propositum non concludunt, quandoquidem et figurarum istae concinnitates diversas in rebus naturalibus proprietates non efficiunt ; sed qui eis utuntur, errorem illum incurrunt ab Aristotele condemnatum, ut mathematicae physicas res pertractent'. Même remarque, *Disp.* L. XII, c.v (Garin III, p. 508-510) : 'Sic a mathematicis quid observandum foret acceperunt, intentione perversa, quae fuit antiquis, si credimus Aristoteli, erroris quoque occasio, dum res naturales quasi mathematicas indicant'.

en astronomie, optique et acoustique. C'est ce statut qu'exploitait précisément la physique de l'*impetus*, après que R. Grosse-Teste en eut déjà montré les implications.

En effet, fidèle à Aristote, l'évêque de Lincoln maintenait que la pleine connaissance d'un phénomène physique suppose la mise en évidence de chacune de ses quatre causes, cependant, se basant sur cette théorie de la subordination, il affirmait également que, parmi ces causes, la cause formelle est connue par la géométrie : c'est en effet la géométrie qui expliquera pourquoi, dans le phénomène de la réflexion de la lumière, l'angle d'incidence est égal à l'angle de réflexion. Ainsi R. Grosse-Teste n'hésite pas à ranger les causes mathématiques parmi les causes véritables³⁸.

Or, il est un passage intéressant des *Disputationes* où Pic fait, lui aussi, appel aux « vraies causes mathématiques » pour les opposer aux vaines causes astrologiques : « Et ainsi tous les philosophes qui étudient avec peine et précision les causes réelles, alors qu'en tout art et science naturelle ils font ressortir les causes vraies des choses à partir de la médecine *et des mathématiques*, ne font jamais état des causes astrologiques »³⁹.

Il est clair que, dans ce contexte, cet appel aux causes mathématiques n'implique de la part de Pic aucun retour à une conception numérologique de la causalité essentielle des nombres, mais qu'il ne fait que reprendre la conception de Grosse-Teste, peu importe que ce soit, ou non, sous son influence directe.

Et nous voyons que Pic à cette occasion tranche à nouveau l'ambiguïté des « mathématiques pythagoriciennes », mais cette fois, en un sens tout opposé à l'orientation qui était la sienne au temps des *Conclusiones*, puisque le voilà qui, bien loin de les opposer, range maintenant en un même camp, Platon, Pythagore et Aristote.

Pic en effet conclut : « ... et c'est ainsi que firent non seulement Favorinus, Carnéade, Posidonius, Timée, Pythagore, mais encore Aristote lui-même, et Platon, Plotin, Averroès, Avicenne et finalement tous les sectateurs des deux grandes écoles »³⁹.

*
* * *

IV. LA PLACE DE PIC DE LA MIRANDOLE DANS L'HISTOIRE DE LA PENSÉE SCIENTIFIQUE

Alexandre Koyré, dans ses *Études galiléennes*, partage l'histoire de la pensée scientifique en trois étapes, qui correspondent à trois types de pensées et que nous

38. A.C. BROMBIE, *Robert Grosseteste... (ut supra)*, pp. 91 et sq.

39. *Disp.* L. IV, c.xi (Garin II, p. 494): 'Hinc factum, ut omnes philosophi, quorum studium in perscrutandis rerum causis laborque versatur, cum a medicina, aut mathematicis, ab omni arte atque scientia rerum veras causas mutuetur, astrologicis tamen causis nusquam utantur; quod ut Favorinum, Carneadem, Posidonium, Timaeum, Pythagoram praetermittam, ab ipso Aristotele, a Platone, a Plotino, ab Avenroë, ab Avicenna, a bonis utriusque familiis sectatoribus factum, inter initia operis declaravimus'.

retrouvons, dit-il, dans les œuvres de jeunesse de Galilée : « physique aristotélicienne d'abord ; physique de l'*impetus*, inaugurée comme toute chose, par les Grecs, mais élaborée surtout au cours du quatorzième siècle par l'école parisienne de Buridan et de Nicole Oresme ensuite ; physique mathématique, expérimentale, archimédéenne ou galiléenne, enfin »⁴⁰.

Si on se réfère à cette échelle pour y situer l'œuvre de Pic, il faudrait y ajouter un premier échelon, l'échelon correspondant aux origines pythagoriciennes de la mystique des nombres. Partant de cet échelon, Pic ne rejoint pas Galilée mais, par-delà Aristote, il aboutit à la physique des *calculatores*. Son mérite est de l'avoir vulgarisée, et d'avoir diffusé l'esprit qu'elle suppose, grâce à la large diffusion que connurent ses *Disputationes adversus astrologiam divinatricem*.

RÉFÉRENCES

Les références renvoient aux éditions suivantes des œuvres de Pic :

Pour l'*Oratio* et les *Disputationes* :

- G. PICO DELLA MIRANDOLA, *De hominis dignitate, Heptaplus, De ente et uno*, a cura di Eugenio Garin — Firenze, Vallecchi Editore, 1942 (réf. : Garin, I).
- Id. *Disputationes adversus astrologiam divinatricem*, a cura di Eugenio Garin — Firenze : Vallecchi Editore, livres I–V : 1946 (réf. : Garin II) ; livres VI–XII : 1952 (réf. : Garin III).

Pour les *Conclusiones* :

- G. PICO DELLA MIRANDOLA, *Conclusiones sive Theses DCCCC*, introduction et annotations critiques par Bohdan Kieszowski — Genève, Librairie Droz, 1973.

N.B. : Cette édition conserve l'orthographe latine de l'*editio princeps* de 1486.

Pour l'*Apologia* :

- *Apologia Joannis Pici Mirandulani Concordiae Comitum* (1487) — imprimé par (?) Francesco Del Tuppo — Naples (British Museum).

Pour les citations de l'*Oratio*, des *Conclusiones* et de l'*Apologia* nous utilisons, parfois librement, les traductions de Roland Galibois, Centre d'études de la Renaissance, Université de Sherbrooke (non encore publiées).

40. Alexandre KOYRÉ, *op. cit.*, p. 16.