

**NOMBRES ET FIGURES, OÙ ÊTES-VOUS?  
LA CRITIQUE ARISTOTÉLICIENNE  
DE LA SÉPARATION PLATONICIENNE  
DES OBJETS MATHÉMATIQUES<sup>1</sup>**

*Pierre-Luc Boudreault  
University of Western Ontario  
London, Ont.*

ARISTOTE SOUTIENT, au livre XII de sa *Métaphysique*, l'existence de substances séparées<sup>2</sup>. Il consacre les deux livres suivants, les livres XIII et XIV, à examiner si les objets mathématiques en font partie. Leur statut ontologique fait effectivement problème. Il ne s'agit manifestement pas de choses sensibles. Bien que les choses sensibles présentent de la quantité – elles ont des formes et on peut les compter –, les nombres et les figures qui intéressent le mathématicien ne se perçoivent par les sens.

C'est ce qui oblige le géomètre, d'une part, à recourir au dessin pour rendre son objet sensible. Ce n'est pas un objet sensible de forme circulaire qu'il se met sous les yeux pour étudier le cercle, mais une représentation graphique qui évoque le cercle sans en être un strictement. Cette représentation ne constitue pas proprement l'objet précis de son étude, mais plutôt un appel à l'imaginer, puisqu'il ne l'observe nulle part dans la réalité sensible. Comme signe, la sphère mathématique ne comporte aucune couleur, tandis qu'aucune représentation graphique ne peut en être dénuée. Plus frappant encore : les définitions et propriétés des objets mathématiques ne se vérifient pas avec exactitude des choses sensibles, ni non plus de leur représentation graphique : même l'ordinateur le plus performant ne peut

---

<sup>1</sup> D'abord donné comme communication à la SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ARISTOTÉLICO-THOMISTES, au colloque tenu à Québec les 17 et 18 août 2018.

<sup>2</sup> *Métaph.*, XII, 1, 6, 7, 8.

Pierre-Luc Boudreault

dessiner un cercle parfait, avec tous ses points exactement à égale distance de son centre; ni un triangle avec ses angles internes exactement égaux à deux angles droits. Toute représentation sensible d'objets mathématiques constitue au mieux une approximation.

Cela contraint même l'arithméticien, d'autre part, à renoncer quant à lui à une représentation sensible des nombres mathématiques qui les imiteraient : impossible, en effet, de constituer dans une matière sensible des nombres composés d'unités sans dimension et sans position. Pour les représenter, l'arithméticien se rabat plutôt sur des symboles numériques. Ceux-ci lui offrent par ailleurs un double avantage : il ne risque pas de les confondre avec l'objet de son étude et ils faciliteront par la suite les opérations de calcul.

Les objets mathématiques ne constituent donc pas des réalités sensibles. Pourtant, il leur faut bien exister de quelque façon pour s'offrir comme objets de pensée et de science.

Ce problème a suggéré aux prédécesseurs d'Aristote deux opinions : les Pythagoriciens<sup>3</sup> ont fait des objets mathématiques la substance même des choses sensibles, tandis que Platon<sup>4</sup> en a fait des substances séparées. On comprend donc l'importance donnée par Aristote à cette opinion lors de son examen des substances séparées. Je me propose dans cet article d'abord de revoir la critique qu'Aristote adresse à l'opinion de Platon et la position qu'il adopte lui-même, puis de traiter une difficulté que cette position suscite.

## **I. Réfutation de la position de Platon**

### *A) Réfutation dialectique*

Platon a posé deux genres de nombres et de figures : ceux qu'il compte au titre d'Idées et ceux qu'il offre comme objets

---

<sup>3</sup> Selon le témoignage d'Aristote : *Métaph.*, XIII, 6, 1080b16-21.

<sup>4</sup> *Ibid.*, XIII, 6, 1080b12-15.

*Nombres et figures, où êtes-vous ?*

aux mathématiques.<sup>5</sup> Tous les deux, à son avis, constituent des substances séparées et appartiennent à la réalité intelligible, mais ils diffèrent en ceci que les nombres idéaux et les figures idéales sont, comme toute Idée, uniques en leur espèce, tandis que les nombres et figures mathématiques offrent chacun plusieurs exemplaires de leur espèce; les objets mathématiques se présentent ainsi comme un genre d'être intermédiaire entre les choses sensibles et les Idées.

Aristote attaque d'emblée ce système avec plusieurs arguments dialectiques.<sup>6</sup> L'un de ces arguments raisonne comme suit.<sup>7</sup> Les nombres, les figures et leurs attributs se retrouvent dans les choses sensibles, preuve qu'ils n'existent pas en acte comme séparés du monde sensible. D'ailleurs, certaines sciences mathématiques étudient les choses sensibles sous l'aspect de leur quantité : l'optique, l'harmonique et l'astronomie appliquent respectivement les mathématiques à la lumière, aux sons et aux mouvements des astres. Si les quantités mathématiques existaient en acte séparées de la matière, les objets de ces applications physiques des mathématiques seraient eux aussi séparés de la matière et ne seraient donc pas sensibles : des sons non sensibles seraient l'objet de l'harmonique, de la lumière non sensible l'objet de l'optique, un ciel non sensible l'objet de l'astronomie. Voilà une éventualité absurde et intenable, puisqu'il s'agit de toute évidence d'objets sensibles.

Dans un autre argument<sup>8</sup>, Aristote trouve impossible que les objets mathématiques soient des substances, puisqu'il leur faudrait exister par soi. Or les lignes, les surfaces et les points ne peuvent exister en dehors de corps, ni même en dehors de corps sensibles. Ils ne constituent même pas la substance matérielle des choses sensibles, car ils n'y entrent pas comme éléments; ils n'en constituent que les limites.

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, I, 6, 987b15-18.

<sup>6</sup> *Ibid.*, XIII, 2, 1076b12-1077a36.

<sup>7</sup> *Ibid.*, 1076b40-1077a13.

<sup>8</sup> *Ibid.*, 1077a30-37.

Pierre-Luc Boudreault

*B) Solution d'Aristote : des quantités abstraites de la matière sensible*

a) Aperçu du problème et de sa solution

Les arguments qui précèdent font déjà ressortir les deux considérations qui font rejeter par Aristote la thèse de Platon : les nombres et les figures ne peuvent exister en acte séparés du sensible, ni constituer des substances. Impossible donc a fortiori d'y trouver des substances séparées, tant idéales que mathématiques. Du même coup, la critique d'Aristote formule le problème exact que pose le statut ontologique des objets mathématiques : quel mode d'existence peut encore revêtir un objet qui ne soit ni sensible, ni substance séparée du sensible, ni même substance ?<sup>9</sup>

C'est en fait au livre XI – antérieur à cette critique adressée à Platon – que se trouve le texte qui résume le mieux la solution d'Aristote au problème en question :

Nous voyons le mathématicien faire porter son étude sur des abstractions ; il considère, en effet, son objet en faisant abstraction de tous ses caractères sensibles, tels que la pesanteur et la légèreté, la dureté et son contraire, ainsi que la chaleur et le froid et tous autres couples contraires d'ordre sensible ; il conserve seulement la quantité et le continu à une, à deux ou à trois dimensions, avec les attributs de ces objets en tant qu'ils sont affectés de quantité et de continu, et il ne les étudie pas sous d'autres rapports.<sup>10</sup>

En d'autres mots, Aristote affirme que le mathématicien sépare logiquement son objet, la quantité, de la sensibilité des choses qu'elle détermine, pour ne considérer que ce qui lui appartient par soi, en tant que quantité. Mieux comprendre cette position requiert une considération attentive des deux prédicats essentiels avec lesquels Aristote définit les objets mathématiques : ce sont des 'quantités' et ils sont 'abstraits'.

---

<sup>9</sup> *Ibid.*, 1077b13-17.

<sup>10</sup> *Ibid.*, XI, 3, 1061a28-36; trad. Tricot, Paris : Vrin, 2000.

## *Nombres et figures, où êtes-vous ?*

### *Des 'quantités'*

On comprend assez aisément pourquoi caractériser les objets mathématiques comme quantités : il s'agit de nombres et de figures géométriques. Le nombre mathématique est une pluralité d'unités séparées sans dimension ni position, une quantité discrète<sup>11</sup>. Les figures géométriques comportent lignes, surfaces et corps, donc des quantités continues à une, deux ou trois dimensions qui présentent différentes configurations.

### *'Abstraites' du mouvement et du sensible*

On comprend plus difficilement l'affirmation que ces quantités soient 'abstraites'. De quoi précisément est abstraite la quantité mathématique ? Pourquoi et comment l'est-elle ? La citation précédente présentait la quantité mathématique comme abstraite du sensible. D'autres textes la présentent comme abstraite aussi du mouvement. Au second livre de la Physique, par exemple, on lit que le mathématicien sépare de leur mouvement l'étendue des corps naturels et leurs limites : volumes, surfaces, lignes et points, car elles en sont séparables par l'esprit<sup>12</sup>.

Tout de suite, donner la quantité mathématique comme « abstraite du mouvement » la distingue de l'objet de la science de la nature ; car leur nature constitue pour les choses naturelles un principe de mouvement qui les fait essentiellement mobiles. Or justement, selon Aristote, les objets mathématiques se distinguent des choses naturelles du fait que leur définition n'inclut pas la matière naturelle :

L'impair, le pair, le droit, le courbe, et aussi un nombre, une ligne, une figure seront sans mouvement, alors qu'il n'en sera plus de même pour de la chair, des os, un homme, mais on dit ces derniers comme un nez camus et non comme le courbe.<sup>13</sup>

La matière naturelle, c'est ce dont ces choses sont faites : la chair de mes mains, par exemple, ou le bois de cette chaise, car

---

<sup>11</sup> *Phys.*, III, 7, 207b7-8; *Cat.*, 6, 4b20-5a37.

<sup>12</sup> *Phys.*, II, 2, 193b23-35. Voir aussi *Métaph.*, XIII, 3, 1077b22-30.

<sup>13</sup> *Phys.*, II, 2, 194a2-8 ; trad. Pellegrin, Paris : GF Flammarion, 2000.

même les choses artificielles sont fondamentalement composées de matière naturelle. La matière naturelle possède deux caractéristiques principales. D'abord, elle est sensible; Aristote l'appelle un sensible par accident<sup>14</sup>, puisqu'elle est le sujet de qualités qui peuvent se sentir par soi avec les sens externes. On peut voir, entendre, sentir, goûter et toucher la matière en percevant ses qualités sensibles. Elle se caractérise aussi du fait d'être mobile. C'est leur matière, dit Aristote<sup>15</sup>, qui est responsable, dans les choses naturelles, de leur aptitude à changer; elle est principe et cause de mouvement, étant en puissance. Elle rend ce qui en est composé nécessairement mobile et corruptible.

Ainsi, en donnant la quantité mathématique pour abstraite du mouvement et du sensible, Aristote la signifie comme abstraite de la matière naturelle; car c'est elle qui est sensible et mobile, et rien ne l'est sans être matériel.

Pour illustrer cette définition des objets mathématiques comme quantités abstraites de la matière, voyons comment la quantité mathématique diffère à cet égard de la quantité concrète. La quantité existe comme accident dans les choses. Dans cet état, elle constitue ce qu'Aristote appelle un sensible commun<sup>16</sup>. Je peux par exemple voir et toucher un nombre de chaises, voir et toucher la grandeur et la forme d'une table, etc. La quantité concrète est aussi mobile, par accident, puisqu'une chose concrète quantifiée peut se mouvoir – selon le lieu, la qualité et la quantité elle-même. Une fois abstraite de la matière naturelle, cependant, la quantité perd ces deux caractéristiques. Le nombre et la figure mathématique ne sont pas mobiles, sauf en imagination, c'est-à-dire, en dehors de la réalité. Elles ne sont pas non plus sensibles : un cercle mathématique ne peut se voir avec les yeux.

---

<sup>14</sup> *De l'âme*, II, 6, 418a21-26.

<sup>15</sup> *Phys.*, I, 7-9.

<sup>16</sup> *De l'âme*, II, 6, 418a18-20.

## *Nombres et figures, où êtes-vous ?*

### b) Antériorité logique de la quantité

La quantité peut s'abstraire ainsi de la matière du fait de son antériorité logique. Celle-ci s'attache aux choses dont la notion compose celle d'autres choses et peut se définir séparément<sup>17</sup>. Par exemple, un genre est logiquement antérieur à ses espèces en vertu de son universalité: il entre dans la définition de ses espèces, mais se définit sans elles. De même, la quantité est logiquement antérieure aux qualités sensibles de la matière naturelle, ce qui permet de la représenter et définir sans ces qualités ni la matière qui lui est sous-jacente. Par exemple, on peut se représenter et concevoir une surface sans couleur, même si la réalité ne peut jamais en présenter.

### c) Matière des objets mathématiques

La quantité mathématique n'est pas pour autant totalement abstraite de la matière. Un signe en est qu'il est possible de se représenter plusieurs entités d'une même espèce d'objets mathématiques. Or c'est la matière qui fournit le principe d'individuation; c'est par sa matière qu'un individu diffère numériquement d'un autre de la même forme<sup>18</sup>. La multiplicité des objets mathématiques implique donc qu'ils participent de quelque matière. D'ailleurs, note Aristote, les définitions des objets mathématiques comportent toujours une partie matérielle<sup>19</sup>: les lignes que sont les côtés, par exemple, dans la définition du triangle; et les unités, dans la définition des nombres.

Aristote désigne la matière des objets mathématiques par l'expression '*hulê noêtê*' [ὑλη νοητή], que je me garderai pour l'instant de traduire, en translittérant simplement '*matière noétique*'. Il s'agit, dans la description d'Aristote, de la matière qui existe dans les choses sensibles, mais sans qu'on la prenne comme sensible :

La matière [ὑλη] est ou sensible [αἰσθητή], ou noétique [νοητή] : la matière sensible, c'est, par exemple, de l'airain, du bois,

---

<sup>17</sup> *Métaph.*, XIII, 2, 1077b2-5.

<sup>18</sup> *Ibid.*, VII, 8, 1034a5-7.

<sup>19</sup> *Ibid.*, VIII, 6, 1045a32-35; *De l'âme*, III, 4, 429b15-20.

## Pierre-Luc Boudreault

ou toute matière susceptible de changement ; la matière noétique, c'est celle qu'on trouve dans les êtres sensibles, quand on ne les prend pas en tant que sensibles, chez les êtres mathématiques, par exemple.<sup>20</sup>

La matière noétique, c'est en fait l'étendue des corps, mais abstraite de leurs qualités sensibles; c'est le continuum spatial résiduel, qu'il est possible de diviser et de configurer pour former les objets géométriques. La quantité est logiquement antérieure à la matière sensible, mais elle ne l'est pas à l'étendue de la matière, indispensable à sa représentation et à sa définition, dont elle ne peut par conséquent s'abstraire.

d) Représentés par l'imagination

Aristote affirme que les objets mathématiques singuliers sont connus par '*noêsis*' [νόησις]. C'est pourquoi il qualifie leur matière de noétique.

Par cercles noétiques [νοητούς κύκλους], je veux dire ceux des mathématiques, et par sensibles [αἰσθητούς κύκλους], ceux qui sont de bronze ou de bois. De telles choses individuelles il n'y a pas de définition ; nous les appréhendons par l'esprit [μετὰ νοήσεως] ou par la sensation [μετὰ αἰσθήσεως].<sup>21</sup>

Entendus au sens strict, les mots '*noêsis*' [νόησις] et '*noûs*' [νοῦς] désignent respectivement chez Aristote l'acte et la faculté de l'intellect, dont l'activité est de connaître l'essence des choses. Ils ne peuvent cependant revêtir ce sens ici. Il n'y a pas, disait Aristote, de définition du cercle mathématique individuel, c'est un singulier; pareil objet ne peut donc se connaître par l'intellect. Ce dont il y a définition et qui peut être connu par l'intellect, c'est l'essence du cercle mathématique, une nature universelle.

Toutefois, Aristote utilise parfois '*noûs*' dans un sens large, pour désigner des facultés proches de l'intellect, comme la vo-

---

<sup>20</sup> *Métaph.*, VII, 11, 1036a10-12 ; ma traduction.

<sup>21</sup> *Ibid.*, 1036a3-6 ; ma traduction.



*Nombres et figures, où êtes-vous ?*

lonté<sup>22</sup> et l'imagination. Ainsi, dans *L'histoire des animaux*, il donne pour critère de différence entre les animaux le degré de possession du *noûs*<sup>23</sup>. Manifestement, '*noûs*' ne désigne pas alors l'intelligence au sens strict, mais renvoie à l'imagination. De même, au *Traité de l'âme*, Aristote dit que l'imagination, la '*phantasia*', un des principes du mouvement animal, peut se considérer comme un certain '*noûs*'<sup>24</sup>. À la lumière de ces considérations, qualifier la connaissance des objets mathématiques singuliers de *noêsis* apparaît donc comme une façon de les contre-distinguer des choses sensibles, connues, elles, par '*aistêsis*', c'est-à-dire, par sensation; l'acte cognitif qui les concerne s'approche de l'intellection, sans pourtant constituer un acte strict de l'intellect.

De plus, comme '*nôus*' peut étendre son sens à l'imagination, on peut soutenir, comme j'entends maintenant le montrer, que c'est de fait l'imagination qui se représente les objets mathématiques singuliers. L'imagination présente en effet trois traits importants qui la proportionnent aux objets mathématiques. D'abord, elle se décrit comme une faculté intermédiaire entre le sens et l'intellect, capable de conserver les images des choses sensibles élaborées par les sens externes<sup>25</sup>. Or les quantités mathématiques singulières sont des entités qui, même abstraites, gardent leur similitude avec la quantité présente dans le sensible; leur représentation pourrait à ce titre relever de l'imagination.

Ensuite, l'imagination détient le pouvoir de traiter les images qu'elle garde en réserve, de les comparer et même de les recomposer, d'où sa tendance à fabriquer des chimères<sup>26</sup>. Pareil pouvoir vient à point pour expliquer l'abstraction mathématique.

---

<sup>22</sup> Pour le sens de volonté (ou de faculté de choix), voir *Éth. Nic.*, IX, 8, 1169a17.

<sup>23</sup> « Κατά νοῦν » : *Histoire des animaux*, IX, 3, 610b20. Voir aussi : *Du mouvement des animaux*, 6, 700b18-19.

<sup>24</sup> *De l'âme*, III, 10, 433a10-13.

<sup>25</sup> *Ibid.*, 3, 427b15.

<sup>26</sup> *Ibid.*, 427b17-24.

Pierre-Luc Boudreault

L'imagination peut grâce à lui se représenter la quantité sans les qualités sensibles qui accompagnent son existence réelle.

Bien davantage, l'imagination a la capacité de diviser la quantité et de la configurer selon les différentes formes qui caractérisent les objets mathématiques. Cela rend compte d'un autre trait important des objets mathématiques dont il n'a pas encore été question : ce sont des objets construits. En effet, non seulement la quantité mathématique diffère-t-elle de la quantité sensible par son abstraction, mais elle présente aussi des formes que la quantité sensible n'a pas en acte. Par exemple, la nature n'offre pas de figure à une seule dimension et notre conception d'un polygone à douze côtés ne calque certainement pas une expérience du sens externe.

e) Abstrait par l'intellect

Néanmoins, si c'est de fait l'imagination qui nous représente les objets mathématiques, pourquoi les dire connus par *noêsis*, plutôt que d'invoquer simplement la '*phantasia*', nom propre de l'imagination? Charles De Koninck propose une explication convaincante<sup>27</sup>. Selon Aristote, dit-il, la représentation des objets mathématiques est essentiellement ordonnée à leur connaissance par l'intellect. En vue de cette connaissance, l'intellect dépend de l'imagination pour les lui représenter; il la sollicite et la dirige dans l'opération qui consiste à abstraire la quantité de la matière sensible et à construire les objets mathématiques. Les objets mathématiques se trouvent donc de fait représentés par l'imagination, mais l'intellect, guidant celle-ci, reste la cause primaire de leur abstraction et de leur construction. Or '*noûs*', pris largement, se prête à signifier l'intellect en incluant les facultés qui lui sont proches; il exprime pareille interdépendance de l'intellect et de l'imagination en vue de l'abstraction mathématique. C'est vraisemblablement ce qui motive Aristote à l'utiliser, à dire les objets mathématiques connus par '*noêsis*' et à qualifier leur matière de '*noétique*'. Cet emploi étendu de '*noûs*' trouve d'ailleurs son équivalent dans les langues

---

<sup>27</sup> *Abstraction from matter*, Québec : PUL, 1957, Ch. XVII.

### *Nombres et figures, où êtes-vous ?*

modernes : par exemple, '*esprit*', en français, et '*mind*', en anglais, désignent l'intelligence dans un sens large, apte à recouvrir la faculté de l'imagination. Cette observation recommande, pour ces langues, les traductions '*matière de l'esprit*' et '*mind matter*' au lieu de '*matière intelligible*' et '*intelligible matter*', généralement données par les traducteurs.

#### *C) L'erreur de Platon*

On saisit maintenant la solution d'Aristote au problème du statut ontologique des choses mathématiques. Elle rend compte du caractère non sensible des objets mathématiques sans en faire des réalités en acte, séparées du sensible, ni des substances, ce qui économise les deux conséquences absurdes qui rendaient inadmissible la position de Platon. Les objets mathématiques ne sont pas sensibles, du fait de se trouver des quantités abstraites de la matière naturelle. Ils n'existent donc pas non plus en acte, au titre de réalités non sensibles, puisque la quantité n'existe en acte que dans la matière sensible, d'où elle doit être abstraite. Enfin, ils n'existent pas davantage par soi, comme substances, puisque la quantité n'existe en acte que comme accident de choses sensibles.

Cette solution met par ailleurs en lumière l'erreur qu'Aristote tient pour sous-jacente à la position de Platon, à savoir, la négligence de la distinction entre l'antériorité logique et l'antériorité substantielle :

Ainsi donc, que points, lignes et surfaces possèdent l'antériorité logique, admettons-le; mais l'antériorité logique n'entraîne pas toujours l'antériorité substantielle. L'antériorité substantielle est le partage des êtres qui l'emportent par la faculté d'exister à l'état séparé; l'antériorité logique est celle des êtres dont la notion entre dans la composition d'autres notions; or ces deux antériorités ne sont pas coextensives.<sup>28</sup>

En raison de son antériorité logique, la quantité peut se représenter sans sa matière sensible. Platon semble en avoir conclu qu'elle existait aussi séparément dans la réalité, comme si

---

<sup>28</sup> *Métaph.*, XIII, 2, 1077a37-b4 ; trad. Tricot.

Pierre-Luc Boudreault

cette antériorité logique l'assurait d'une antériorité substantielle. Or la première n'implique pas la seconde. La séparation de la quantité mathématique de la matière n'est pas une séparation réelle; elle résulte, seulement dans l'intelligence, d'une abstraction à laquelle celle-ci se livre.

## II. Mode d'existence des objets mathématiques

### *Une difficulté*

Malgré ces avantages, la position d'Aristote ne laisse pas de faire quelque difficulté. Si les objets mathématiques n'existent pas réellement, s'ils sont construits par l'imagination, obtiennent-ils meilleur statut que les chimères, que les inventions les plus farfelues de l'imagination? Comment pareil non-être pourrait-il offrir un sujet à la science, puisque celle-ci ne s'élabore qu'à propos de l'être et du vrai? Aristote ne se trouve-t-il pas finalement à condamner les mathématiques, adulées par les Grecs comme archétype de science, à n'être qu'une sophistique, une fausse science consacrée au non-être? Autant d'absurdité n'appelle-t-il pas à réhabiliter la position de Platon, finalement plus credible? Elle garantirait au moins le savoir mathématique, et même rendrait compte de son exactitude et de sa certitude, en le pourvoyant d'un objet purement immatériel, éternel et intelligible.

### Un mode d'existence intentionnel

En réalité, cette objection reprend exactement le problème qui nous occupe depuis le début: quelle existence reconnaître aux objets mathématiques? Mais il surgit et se pose maintenant de façon spécifique, dans les termes selon lesquels Aristote conçoit les objets mathématiques. Aristote répond que les objets mathématiques existent selon le mode abstrait selon lequel la quantité se trouve représentée dans l'imagination sans sa matière sensible. Il s'agit du mode d'existence représentationnel et intentionnel. La quantité n'existe sous ce mode que pour être connue par l'intellect. Bref, elle existe sous le mode de l'être connu.

### *Nombres et figures, où êtes-vous ?*

Ce mode d'existence est, comme l'explique Saint Thomas d'Aquin, une conséquence de la façon dont l'intellect connaît les choses<sup>29</sup>. La quantité, on l'a vu, possède une antériorité logique sur les qualités sensibles qui permet de la définir sans mentionner de matière sensible. Pour étudier pareil objet, l'intellect a besoin de se le représenter; c'est pourquoi il doit abstraire la quantité de la matière sensible et en obtenir une représentation dans l'imagination, car elle n'existe pas sans cette matière dans la réalité. L'intellect, Aristote nous en assure, ne commet pas d'erreur en séparant ainsi la quantité; elle ne fabrique pas non plus de fictions. Ce ne serait le cas que s'il jugeait que la quantité existe en dehors de l'âme sous ce mode abstrait; mais il se représente la quantité comme séparée à seule fin de l'étudier :

Lorsqu'on pose des attributs séparés des attributs qui les accompagnent, et qu'on les soumet à l'examen en tant que tels, on ne sera pas pour cela dans l'erreur, pas plus que le géomètre qui, tirant une ligne sur le sol, admet qu'elle a un pied de long quand elle ne l'a pas, car l'erreur ne réside pas dans les prémisses du raisonnement.<sup>30</sup>

Ce que signifie « être » au sens mathématique

Aristote rappelle enfin que l'être n'est pas une notion univoque, mais se dit en plusieurs sens, notamment selon l'acte et la puissance. Les objets mathématiques n'existent pas en acte selon un mode réel; néanmoins, ils existent bien en puissance, affirme Aristote :

Aussi les géomètres raisonnent-ils correctement : c'est sur des êtres que roulent leurs discussions, et les objets de leur science sont bien des êtres, car il y a deux sens de l'être, l'être qui est en entéléchie et l'être en tant que matière.<sup>31</sup>

Les objets mathématiques existent en puissance, au sens où la quantité peut être abstraite de la matière sensible pour exister sous ce mode abstrait et intentionnel dans l'imagination. Ils existent aussi en puissance en tant qu'ils sont construits dans

---

<sup>29</sup> Thomas d'Aquin, *Super 1 Sent.*, dist. II, q.1, art. III, sol.

<sup>30</sup> *Métaph.* XIII, 3, 1078a17-21 ; trad. Tricot.

<sup>31</sup> *Ibid.*, 1078a28-31 ; trad. Tricot.

Pierre-Luc Boudreault

l'imagination en divisant la quantité continue<sup>32</sup>; or, les divisions existent en puissance dans la quantité continue.

En somme, la quantité mathématique existe, mais non de la même façon que la quantité sensible. Dire qu'un objet mathématique existe signifie qu'il est possible de construire un tel objet dans l'imagination à partir de la quantité abstraite. Par exemple, la proposition : « Le triangle équilatéral existe », est vraie du fait qu'on puisse montrer la possibilité de construire ainsi un objet correspondant à la définition du triangle équilatéral. Il serait faux de dire que le triangle équilatéral existe, si on entendait 'exister' au sens de l'existence réelle, de l'existence dans la matière sensible. Aristote reprocherait à notre objection d'être fallacieuse, du fait de présupposer que l'être n'a qu'un seul sens.

### **Conclusion : les dieux de Platon et ceux d'Aristote**

En guise de conclusion, il est intéressant de remarquer que la critique d'Aristote peut s'étendre plus largement au système métaphysique et épistémologique de Platon. Ce système est sous-tendu par le principe implicite qu'il existe une exacte proportion entre l'être, la vérité et la certitude, comme cela ressort de l'analogie de la ligne que Platon présente dans la *République*<sup>33</sup>. Or, un tel principe ignore la distinction due entre les différents sens de l'être, ainsi que celle de l'antériorité logique et de l'antériorité substantielle. Or la quantité n'est pas seule à présenter de l'antériorité logique et à pouvoir s'abstraire; c'est aussi le cas des essences des choses matérielles, tant sensibles que mathématiques. Platon leur a infligé le même traitement : il les a aussi considérées comme des substances séparées. Il leur a même accordé plus d'être que les objets mathématiques singuliers, parce qu'elles leur sont logiquement antérieures, étant des essences universelles. Pour Aristote au contraire, une chose a d'autant moins d'existence qu'elle a d'antériorité logique et se trouve abstraite par l'esprit : les choses sensibles existent plus que les objets mathématiques, et les

---

<sup>32</sup> *Ibid.*, IX, 9, 1051a21-33.

<sup>33</sup> Platon, *République*, 509d-511e.

### *Nombres et figures, où êtes-vous ?*

objets mathématiques singuliers existent plus que les concepts universels de ces objets<sup>34</sup>.

Par ailleurs, l'exactitude et la certitude avec laquelle un objet se prête à connaissance dépend de sa séparation de la matière, car la matière est source de contingence<sup>35</sup>, du fait d'être en puissance. Or cette séparation peut être d'ordre logique seulement. Se prêter davantage à connaissance scientifique ne garantit donc pas plus d'être et de vérité. Aristote explique que la science mathématique est exacte et certaine précisément parce qu'elle considère un objet abstrait de la matière sensible<sup>36</sup>. La science naturelle ne se prête pas à autant d'exactitude parce son objet se compose essentiellement de matière sensible; mais pour la même raison, son objet a aussi plus d'être et de vérité que celui des mathématiques.

Ces principes n'ont pas empêché Aristote de reconnaître, comme Platon, l'existence de substances séparées auxquelles il accorde plus d'être, de vérité, de causalité et de nécessité qu'aux choses matérielles<sup>37</sup>. Tout comme Platon, Aristote attribuait aux êtres dotés de tels attributs le caractère de divinités<sup>38</sup>. Cependant, ces dieux que sont les substances séparées d'Aristote sont bien différents de ceux de Platon. À ce propos, rien n'est plus éloquent que ce passage de la *Métaphysique* où Aristote affirme que la Théorie des Idées revient à diviniser des représentations

---

<sup>34</sup> *Phys.* II, 2, 194a1.

<sup>35</sup> *Métaph.*, IX, 5, 1010a1-25.

<sup>36</sup> « Plus les objets de notre connaissance ont d'antériorité logique et de simplicité, plus aussi notre savoir a d'exactitude, l'exactitude n'étant rien d'autre que la simplicité. De là vient qu'une science qui n'a pas rapport à l'étendue est plus exacte que celle qui y a rapport; et, tandis que la science la plus exacte est celle des êtres sans mouvement, parmi les sciences du mouvement la plus exacte et celle qui a pour objet la première espèce de mouvement : car c'est le mouvement le plus simple. » (*Métaph.*, XIII, 3, 1078a9-14; trad. Tricot.)

<sup>37</sup> *Métaph.*, XII, 1, 6, 7, 8.

<sup>38</sup> *Ibid.*, XI, 7, 1063a37-1064b7.

Pierre-Luc Boudreault

des choses sensibles, comme le font ceux qui dépeignent les dieux sous des traits humains :

Quand on dit qu'il existe l'homme en soi, le cheval en soi et la santé en soi, sans rien ajouter, on ne fait qu'imiter ceux qui disent qu'il y a des dieux, et que les dieux ont la forme de l'homme. Ces derniers n'en font pas autre chose que des hommes éternels; et de même les platoniciens, en créant leurs Idées, ne créent que des êtres sensibles éternels.<sup>39</sup>

Aristote reproche ainsi paradoxalement à Platon l'idolâtrie que lui-même reprochait à la piété populaire. Il aurait pu étendre le même reproche à la séparation des objets mathématiques. Sa remarque résume bien, en dernière analyse, la critique qu'il en fait.

---

<sup>39</sup> *Ibid.*, III, 2, 997b9-12; trad. Tricot.