

Rebair

L'Espace Infini

Nous nous proposons dans cette étude de répondre à trois questions, dont la seconde devra tout, particulièrement, attirer votre attention. Ce que nous voulons, en effet, étudier, c'est, la possibilité ou l'impossibilité d'un espace infini - nous entendons naturellement parler de l'espace concret. - Dès lors, la première question qui se pose, c'est, de savoir ce qu'est l'espace. Cette notion a-t-elle seule, pourrais-je dire, faire l'objet d'une étude très ample et très difficile. Que d'auteurs ont abordé ce sujet et ont abouti à des conclusions différentes! Qu'il ne suffise de citer Descartes, Newton, Leibnitz, Kant, etc. Cette notion de l'espace fera l'objet du chapitre I. - Le chapitre II, le plus important, portera directement sur la possibilité ou l'impossibilité d'un espace infini. Nous passerons successivement, en tenant dans un premier article, la théorie des auteurs infinitistes: Descartes, Leibnitz, Balmès; dans un second article, nous examinerons les théories finitistes d'Aristote et de M. de V. enfin le troisième article sera consacré à l'exposé ^{de la solution} que nous croyons devoir donner à ce problème. - Comme conclusion naturelle de ce travail, nous nous demanderons, dans le troisième et dernier chapitre, ce que l'espace est, de fait, s'il est fini ou infini. La réponse à cette question dépendra en grande partie de la solution que nous aurons donnée au problème métaphysique.

Reprenons, par le menu, chacun de ces différents points.

Chapitre I.

Une notion sur laquelle tout le monde est certainement d'accord, c'est, la suivante: l'espace est le réceptacle de la matière. En lui tous les corps sont enfermés, occupent une place qui leur est propre, qu'ils peuvent, toutefois perdre pour en acquérir une nouvelle; mais l'espace lui-même reste fixe et immobile.

Si l'on ne pousse pas plus loin ses investigations, tant les philosophes, les subjectivistes aussi bien que les réalistes, Kant, aussi bien que Gassendi, pourront souscrire à cette définition. En effet, bien que l'espace soit, pour Kant, une forme pure, a priori, il n'en est pas moins vrai que c'est elle qui reçoit (réceptacle) les impressions sensibles (matière) fournies par l'expérience; c'est en elle que se coordonnent et se trouvent ces différentes impressions. Il est inutile d'ajouter et de démontrer que les réalistes sont aussi d'accord sur ce point, puisqu'ils font de l'espace une 'réalité' préexistante à tous les corps, dans laquelle ils viennent se placer. Mais l'espace ainsi compris, est-ce l'espace réel et concret, ou n'est-ce pas plutôt un espace idéal et conçu? C'est cette dernière hypothèse qu'il faut adopter. La définition que nous avons donnée plus haut est, donc celle du concept de l'espace; elle nous donne l'essence, la note générique nécessaire de l'espace, et, comme toute notion abstraite, elle souligne ce qui est d'ordre individuel et sensible. Or c'est précisément ce point de vue que nous voulons étudier, à savoir ce que est l'espace réel et concret.

Pour procéder avec ordre, nous nous demanderons d'abord si il est naturel à un corps d'être localisé; nous chercherons ensuite quel est l'accident, localisateur et quelle relation peut exister entre les corps ainsi localisés. Nous avons choisi cette marche de préférence à toute autre, parce qu'elle ne présuppose rien de la définition de l'espace concret, et qu'elle nous amène tout naturellement à notre but. D'une part, nous évitons le reproche de faire un cercle vicieux. Kant pourrait nous dire, en effet, que l' intuition de l'espace est une condition requise pour que certaines sensations soient rapportées à des objets placés en un lieu différent de celui qu'elles occupent ou pour qu'il ne soit possible de ne représenter les objets comme distants les

uns des autres. Mais nous faisons actuellement abstraction de toute relation des corps entre eux pour les envisager en eux-mêmes. Les spécialistes ontéistes, qui font de l'espace une réalité "du genre", peuvent également nous accompagner sur ce terrain.

Nous disons donc qu'un corps matériel est, et doit être quelque part. Il est vrai qu'un corps, aussi longtemps qu'on le considère abstraitement, n'existe en aucun lieu; le propre de l'abstraction, en effet, est de considérer les essences des choses en laissant de côté les choses individuelles et déterminatives, résultant de toute existence. Mais prenez un corps matériel et sensible, vous le pouvez pas le pas le placer quelque part; il doit nécessairement occuper une place à l'ordon de la quantité extensive dont il est doué. Le composé substantiel de matière et de forme ne peut, comme tel, exister. La substance a besoin d'accidents. Or le premier accident qui découle de la substance, est la quantité dont l'effet propre et formel est de composer l'essence du corps de parties entitatives. Cet accident est le premier qui apparaisse (nous voulons parler d'une priorité de raison): toutes les qualités sont reçues en lui et ne sont perçues que dans la quantité étendue, en vertu de laquelle les parties composantes occupent une place. Cette étendue est une propriété réelle de la substance corporelle, découlant de la matière première. Mais lorsque dittribuant les parties, cette étendue des laisse indifférentes relativement aux positions spéciales qu'elles doivent occuper. De sorte que, en dernière analyse, ce qui localise un corps à telle place plutôt qu'à telle autre, c'est un accident spécial, auquel les corps empruntent leur impenétrabilité. Les scolastiques l'ont appelé "l'ubication intrinsèque". M. Farges de bon ne donc quand il écrit: "la quantité a pour effet, premier et essentiel de faire passer de la puissance à l'acte les parties virtuelles de la substance; de les distribuer et de les ordonner en parties

M. Farges, "L'idée de continuité dans l'espace et le temps", p. 88.

distinctes et harmonieuses relativement, à la totalité de leur être — c'est, ce qu'on appelle l'extension ou quantité interne. Je veux bien que la quantité compose la substance matérielle de parties entitatives; mais que l'ordre et l'harmonie qui existent entre les différentes parties soient le fait de l'étendue, telle qu'on l'entend ordinairement, c'est là une erreur. Il faut recourir pour cela à ce que j'appellerais volontiers "l'étendue individualisée", qui donne à chaque partie une place déterminée, particulière. — Les corps occupant, ainsi une position spéciale, propre à chacun d'eux, diverses relations d'adjacence; nous pouvons les comparer sous le rapport de la grandeur, de la figure, des propriétés électriques, caloriques, sonores etc; nous pouvons aussi les comparer en tant que termes de terminant telle ou telle distance. Or c'est, précisément, et de relation de distance entre deux corps, ou plutôt entre deux ubiquités intrinsèques qui constitue l'espace réel et concret.

Après avoir indiqué d'une façon succincte la genèse de la définition de l'espace, il nous reste à examiner un peu plus en détail les différentes notions d'espace, de lieu interne et de lieu externe. Ce sont trois choses qu'il importe de bien distinguer.

L'espace, avons nous dit, est, une capacité; un réceptacle apte à contenir la matière et, auquel celle-ci s'adapte de quelque façon. Espace et contenance sont deux expressions que nous employons souvent, comme synonymes: nous parlons d'une salle spacieuse, d'une salle qui a une grande contenance; la contenance varie toujours dans la même proportion que l'espace, toutes les autres conditions restant d'ailleurs les mêmes. Cette notion générale et essentielle de l'espace, comment pouvons nous l'appliquer à la "réalité"? Les uns, comme Démocrite et, Épicure, reportent au monde extérieur leur manière de concevoir. Concevant

l'espace comme un réceptacle, ils affirment que, dans la réalité, il existe pareil réservoir, indépendant des corps, dans lequel le Créateur aurait placé toutes choses. D'autres, comme Descartes et Pascal, comprenant d'une part, que l'espace ne pouvait être cette matière éternelle, coexistant avec Dieu, comprenant d'autre part, que l'espace serait une chose purement imaginaire sans corps, l'ont identifié avec l'étendue même des corps. Pour nous, nous croyons qu'il s'agit simplement de concrétiser la notion idéale de l'espace. S'il est vrai que l'espace est un réservoir, il lui faut des limites externes; la contenance doit être limitée (un vase qui n'aurait pas de parois, ne serait plus un vase) et est formellement constituée par le fait qu'une distance existe entre les limites extrêmes du récipient. Cette notion comporte donc un double élément: l'un, formel et commun aux notions idéale et réelle, à savoir: la contenance; l'autre, matériel, à savoir: les corps constituant la limite. - Mais, ne diriez-vous, un corps unique, occupant une position quelconque, ne circonscrit-il pas une grandeur spatiale? Le lieu interne semble, dès lors, constituer l'espace, bien loin d'en être l'élément fondamental? Nous répondons que l'espace est quelque chose d'extrinsèque au corps, cela est évident; les limites externes, au contraire, ou plutôt les dimensions propres à un corps dérivent de sa nature même et se rattachent à l'étendue qui elle-même dénote de la substance matérielle. La difficulté provient de la manière dont nous nous représentons un corps. Nous nous figurons les limites externes comme une enceinte renfermant une certaine quantité de matière; elles paraissent ainsi revêtues de la note essentielle à l'espace: l'appétit à contenir. Le P. Petrus n'a pas su se débarrasser de cette imagination, quand il nous définit le lieu interne:

"la surface déterminant intrinsèquement chaque corps (cf. P. Resch: "Institutiones phil. Surface extrême du corps contenu) en tant qu'à l'intérieur
sophiae naturalis. V. 2, l. III. de cette surface se trouve une capacité ou un intervalle
Dép. 5. déterminé que le corps rempli de sa masse". En réalité, ces
dimensions ne constituent pas un espace: elles sont, en fait,
accident, provenant de l'étendue et par suite de la nature
même du corps. Autre chose est, "être dans un autre", et "être
en soi-même". Être dans un autre, c'est, être dans un espace.
Au contraire, une chose peut être en elle-même, comme les
parties dans le tout. Les composants ne sont pas, à propre-
ment parler, dans l'espace; ce qui l'est, c'est le composé qui,
grâce à ses dimensions, en occupe une portion plus ou
moins grande. Toutefois la surface insérée entre les limites
extrêmes du corps peuvent, à leur tour constituer un es-
pace, en tant qu'elles sont aptes à contenir et à recevoir
d'autres corps. Pour avoir une notion adéquate de l'idée de l'espace,
il faudrait avoir la représentation de deux points mathématiques,
entre lesquels existerait un certain intervalle.

Que l'espace soit un intervalle entre deux corps, nous pouvons le
montrer par l'analyse du mouvement. Tout corps en mouvement
parcourt un espace déterminé par le point de départ et le point
d'arrivée. Supposons qu'un corps qui occupe la position A soit arri-
vé à la position B. Nous évaluerons la distance ou l'espace à par-
courir à 5 mètres, par exemple. Quel travail avez-vous fait pour
déterminer cet intervalle? Vous avez considéré les deux termes
de la relation: le point de départ et le point d'arrivée, et faisant
appel à une mesure quelconque, vous avez calculé la distance
qui sépare ces deux termes. Si vous donnez au mobile un choc
capable de le mettre en mouvement, à chaque instant, vous évaluerons
l'espace qui reste à parcourir par la relation de distance entre
le point actuel considéré et le point d'arrivée. Cependant, dans le
mouvement, toutes les positions sont successives; l'on ne peut donc

pas considérer l'espace comme une relation de distance entre deux corps coexistants. Cette difficulté entraîne avec elle sa solution; il est évident, en effet, qu'au moment, où l'on apprécie l'espace à parcourir, on considère comme fixes le point où se trouve le mobile à ce même instant, et le point où il doit entrer en repos.

Nous croyons avoir suffisamment montré que l'espace est une relation de distance entre deux situations inhérentes. Demandons nous maintenant, quelle est, sa réalité objective? Est-ce un être réel, est-ce un être de raison, ou enfin est-ce un être de raison avec fondement dans les choses? Pour donner une réponse adéquate, il importe de distinguer encore l'espace idéal de l'espace réel. Nous avons déjà fait remarquer que, pour Kant, il n'y a d'autre réalité que celle d'une forme purement subjective, tandis que pour Gassendi, il est, un être réel. Pour nous, nous considérons l'espace idéal comme un être de raison qui a son fondement dans les choses. Il est, un être de raison, car on ne trouve nulle part, réelle dans la nature, une triple dimension qui soit une espace: se pure, distincte et séparable des corps. Mais cet élément formel et subjectif, donné par l'intelligence, s'applique à un élément matériel et objectif fourni par la nature même des choses. Nous regardons d'autre part, l'espace perçu, comme réel. L'espace, en effet, est une relation entre deux termes. Or, pour qu'une relation soit réelle, il faut, que chacun des termes soit réel et distinct l'un de l'autre et qu'il y ait un fondement réel à cette relation. C'est, précisément ce qui a lieu dans ce cas. Les deux corps, en effet, sont, supposés réels et distincts; d'autre part, l'un d'eux venant, à varier, la relation varie également. Il faut, cependant, se garder de croire que nous accordons ainsi une véritable réalité à l'espace; non, nous ne concevons celui-ci que dépendamment de corps préalablement existants; mais ceux-ci étant donnés, la distance existe indépendamment de toute intelligence qui la conçoit; il est, évident, en effet, que la

J. Fauguet. Op. cit. p. 220.

distance entre Bruxelles et Paris reste la même, que nous la considérons ou que nous ne la considérons pas. C'est, en cela que notre manière de voir se différencie de celle de Leibnitz. Mais n'anticipons pas.

Qui est-ce qui, dans les corps, sert de terme pour la relation? Est-ce la substance? Est-ce un accident? Dans ce cas, quel est-il? Supposons deux corps A et B, distants, par exemple, de 4 mètres. Soit A mobile et B immobile, j'imprime à A un certain mouvement; celui-ci est réel, car j'ai conscience d'avoir dépensé une véritable énergie pour le trouver, et toute Cause réelle doit produire un effet réel: "Omnis actus activae potentiae terminatur ad esse". Or, après un temps plus ou moins long, je constate que la distance n'est plus que de 3 mètres. Une nouvelle relation a surgi et un changement s'est produit. En quoi consiste-t-il? Les deux corps sont restés identiques à eux-mêmes quant à leur substance, quant à leurs accidents généraux: couleur, chaleur, poids spécifique etc.; leur volume et leur étendue elle-même n'ont pas changé. Cependant, il y a une nouvelle relation qui apparaît par le fait même qu'un des corps a changé sa position; c'est donc dans ce fait qu'il faut trouver l'élément de la relation nouvelle, dans ce fait que le corps occupe actuellement cette place bien déterminée et non plus la place de tantôt. Il faut donc un accident qui localise les corps à tel endroit plutôt qu'à tel autre, c'est "l'ubication intrinsèque". Le mouvement local n'est donc autre chose qu'un changement réel d'ubication intrinsèques; celles-ci constituent une qualité inhérente au corps, réelle, indépendante de toute connaissance; elles sont la raison formelle pour laquelle une chose est là où elle est et pas ailleurs. Il ne faut donc pas se la représenter comme une dénomination purement extrinsèque, provenant des corps ambients; car si l'on suppose tous les corps à l'exception d'un seul, celui-ci n'en sera pas moins quelque part.

Tout aura à revenir sur cette conception de la position des corps à propos d'un texte de Saint Thomas. Nous pouvons donc conclure que l'ubication est, une manière d'être des corps, une détermination qui fait passer les corps de l'indifférence où ils se trouvaient à la prise de possession de telle portion d'espace. Les êtres matériels peuvent, sans doute exister sans telle ou telle ubication, mais il leur en faut nécessairement une.

Certains auteurs, de l'école de Saint Thomas, identifient cette notion de l'ubication intrinsèque avec celle du lieu externe ou plutôt bien la première pour le plus considérer que la seconde. C'est une erreur. Cependant, ils donnent au lieu externe la définition que nous allons commenter. Le lieu est, la première surface immobile du corps ambiant. "Est locus superficies corporis continentis immobilis. Prenons un exemple. Je suis dans ma chambre, au milieu d'un contenant d'air: nous avons là déjà deux éléments, le contenant et le contenu. Chacun d'eux sont parfaitement distincts. Je puis abandonner ma chambre et me placer ailleurs, la couche d'air qui m'envelopperait, ne me suivra pas dans mon déplacement. Si je reste dans ma chambre, au milieu de la couche d'air, la première surface aérienne qui m'entoure, varie continuellement; je ne changerai pourtant pas de place, et pour m'en assurer, je m'en référerai à un point que je considère comme fixe, par exemple, aux murs qui circonscrivent ma chambre et je ne m'estimerai avoir changé de position que quand j'occuperai une place différente relativement à ce point de repère fixe. Le lieu externe est, donc la surface interne d'un contenant, ou la première surface immobile du corps ambiant. N'est, d'abord une surface en tant que nous voulons caractériser son aptitude à contenir; c'est ensuite la première, car nous ne nous occupons pas des dimensions en profondeur du contenant; c'est la surface

du corps ambiant, relativement auquel nous déterminons la
 position locale d'une chose; et, elle est, enfin immobile, c'est-à-
 dire qu'elle ne varie pas alors que le contenu a changé. Cette
 immobilité n'est d'ailleurs pas hiérarchiquement absolue; l'im-
 mobilité relative suffit, considérée; par exemple, par rapport
 aux pôles. Voici comment, Saint Thomas développe cette notion:
 "La surface ambiante ne peut, hériter le nom de lieu externe,
 par le fait seul qu'elle est, ambiante. Car le navire qui suit
 le courant, que lui simplement les flots, resteraient toujours
 dans le même lieu, ce qui est faux; de même un navire, amarré
 au rivage, balotté par des flots toujours nouveaux, change-
 rait constamment de place, ce qui n'est pas moins déraison-
 nable. Donc la notion formelle de lieu n'est pas celle de sur-
 face ambiante, mais elle consiste en ce que la surface ^{est}
 mobile, relativement à l'ensemble de l'univers." Deamus
 intelligere quod extremitates corporum naturalium sunt
 loci, & per comparationem et ordinem et situm quon-
 habent, ad totum corpus ipsius coli. L'éléments sur lequel
 porte directement la notion de lieu est, donc celui de sur-
 face, comprenant entre elles des relations de distance. L'éléments
 formel du lieu, la capacité, est, secondaire et le hors est, comme
 que grâce au mouvement." Ex transmutatione diversorum
 corporum circa eundem locum, scimus locum aliquid esse tan-
 quam receptaculum corporum, aliud ab omnibus corporibus.
 Le lieu ainsi défini est le lieu propre, contigu au corps local.
 Il est circonscrit. Le lieu commun renferme plusieurs lieux
 propres.

Cf. St. Thomas. Op. 1. Log. sum. II
 c. II.

Op. III De natura loci.

Loc. cit.

Nous avons maintenant tous les éléments hiérarchiques pour
 résoudre une difficulté relative à un texte de Saint Thomas.
 D'anciens prétendent que pour localiser des corps, il n'est pas
 besoin de "recourir à une" entité "scolastique", que cela s'explique
 suffisamment par le contact avec des corps ambiants. Voici

le texte dont, ils s'autocitent; "Patet descriptio ipsius ubi; sc. quod
est, circumscriptio corporis, i.e. Denominatio corporis locati cuius-
circumscripti proveniens a circumscriptioe loci, i.e. ab ipso loco
circumscriptente." Nous avons aussi dit ailleurs que le mouve-
ment local est, un changement, continu d'indications intrin-
sèques. Or saint Thomas, dans sa somme théologique (1^{re} p. 9. 110.
art. 3. in c.) écrit: "Mobile secundum locum non est, in potentia ad
aliquid intrinsecum, in quantum hujusmodi; sed solum ad
aliquid extrinsecum. sc. ad locum." Comment, pouvons-nous
expliquer ces textes? Nous croyons avoir montré que le mobile
par son mouvement, acquiert une qualité intrinsèque,
puisque le mouvement, est, réel et, que rien n'est, change-
ment, sinon cette qualité. D'autre part, le lieu n'est, pas cer-
tainement, une forme acquise par le mobile; celle-ci est, pos-
sible à la localisation. Relativement, donc au premier
texte, nous raisonnons comme suit: il importe de bien
noter des termes dont, se sert, l'ange de St. Esdras; il nous fait
la description de l'ubi; il n'en analyse pas la nature;
il en considère plutôt les effets. Comment, nous le de-
crit-il? Comme une dénomination; c'est, une façon
dont, nous pouvons considérer le corps déjà localisé, par
rapport, au corps ambiant. Saint Thomas se place donc
au point de vue d'une désignation purement, extrinsèque;
il se demande comment, nous pouvons dire qu'un corps
est, à tel endroit; c'est, répond-il, parce que nous rappor-
tons ce corps localisé à l'autres corps qui s'ablistent, la
relation. Mais est-ce cette circonscription qui localise?
Nullement, la localisation est, antérieure. Pour mieux
nous en convaincre, supposons que Dieu créât d'un seul coup
des corps, à l'exception d'un seul; celui-ci, reste isolé; le sera-
t-il nulle part? Il serait absurde de le prétendre; et, cependant,
il n'est, plus circonscrit par un corps externe - la limite s'enferme

dimensions, comme nous l'avons déjà dit, découle de la nature
 de l'être. Mais alors autre chose sera de préciser la place du
 corps isolé; cette "dénomination", existentielle sera devenue im-
 possible. L'ubication est, donc une qualité absolue, et, nulle-
 ment relative. Saint Thomas provoque, d'ailleurs, plus ou
 moins cette interprétation, quand il nous dit: "Tout, ce que le
 corps acquiert par son mouvement, c'est un *ubi*, en vertu
 duquel s'établit une relation entre le contenu et le conte-
 nant, en tant que celui-ci contient celui-là". Il semble in-
 diquer par là que l'ubication est, avant tout l'effet du mou-
 vement. Mais alors comment accorder cette explication
 avec le second texte ci-dessus? La solution se trouve dans
 le physique du saint Docteur. Pour les scolastiques du moyen-
 âge, les corps célestes exerçaient une grande influence sur les
 corps sublunaires, à l'autorité même de la perfection plus grande
 dont ils jouissaient: "Cum omnis multitudo ab unitate pro-
 cedat, quod autem immobile est, uno modo se habet, quod
 vero movetur, multiformiter, considerandum est, in tota natu-
 ra, quod omnis motus ab immobili processit, et ideo quanto
 aliqua sunt immobiliora, tanto sunt magis causae ex-
 quae sunt magis mobilia: corpora autem coelestia sunt
 inter alia corpora magis immobilia, non enim moventur
 nisi motu locali et ideo motus horum inferiorum corporum,
 qui sunt variis et multiformes, reducuntur in motum
 corporis coelestis, sicut, in causam". Cette influence était par-
 faitement déterminée et chaque corps la pouvait re-
 cevoir que s'il était dans la place qui lui était naturel-
 lement dévolue. "Locus autem naturalis non solum nominat
 aliquem continens, sed continens et conservans et formans
 locata, propter quod unumquodque corpus naturaliter
 movetur ad locum suum tanquam ad conservationem
 sui esse". On comprend, dès lors, la l'importance que prenait

Log. Sum. II. C. I.

De natura loci. G. II.

celui existe dans la physique des anciens, que Saint Thomas se
soit laissé guider, dans ses considérations sur le mouvement,
par cette notion de finalité que d'ailleurs il poursuit en toutes
choses. Il serait faux, d'ailleurs, d'inférer du texte cité plus
haut, que Saint Thomas n'accorde au mouvement, qu'une
réalité purement relative: la définition métaphysique
qu'il en donne, suffit à dissiper tous les doutes.

Avant de terminer ces aperçus succincts sur la no-
tion de l'espace, nous devons rencontrer certaines difficultés
visant la définition que nous avons donnée.

Le vide est physiquement impossible. Ce que nous voyons est, croyons-
nous, le vide ne l'est pas; car cet espace est rempli de molécules d'air
ou d'éther qui comblent l'intervalle que nous croyons vide.
L'espace n'est donc pas quelque chose de réel, c'est une chose
purement subjective.

Sans doute, nous avons dit que l'espace n'est autre chose que l'in-
tervalle ou la distance qui existe entre plusieurs surfaces, à l'un des
diverses ubiquités intrinsèques qui placent chacune des surfaces à
des places différentes; mais nous n'avons jamais affirmé que cet espace,
une fois comblé, ne pourrait plus être perçu comme espace. Qu'est-ce
qui nous empêche de dire, par exemple, que tel vase rempli d'eau, a une
grande capacité? L'essence de l'espace ne consiste donc pas quant à
sa perception dans le fait qu'il est vide, mais dans le fait que nous
voyons que telle partie A du vase n'occupe pas la même place que la
partie B, et cela grâce aux ubiquités intrinsèques, et qu'entre
ces deux positions différentes nous percevons une possibilité de
contenance.

L'espace, semble-t-il, ne peut être une relation entre plusieurs corps.
Car, supposons que Dieu supprime tous les corps, à l'exception d'un être
pensant, celui-ci n'en conservera pas moins l'idée d'espace.

Si cet être pensant, commence à exister, après que tout a été dé-
truit, il n'aura absolument pas l'idée d'espace; il occupera une

une place, c'est, vrai; mais la notion d'espace lui sera encommée; il n'aura pas de terme de comparaison; pas moyen d'établir de relations. — Si cet être, avant, la destruction, avait eu l'idée d'espace, il la conservera et pourra en imaginer autant, que bon lui semblera.

L'espace ne peut être une relation entre deux corps. Car supposez un corps unique; il occupera une place dans l'espace; celui-ci existe donc avec un corps unique aussi bien qu'avec une foule de corps.

S'il n'y a qu'un seul corps, il occupera une place grâce à son ubi-situation intrinsèque que le portera là où il est; mais il n'existera pas dans l'espace, à moins que vous le rapportiez à quelque chose d'autre, que vous imaginerez exister ou que vous le rapportiez ce corps à vous-même. Alors l'espace existera, parce que vous aurez tous les éléments nécessaires. — Mais si nous considérons le corps en tant que formé de parties, alors il y aura un espace, un intervalle entre ces parties quantitatives. Mais le corps dans sa totalité n'occupera pas cet espace; il le délimitera.

Chapitre II

Nous avons terminé la notion de l'espace. Nous allons maintenant étudier particulièrement une de ses propriétés: l'infininité. Le point de vue métaphysique est le premier que nous examinerons.

Article I — Les Infininités

Les parties part, de ce principe, que l'étendue est l'essence des corps; en effet, aussi longtemps que l'on ne fait que retrancher les qualités sensibles, le corps n'en subsiste pas moins; mais aussitôt qu'on enlève l'étendue, la substance elle-même du corps disparaît; donc l'essence de la matière consiste dans l'étendue. "Cum hoc, ergo propter hoc." Cette thèse est prouvée tout au long dans la seconde Méditation et dans les Principes philosophiques: "quod argentes, percipiunt naturam materiam, sive corporis universum spectati, non consistere in eo quod sit, res dura, bel ponderosa, bel colorata, bel alio aliquo modo sensus afficiens; sed tantum in eo quod sit, res extensa in longum, latum et profundum; — "En re autem fieri non potest, ut bel minimum quid ex ista quanti-

J. Descartes. Principia phi-
losophica, 2e p. 4.

de la substance, qui tantumdem etiam de substantia destrahatur; dea biverba, ut tantillum de substantia destrahatur, qui tantumdem de quantitate ac extensione tollatur.

L'espace, qu'est-ce au sens de Descartes? L'espace s'identifie avec le lieu interne et tous deux s'identifient, en fait, avec la substance corporelle contenue dans ces limites. L'espace est, donc, l'étendue du corps et rien d'autre. La raison en est, que, si nous idées que nous avons d'un corps, nous abstrayons tout, ce qui n'est pas requis pour en connaître la nature, il ne nous restera que cette notion d'étendue en longueur, largeur et profondeur; or c'est précisément ce qui constitue aussi la notion de l'espace. Or le voit, cette preuve découle du principe qu'il a posé plus haut, à savoir que l'étendue est l'essence des corps. Le lieu externe est, la place (situs) qu'occupe un corps relativement aux autres considérés comme immobiles.

Que pense Descartes de l'infinitude de l'espace? Le monde, dit-il, doit nécessairement être infini. En effet, si loin qu'on place des limites, on peut toujours imaginer qu'elles peuvent être reculées au-delà; et non seulement on l'imagine, mais en réalité et de fait, il en est ainsi. La substance corporelle, par conséquent, sera contenue dans ces limites. "Cognoscimus praeterea hunc mundum sive substantiae corporeae universalitatem, nullos extensionis suae fines habere. Ubique enim fines illos esse fingamus, tempore ultra ipsos aliqua spatia indefinite extensa, non modo imaginamur, sed etiam vere imaginabilia, hoc est, realia esse percipimus; ac proinde etiam substantiam corpoream indefinite extensam in eis contineri. Quia, ut jam fuisse ostensum est, idea quae extensionis, quae in spatio qualicumque concipimus, eadem plane est, cum idea substantiae corporeae." Celle est la théorie de Descartes sur l'espace et son infinitude. Que faut-il en penser?

Une première erreur à signaler est, l'identification de la substance et de l'étendue. Pour lui, corps, étendue, espace sont trois choses absolument identiques. La matière est, une chose étendue en longueur, largeur et profondeur; or qui dit chose étendue, dit un substratum nécessaire pour recevoir cette étendue; le sujet ou la substance est, donc antérieur à l'étendue; la substance doit exister avant les accidents, au moins d'une priorité logique. - Nous pourrions aussi retourner comme suit: l'existence des choses n'est pas du domaine des sens; or ceux-ci perçoivent l'étendue avec ses trois dimensions; donc l'étendue la constitue, pas l'existence des corps matériels.

Descartes confond en outre trois choses distinctes: l'espace, le lieu in-
scindé, l'étendue et, par conséquent, la substance corporelle. Il semble toutefois que le langage vulgaire se fourne ici contre nous et qu'il identifie l'étendue avec l'espace: on dit, en effet, qu'un bois, qu'une forêt, couvre une grande étendue ou un grand espace. Il faut cependant remarquer que le sens dans lequel Descartes entend le mot "étendue", diffère de celui que lui donne le vulgaire. Descartes, en effet, entend par étendue une espèce d'existence; une réalité qui constituerait ~~l'essence~~ l'essence des corps et s'identifierait avec la substance. Le langage ordinaire de l'usage, au contraire, une chose étendue, un corps, une substance douée de dimensions. La distance qui sépare ces deux interprétations est aussi grande que la différence que nous plaçons entre la substance et les accidents.

Nous pourrions encore critiquer la confusion que fait le philosophe français entre la quantité et l'étendue; mais bâtons nous d'arriver à sa thèse de l'infinitude.

Il importe avant tout de bien distinguer l'ordre idéal de l'ordre réel. Les connaissances de l'ordre réel portent sur une existence concrète, nous informent de ce qui est, et non de ce qui peut être. Les connaissances de l'ordre idéal portent sur des quiddités abstraites, indépendantes des existences

J. Losp. Meunier: Criticologie
p. 92 et 94.

contingentes, énonçant des rapports abstraits, et ne nous ren-
seignant point sur les réalités existantes... Il s'ensuit que la
certitude de n'importe quelle vérité idéale ne peut jamais
nous autoriser à franchir les limites du monde abstrait ou
fonder par conséquent des affirmations relatives aux exist-
ences. - En second lieu, il faut bien distinguer l'imagination
de la raison. Nous pouvons imaginer des espaces indéfinis
qui s'étendent toujours au-delà des limites que nous leur
assignons. Mais en fait cependant, tout espace doit néces-
sairement être fini ou infini; il aura des limites ou il n'en
aura pas. Entre l'être et le non-être, il n'y a pas de milieu.
Si donc que vous imaginez les limites de l'espace, ou
bien vous atteindrez ses limites, parce qu'il en a; ou bien
vous devrez renoncer à toute tentative trop hardie; parce
qu'il n'en a pas. Le raisonnement de Descartes est donc
entaché d'un vice originel qui consiste à identifier l'étendue
du corps avec l'étendue de l'espace. En second lieu, l'indé-
fini qu'il s'imagine n'a aucune réalité et n'est qu'un
simple produit de son imagination. Enfin, de ce qu'il ima-
gine un espace indéfini ou infini, il ne peut en conclure que
cet espace existe comme tel dans la réalité.

D'autres auteurs contemporains ont repris cette thèse de
Descartes. Citons, en passant, H. Spencer pour qui un espace
limité est inévitable; parce que, en limitant l'espace, on
conçoit nécessairement quelque chose par-delà les limites.

Cette fautive conception est un fruit de l'imagination. Les
liques que nous donnons à la perception que des espaces finis,
nous constatons que toujours nous pouvons en reculer les
limites, et, transportant dans le domaine de la raison notre
manière d'imaginer, nous concluons que l'espace est et
doit être infini, alors que nous pourrions seulement con-
clure que nous l'imaginons indéfini. D'ailleurs, comme

nécessairement, créer ce monde que nous voyons, parce qu'étant
le meilleur, c'est, en quelque sorte, dissiper la puissance divine.
Mais Dieu ne nous empêche de dire que le monde actuel est meilleur
que d'autres mondes qui auraient pu exister. Soit donc com-
ment, nous pouvons argumenter contre Leibnitz. Si le monde
actuel est le meilleur possible, Dieu n'est, plus infiniment
puissant. La toute-puissance s'étend à tout, sauf à ce qui
est contradictoire. Si donc Dieu devait nécessairement faire
le monde le meilleur possible, il faudrait conclure qu'entre
des degrés de perfection d'un même être il y a contradiction.
Saint Thomas avait déjà prévu pareille théorie optimiste
et lui avait opposé une réponse préemptive. On pourra
lire à ce propos les articles 5 de la question 25 de la 1^{re} partie de
la Somme Théologique.

Un autre texte de Leibnitz nous suggère une nouvelle
réfutation. "Cette suprême sagesse, jointe à une bonté
qui n'est pas moins infinie qu'elle, n'a pu manquer de
choisir le meilleur. Car un moindre mal est une espèce
de bien, le même un moindre bien est une espèce de mal,
s'il fait obstacle à un bien plus grand: et il y aurait
quelque chose à corriger dans les actions de Dieu, s'il
l'avait mieux fait."

Leibnitz a fait une fautive idée de la notion de bien. "Illud
divine simpliciter malum quod est secundum se malum.
Non autem est quod privatur aliquo particulari bono quod
est ex defectu suae perfectionis. Malum est ipsa privatio
aliquis particularis boni." Toute privation d'un bien n'est
pas un mal, sinon ce serait un mal pour l'homme de n'a-
voir pas l'agilité du cerf et la force du lion. Le bien dont
la privation constitue un mal, doit être envisagé rela-
tivement à la nature de l'être dont il constitue la
perfection. Si aliquod dicitur esse malum, hoc ideo est

Essais sur la bonté de
Dieu etc. 1^{re} partie n° 8.

Quaest. diffinit. De malo
q. 1. art. 1.

hous l'avant déjà dit plus haut, rien ne nous autorise à franchir la limite qui sépare l'ordre idéal de l'ordre réel.

Saint Thomas signale déjà le même vice de raisonnement chez les anciens.

"Alia ratio sumitur ad apprehensione intellectus vel imaginationis.

Boete dicit quod illud quod maxime facit communem dubitationem inducentem homines ad ponendum infinitum, est ex hoc quod intellectus

tus nunquam deficiat quum super quodlibet finitum datum possit aliquid addere. Existimantes autem philosophi antiqui quod res

responderent apprehensioni intellectus et sensus, unde dicebant quod omne quod videtur esse verum, videtur esse extra eorum quoddam spatium infinitum: quia possemus imaginari extra eorum in infinitum quoddam dimensionem.

En partant de prémisses tout à fait différentes, Leibnitz est arrivé aux mêmes conclusions. L'espace est, l'ordre des coexistences. "Spatium est, ordo coexistentium, in quantum coexistentium." C'est, une création de notre esprit, résultant d'un travail de notre intelligence qui constate l'ordre existant entre les monades entendues en vertu de l'harmonie préétablie. Les monades ne sont donc pas placées dans un espace préexistant, mais elles contribuent à constituer l'espace. "L'espace, dit-il ailleurs, ne dépend pas d'une telle situation des corps, mais il est, cet ordre qui fait que les corps sont situables et par lequel ils ont, une situation entre eux en existant ensemble." - "L'espace n'est pas un ordre ou une situation, mais un ordre des situations ou selon lequel les situations sont rangées et l'espace abstrait est, cet ordre des situations conçues comme possibles."

Quoi qu'il en soit de ces définitions, ce qui nous intéresse, c'est de savoir pourquoi l'espace doit être infini. On peut distinguer en Dieu, en tant que créateur, la connaissance, la volonté et la puissance. Toutes les choses possibles ont une certaine réalité dans la connaissance divine. Or il y a dans les choses possibles

cf. S. Thomas. Physique III. III. 6.

cf. l'écrit, no 61.

S'écrit, no 106.

un objet, un besoin, une prétention à l'existence. Les choses possibles tendent, l'une doit être égal à l'existence, selon le degré de perfection qu'elles reçoivent. Or, parmi les nombreuses choses qui pouvaient exister, il est de fait qu'il n'en existe qu'une; celui-ci; par conséquent, est celui que Dieu a jugé le meilleur; rien de meilleur que le monde actuel n'a pu être fait. - Appliquant ce principe optimiste, Leibniz raisonne comme suit par rapport à l'espace: "Dans les choses contingentes, le principe qui dirige l'action de Dieu est la convenance ou le choix du meilleur. Or la perfection de Dieu demande que l'espace soit infini, parce que Dieu aura ainsi plus de corps sur lesquels Il pourra exercer sa bonté. Donc l'espace doit être infini."

La Cause de Dieu plaidée par sa justice 208.

Puisque Leibniz fait reposer toute la preuve de l'infinitude de l'espace sur sa théorie de l'optimisme, il nous suffira de réfuter celle-ci pour montrer aussi l'incanité de son argumentation. Parmi des objets de sa bonté, Dieu a le meilleur comme fin dernière, le bien comme fin quelconque, même subordonnée, et comme inférieurs les choses indifférentes. Or en théologie naturelle, on démontre que Dieu en créant le monde n'a eu d'autre fin et n'a pu avoir d'autre fin dernière que sa propre gloire. Puisque, d'une part, une foule de mondes était possible, qui tous tendaient l'un aussi doit être égal à l'existence, puisque, d'autre part, un seul est venu à l'existence, la raison en est, dans ce fait, que ce monde procède à Dieu le degré de gloire qu'Il avait décidé de voir lui élever du chef de la création. Si l'on nous demande pourquoi Dieu a placé dans la réalisation de ce monde tel degré de perfection, nous répondrons que c'est là un mystère de la sagesse et de la bonté divines que nous ne pouvons sonder. Dieu l'a ainsi voulu. Nous pouvons donc admettre un certain optimisme relatif. Car s'il est vrai que Dieu en agissant, tend à communiquer aux créatures une partie de sa bonté, il n'en reste pas moins vrai que cette participation est finie. Dieu par conséquent, que Dieu a dû

quia caret bono sibi debito. Pour que la privation d'un bien soit un mal, il est donc requis que ce bien soit exigé par la nature de l'être auquel il fait défaut. Or il n'est nullement de la nature d'un être d'être le meilleur possible; car dans ce cas, il devrait être bon seulement, unique dans son espèce, mais unique d'une manière absolue. Autrement il ne serait pas le meilleur possible, puisque, à côté de lui, existeraient d'autres êtres dont il ne posséderait pas les perfections. Il n'est pas davantage requis de par la nature du bon de d'être le meilleur possible. Dieu, par conséquent, en le créant dans un degré de perfection moindre que celui qu'il lui a donné, l'aurait nullement mal agi.

Que dire de la correction dont parle Leibnitz? Qui dit correction, dit faute à réparer et absence de perfection suffisante. C'est donc supposer que Dieu peut, avec dans ses œuvres. Maintenant que nous avons, croyons-nous, réfuté le principe général sur lequel Leibnitz appuie la plupart de ses théories nous avons par le fait même renversé ces dernières. Or l'espace infini est une de ces applications. Nous sommes donc en droit de conclure que des arguments apportés par l'auteur en faveur de cette thèse, n'ont pas la portée voulue.

Il n'est pas facile de se faire une idée bien nette de ce que malin entend par espace. Ici, en effet, où il parle en professeur de l'espace, il donne la définition suivante: "Par le mot espace, nous entendons l'étendue dans laquelle les corps sont placés, c'est-à-dire; cette capacité de contenir des corps, à laquelle nous n'attribuons aucune de leurs qualités, excepté l'étendue." L'exemple qu'il apporte pour illustrer cette définition tend à faire comprendre que l'espace est l'intervalle compris entre les dimensions d'un corps, en tant que cet intervalle peut être occupé par un corps. C'est dans ce sens qu'il peut dire que "l'espace est l'étendue même des corps", puisque c'est à l'air du

l'étendue que le corps, donc de parties, les dissémine et les distribue, devenant ainsi capable de "contenir" l'autre corps. Tous ce point de vue formel de la contenance, on comprend qu'on fasse absolument abstraction des qualités que nous remarquons dans les autres corps pour ne considérer que l'étendue. On pourrait dire que Balmeï ne peut pas admettre d'espace existant, entre les corps, puisqu'il n'y a que ce soit l'étendue même des corps. Mais il faut remarquer que l'auteur ne nie la possibilité du vide. Le vide, grand ou petit, qu'on l'amorce ou qu'on le dissémine, est impossible d'une manière absolue. Par conséquent, ce qui nous paraît être un intervalle vide est rempli de corps, quelque petit que soit l'interstice et l'espace est, en quelque sorte la résultante des étendues de ces différents corpuscules additionnés. L'espace est l'étendue étant absolu-ment, identiques, ce que nous attribuons à l'un doit s'appliquer à l'autre. Or l'étendue, indépendamment de tout rapport avec les sens, est, et demeure étendue; elle ne relève des sens ni quant à sa nature, ni quant à son existence. Lorsque j'ai le sentiment de l'étendue, lorsque j'imagine l'étendue, il y a entre elle et moi une pression quelque chose de plus que de rapport, d'un effet à sa cause; à savoir la représentation, l'image interne d'une réalité externe, indépendante de moi. L'espace joint donc lui aussi d'une véritable réalité.

Pour comprendre ce que Balmeï pense de l'infini dans l'espace, il faut distinguer l'espace abstrait de l'espace concret. L'espace abstrait ou l'idée d'espace doit nécessairement être infini. Mais l'espace concret, est-il infini? Il peut l'être. L'espace, en effet, est l'étendue des corps; si donc l'étendue peut être infinie, l'espace pourra l'être également. Or l'étendue infinie est possible. En effet, il n'y a aucune incompatibilité entre les idées d'étendue et négation de limite. En second lieu, il n'y a rien dans cette idée qui soit contraire à la toute-puissance de Dieu. Au-delà de toute étendue, Dieu peut créer

Rome II. l. III, c. III.

Rome I, l. II, c. IX.

Rome III. l. XIII.

une autre étendue.

La différence qui existe entre les auteurs dont nous avons jusqu'à présent examiné la doctrine et le philosophe espagnol, c'est que Descartes et Leibnitz soutenaient que l'espace devait nécessairement être infini; Balnès, au contraire, admet qu'il peut être infini; mais ne pousse pas plus loin ses affirmations. Il ne me semble pas que des arguments apportés par Balnès, on puisse conclure logiquement que l'espace concret, doit nécessairement être infini. Que l'on s'accorde, en effet, à la non-incompatibilité entre des idées étendue et négation de limite, ou à la toute-puissance de Dieu, il n'y a rien, me semble-t-il, qui doive faire conclure à la nécessité de l'espace concret, infini. Cependant, comme la problème actuel est de savoir si cet espace concret, infini est possible, Balnès tombe aussi sous le coup de la critique.

La définition donnée par le philosophe espagnol va à l'encontre du sens commun. Tous les hommes, en effet, s'accordent pour attribuer à l'espace la note caractéristique de contenance et de capacité. D'autre part, nous sommes aussi d'accord pour reconnaître que les corps, à l'exception de leur quantité extensive, sont plutôt contenus dans l'espace. Or le contenant et le contenu sont loin de s'identifier. — En second lieu, cette définition contredit la notion du mouvement. Le mouvement, en effet, est un changement continu; tous le monde est d'accord sur ce point. Le divergent surgit quand il s'agit de déterminer quel est le sujet de ce changement. Pour Balnès, le mouvement, le produit qu'un changement dans la position relative des corps. Pour nous, au contraire, le mouvement est un changement d'ultrication instantanée. Entre ces deux définitions, il n'y a le même rapport entre le relatif et l'absolu. Ce dans le mouvement local, le mobile part d'un certain terme à quo, doit arriver à un autre terme ad quem. Pour cela, il doit franchir la distance et l'espace intermédiaires.

Ceux-ci varient, donc et deviennent d'autant plus petits que le mobile s'approche davantage du terme de son mouvement. Pendant ce temps, quelle autre variation avons-nous vue? Toutes les propriétés du mobile, en particulier son étendue, sont restées identiques à elles-mêmes. L'étendue s'étant restée la même et l'espace ayant varié, ces deux choses ne peuvent être identifiées et l'espace ne peut être l'étendue du corps. D'autre part, on ne peut pas dire que l'espace s'identifie avec l'étendue parcourue, en tant qu'elle est, l'ensemble des corps qui auront pu être déplacés par le mobile. Car l'étendue de chacun de ces corps reste la même. D'ailleurs, la conclusion à laquelle aboutissait Bal. n'est en posant pareille définition du mouvement, aurait dû de faire revenir sur ses pas et lui faire contrôler la vérité du principe. Supposer, en effet, qu'un corps isolé ne peut se mouvoir, c'est supposer qu'une cause ne peut produire son effet, alors qu'aucun obstacle ne s'y oppose.

Est-il vrai que dans la conception du philosophe espagnol, l'espace peut être infini? L'espace s'identifie avec l'étendue du corps lui-même. Comme elle n'est qu'un pur accident, elle a besoin pour subsister d'un substratum et, par conséquent, un espace infini appelle un corps infini en grandeur. Or celui-ci est-il possible? Saint Thomas s'est chargé d'y décider la question. Prenons un corps de la nature. Nous distinguons en lui deux principes: l'un déterminable et, par conséquent, potentiel, l'autre déterminant et perfectionnant. La matière est, en quelque sorte infinie, parce qu'elle est, en puissance relativement à toutes les formes; la forme, de son côté, est, en quelque façon infinie, parce qu'elle peut informer toute la matière. Mais considérons ces deux principes réunis: la matière est actualisée par telle forme, la forme actualise telle quantité de matière, ces deux principes sont donc tous deux limités. Et comme la quantité est un accident de la substance, toujours en relation avec les exigences de la forme substantielle, il s'ensuit

que la quantité est toujours déterminée en plus ou en moins. Donc il est impossible d'avoir une grandeur infinie en acte. C'est ce que dit Saint Thomas, après avoir fait remarquer que l'impossibilité d'une étendue infinie en dehors de Dieu n'entraînerait nullement l'impossibilité d'une grandeur infinie, continue: "Et, le corpore quidem naturale, quod non potest esse infinitum in actu, manifestum est. Nam omne corpus naturale aliquam formam substantialem habet determinatam, cum igitur ad formam substantialem consequantur accidentia, necesse est, quod ad determinatam formam consequantur determinata accidentia; inter quae est quantitas. Unde omne corpus naturale habet determinatam quantitatem et, in longum et, in latum. Unde impossibile est, aliquod corpus naturale infinitum esse."

Sum. Theol. 1^o p. 1^o q. 7. art. 3.

L'argument qui apporte Balme en faveur de sa thèse est tiré de la toute-puissance de Dieu. Dieu est tout-puissant, c'est vrai; mais cette puissance s'arrête devant les choses contraires ou absurdes; sans quoi ces attributs de Dieu seraient lui-même absurdes. Or nous avons démontré, il y a un instant, qu'un espace infini, tel que logiquement devrait le concevoir Balme, est impossible à réaliser. Vous réintérez donc son argument. — Vous avez aussi répondu au premier argument, tiré de la non-incompatibilité entre l'étendue et la négation de limite.

Examinons, en terminant, la manière dont Balme réfute les arguments qu'il s'est proposés en faveur de l'impossibilité d'une étendue infinie. A celui qui lui objectait que l'étendue, étant l'apanage des substances finies, ne saurait être infinie, Balme répond qu'il faudrait prouver que toutes les propriétés d'un être émanent de sa substance. S'il nous accorde l'impossibilité de l'étendue et de l'espace infinis à ce prix, nous allons lui raconter ce qu'il nous demande. La substance ne peut se passer d'accidents,

si elle n'avait aucun rapport avec le monde extérieur, elle serait inordonnée; or Dieu, cause souverainement intelligente, ne peut vouloir la faire des choses qui le sont, quant à l'ordre. Or la substance, laissée à elle seule, ne peut être en relation avec le monde extérieur. Il répugne, en effet, qu'un même principe ordonne un être à lui-même et au monde extérieur; il lui faut donc des accidents, en rapport et en connexion intime avec la substance, puisqu'ils doivent manifester sa nature. En particulier, prenons le exemple de Boëtie: "les figures dans les corps sont accidentelles et n'ont aucun rapport avec la substance." Saint Thomas est, d'un avis tout à fait contraire: "Considerandum est, aut, quod inter omnes alias quantitates, figurae maxime consequuntur et demonstrant speciem rerum. Quod maxime in plantis et animalibus patet, in quibus nullo certiori iudicio diversitas specierum dignitari potest, quam diversitate figurarum. Ex hoc ideo, quia sunt quantitates propinquissime de se habet ad substantiam inter alias accidentia, ita figura, quae qualitas circa quantitatem, propinquissime de se habet ad formam substantialem."

La seconde réponse qui il oppose à une autre objection, ne tient pas davantage. "De cette affirmation: l'infini ne peut sortir du fini, il ne suit point que d'une substance finie ne puisse sortir une certaine propriété infinie. Je nie cette assertion de l'auteur. Car tout, être agit en tant qu'il est en acte; de plus, tout, être agit d'une façon semblable à lui-même; d'autre part, son effet, ne peut être plus parfait que sa cause: autant de principes qui condamnent l'affirmation du philosophe espagnol. Celui-ci a beau affirmer qu'il s'agit ici non d'une infinité essentielle, mais relative, il n'en est pas moins vrai qu'une substance finie devrait avoir une puissance infinie, tandis que les puissances sont toujours en rapport avec la substance dont elles doivent manifester la nature."

Vous avons terminé l'exposé et la critique des théories en:

Boëtie, op. cit. tome III. L. XII

St. Thomas. Phys. L. III, art. I.

Boëtie. P. c.

finitistes. Vous abordons ainsi le second point de l'un de problèmes métaphysique. Tandis que Descartes, Leibnitz et Malarmes enseignent que non seulement, peut être infini; mais même doit revêtir ce caractère, d'autres prétendent que nécessairement, l'espace doit être fini. Donc.

— Article II — Les Finitistes —

Vous rencontrons tout d'abord plusieurs arguments que l'on emprunte à Aristote. L'espace, dit-on, est nécessairement fini.

Supposons, en effet, un corps infini. Il sera composé de parties soit de même nature, soit de nature différente. Dans le premier cas, le corps sera toujours immobile ou toujours en mouvement. Car, pourquoi se mouvrait-il en mouvement? ou tendrait-il? Et si il est en mouvement, où et pourquoi s'arrêtera-t-il? Car l'un et l'autre est impossible. — Mais si les composants sont de nature différente, les lieux seront aussi différents et l'unité du corps infini sera rompue. Mais soit, nous avons d'autres raisons. Les parties composantes seront d'espèces finies ou infinies en nombre. La première est impossible, car de finies en grandeur et en nombre, on ne peut former un infini; si l'on admet, en même temps des éléments finis et des éléments infinis, ceux-ci engloberont les premiers. Dès lors, il ne reste qu'une hypothèse: les composants sont tous infinis; mais alors on arrive à des conclusions absurdes: les lieux et les éléments seraient infinis.

C'est le premier argument. Notons d'abord que la question est d'ordre purement métaphysique; nous discutons la possibilité d'un espace fini ou infini; abstraction faite de ce qu'il est en réalité. Cela pose; prenons la première hypothèse: le corps est composé de parties de même nature. Représentons-nous le monde actuel actuel ainsi et remplacé par un corps unique, tout de verre, par exemple. En dehors de lui, il n'y a absolument rien: il est infini, et occupe tout l'espace qui lui aussi est infini; l'espace, en effet, ne peut être moindre que le corps qu'il renferme. Dans ce monde de verre, personne ne trouve

Elle est, en repos, par hypothèse. En vertu de l'inertie de la matière, elle
conservera cet état jusqu'au moment, où une force extérieure bien
la s'ébranler. Mais aucune force extérieure ne pourra le faire.
C'est ce qui l'entoure est matière, comme elle, et dépourvue de toute
activité immanente. N'avons-nous pas dès lors le repos perpétuel?
C'est, cela est, très vrai; seulement, vous le comptez sur les forces hu-
maines. Mais Dieu, qui est présent partout, où il y a de la ma-
tière, pourra intervenir et ^{activer} ~~empêcher~~ dans cette sorte de durée la quelle
notre raison préexistante. Mais quand se terminera ce mou-
vement? Quand Dieu le voudra, rien dans la matière ne peut
faire obstacle. A supposer même que le corps soit continué-
ment, en repos ou perpétuellement en mouvement, qu'y a-t-il d'im-
possible? - Nous n'aurons plus un corps naturel. Car, dit Aristote
"Natura est principium motus et quietis in eo in quo est." ~~et~~

Abstraction faite de l'intervention divine qui est toujours
possible, nous répondons qu'il s'agit ici non pas du monde na-
turel dont les corps de fait existent, mais d'une manière dont
ils pourraient exister. Le Stoïcisme a défini une loi de fait qui
le nous intéresse pas au point de vue d'une simple possibilité
métaphysique, faisant abstraction de la réalité.

Nous en venons ainsi à la seconde partie de la disposition: le
corps infini est composé de parties de nature différente. Si les
parties sont finies en grandeur et en nombre, nous n'aurons
jamais l'infini. Nous pouvons soulever à cette partie de la thé-
se aristotélicienne, à savoir qu'un nombre fini de parties fi-
nies ne peut constituer une grandeur infinie. C'est un con-
traire que nous reconnaissons au nombre infini de ne pouvoir
être composé par l'addition de nombres finis, sans quoi il fau-
drait dire que la seule différence entre le fini et l'infini réside
dans une quantité finie. Ce qui répugne évidemment. Ce qui dé-
finit le fini de l'infini, ce n'est pas la nature des parties, c'est
une qualité affectant l'ensemble, à savoir l'absence des limites.

"Ou bien - seconde hypothèse - certaines parties seront finies et d'autres infinies; ce qui est impossible, car l'infini absorbe et épuise le fini;

Cette impossibilité résulte d'une fautive conception de l'infini, que nous signalerons plus tard. On est souvent tenté de se représenter l'infini comme étant ce qu'il y a de plus grand, comme "absorbant et épuisant", tout le reste, par conséquent, comme étant unique. Dieu seul est infini dans ce sens, parce que lui seul possède la plénitude de l'être. "Dieu est, ipsum esse subsistens". Comme le remarque très bien Saint Thomas, l'infini n'est pas une substance existant en elle-même, c'est un accident, capable de se multiplier avec des différentes substances qu'il affecte. Plusieurs infinis sont, donc possibles, et chacun d'eux est ce qu'il y a de plus grand dans son ordre seulement. Si l'on dit, par conséquent, que l'infini épuise le fini, cette proposition est fautive dans un sens aussi absolu, c'est pourquoi nous la récusons.

La dernière hypothèse proposée est celle de composants simples et infinis dans leur simplicité. Nous ne pouvons l'admettre; car nous avons démontré, quelques pages plus haut, avec le secours de Saint Thomas, qu'un corps infini était impossible.

Si nous n'acceptons aucune des hypothèses soumises à notre considération par Aristote, comment parviendront-elles à constituer un espace infini? La disposition de Staggyrite n'est pas complète car elle laisse une place à un *inopérante* terme. Ces composants, dit-il, seront, ou finis et, en grandeur et, en nombre, ou les uns finis et les autres infinis, ou tous infinis. Mais on peut supposer que les composants sont tous finis en grandeur et multipliés un nombre infini de fois - c'est l'hypothèse que nous examinerons plus loin en discutant la possibilité d'une multitude infinie en acte.

Le second argument, par lequel Aristote prouve sa thèse, peut s'énoncer comme suit: "Tout corps est lourd ou léger; le corps lourd est attiré vers le bas; le corps léger, au contraire, s'élève continuellement. Par conséquent, dans l'hypothèse d'un corps infini,

celui-ci devra occuper sa place, et l'on devra trouver en lui un "haut", et un "bas". Ce qui est impossible.

Tant doute, si l'on veut déterminer la place du corps infini comme tel, on tentera un travail inutile et vain; car un corps infini doit occuper un espace infini et pour localiser un corps ou plutôt pour haïr la position d'un corps, il faut le rapporter à des bornes; or, par hypothèse, ce corps infini est unique; l'on est donc bon à l'entendre. Si l'on veut, par conséquent, localiser quelque chose, ce ne peut être que les diverses parties dont est formé le corps infini. Or, si ces parties sont de même nature, elles occuperont nécessairement une place différente, puisque, en vertu du principe d'impenétrabilité, deux corps ne peuvent en même temps occuper la même portion de l'espace. Celle qui sera, par conséquent, plus élevée que celle autre. J'appuie sur ce mot "plus", pour montrer que des différentes espèces de lieu: haut, bas, avant, derrière, droite et gauche, sont des désignations purement extrinsèques et relatives, dépendant du point de repère que l'on choisit pour les comparer entre elles. Euclid qui se trouve maintenant à ma droite, se trouvera à ma gauche par le seul fait que j'aurai fait un demi-tour. Tant doute, Aristote prétend que ces relations ne sont pas seulement déterminées quant à nous et par rapport à notre situation, mais qu'elles le sont également dans l'univers tout entier: "Est place non solum ad nos et positione sunt, sed in ipso toto determinata sunt." Mais qui nous dit que les mouvements du ciel n'auraient pu se faire de l'orient à l'occident, plutôt que de l'occident à l'orient. Les deux hypothèses n'ont-elles pas été défendues. — En second lieu, dans l'hypothèse de composants de nature différente, ceux-ci occuperont encore leur place naturelle: le feu sera dans les sphères plus élevées que la terre, sans doute sans pouvoir déterminer si tel point est le plus élevé, ou si c'est le milieu, car ce serait supposer le corps fini.

Quelle que soit d'ailleurs la valeur des arguments appor-

tés contre la thèse d'Aristote, nous ferons remarquer que cette dernière ne lui pas à l'encontre de notre thèse. Que soutient, en effet, Aristote ? L'impossibilité d'un corps infini et rien de plus.

Dans les différents passages que nous avons empruntés au Stagyrite, nous avons passé sous silence ces quelques mots : "Et primum quidem non unum corpus est univertum nisi tangens". Nous proposons d'en dire un mot, maintenant. Si les parties composantes sont de nature différente et entrent comme telles dans la formation du corps infini, l'unité substantielle sera évidemment rompue et le composé ne sera rien autre chose qu'un aggrégat de corps différents, jouissant d'une unité accidentelle. L'objection d'Aristote aurait une certaine valeur pour qui considérerait l'espace comme un corps où bien seraient les rangs des différents êtres, elle est dénuée de tout fondement pour nous qui faisons de l'espace une relation entre deux individus distincts. Tois, diez-bout, mais au moins faut-il admettre un corps immense pour enclôre tous les êtres de la nature ? Libre à vous de l'admettre, mais vous supposez par là fait même le problème résolu en votre faveur : vous assignez au monde une limite, et c'est précisément ce qui est en question. C'est aussi dans ce sens qu'il faut comprendre ce texte de Saint Thomas : "Unde impossibile est aliquod corpus naturale infinitum esse", où il prouve par la composition substantielle de matière et de forme et par l'impossibilité du mouvement, que nous ne pouvons avoir une grandeur infinie en acte. Ce n'est pas la question : il ne s'agit pas de savoir si une grandeur infinie actuelle implique oui ou non contradiction ; ce que nous examinons, c'est la possibilité métaphysique d'un espace infini.

Enfin, relativement à ce texte d'Aristote : "Solum autem unum quoddam terminus est", nous ferons remarquer que la limite n'est pas une entité accolée à la chose limitée ; elle n'est rien d'autre qu'une désignation purement extrinsèque, réelle ou mentale.

par laquelle nous signifiions que le corps ne s'étend pas plus loin. Le fondement de la limitation réside dans ce fait que, le continu étant divisible à l'infini, composé de parties qui existent réellement, dans le composé, mais les unes encore séparées et distinctes, je puis soit physiquement, soit mentalement, opérer une division et assigner des limites aux différentes parties.

D'autres arguments, je dirais volontiers plus scientifiques, ont été apportés pour prouver la limitation hiéssaire de l'espace. Mûndt en a formulé quelques-uns. Pour Mûndt, comme pour Kant, l'espace n'a rien d'objectif, c'est une condition subjective de toute connaissance empirique. L'espace est infini, mais la matière qu'il renferme, est hiéssairement finie. —

Le premier argument est emprunté à l'astronome Albert: "Supposons que l'univers soit composé d'un nombre infini d'atomes. Chaque d'eux émet une quantité plus ou moins grande de chaleur et de lumière. Chaque des atomes recevra par conséquent un nombre infini de rayons lumineux et de rayons caloriques. D'où il résulte que chacun d'eux serait infiniment brillant et infiniment chaud. Rien de tel de supposer que la plupart de ces rayons seraient absorbés par les corps obscurs et froids de l'espace; car ceux-ci seraient bientôt portés à l'incandescence." —

Le second argument, personnel à Mûndt, est tiré d'une considération de même ordre: L'action de la gravitation universelle est instantanée; si elle partait de tous les points matériels sans exception de l'espace infini, la grandeur de l'attraction et, par conséquent, la pression exercée sur chaque élément de masse devrait être infiniment grande; dès lors le centre d'attraction de l'univers serait partout, et il n'y aurait nulle part.

Que penser de ces arguments au point de vue métaphysique d'abord, au point de vue physique et scientifique ensuite. Au point de vue métaphysique, nous raisonnons ainsi:

Est-ce critique sur l'hypothèse des atomes par H. Hannequin p. 147.

H. C.

Toute substance créée est nécessairement limitée et finie. Car les qualités accidentelles doivent être proportionnées à la substance. Celles-ci doivent donc aussi avoir une limite. Or, pour agir à une distance infinie, il faudrait avoir un pouvoir d'action infini. Donc chaque corps le sera lui-même, chaud, lui-même, brillant, lui-même, pesant.

Preuve de la bivalence: Toute substance créée - j'excepte naturellement les anges qui sont, des formes séparées, séparées de la matière et de la forme - est composée de matière et de forme, c'est-à-dire d'un principe purement potentiel, déterminable, existant des transformations de la substance, et d'un principe formel, déterminant, existant de la spécification de la substance. Ces deux principes séels et substantiels se peuvent subsister seuls; mais par le fait même de leur union et de leur coopération, ils constituent une substance limitée et finie; car la matière n'est actualisée que par une seule forme; la forme ne détermine qu'une partie de la matière; et chaque substance ne possède que sa perfection propre et non pas la perfection d'une autre substance. D'ailleurs on voit que la matière est le principe de la multiplication. Toute substance créée est donc limitée par ses deux principes constitutifs.

Preuve de la bivalence: La substance, pour agir, a besoin d'accidents; mais elle agit par elle-même. Mais ces accidents, devant manifester le caractère propre et spécifique de chaque substance, doivent lui être proportionnés et être en quelque sorte ce caractère propre. Il faut donc proportion et harmonie entre la substance et les accidents; si celles-ci sont finies, ceux-ci doivent l'être aussi. Or il se fait que parmi ces qualités accidentelles se trouvent l'action de la matière sur la matière (celle-ci d'ailleurs nous est révélée par l'expérience)... D'autre part, les atomes étant en nombre infini, et chacun d'eux doit exercer son action sur tous les autres

et en recevant une passion, il ne faudrait pas croire qu'une puissance active et, puissance infinie. Cette action et, cette passion devront donc se limiter à une étendue plus ou moins étendue, mais toujours finie et ainsi chaque corps de l'univers, chaud, froid, infiniment brillant, ou infiniment ténébreux. Cette conclusion, ne semble-t-elle pas, de la plus logique, plus logiquement des prémisses que celle qu'on tirait d'Aristote; elle est d'ailleurs valable, proportion gardée, dans le cas où le nombre des atomes serait fini.

En point de vue physique et scientifique, auquel M. D. se place particulièrement, les lois auxquelles obéit la matière s'ajoutent-elles l'avantage de la vérité? et, avec des physiciens modernes, nous admettons la théorie des ondulations, le phénomène d'interférence semblerait à première vue faire la part de vérité de l'argument de Calbur. En effet, la propagation lumineuse et, calorifique se faisant par ondulations, des ondes infinies en nombre devant nécessairement se rencontrer et de ce choc résulterait fatalement la disparition d'une foule d'ondulations. Mais que la loi que ce nombre d'ondes interceptées, s'il est fini, ne peut rien changer à la valeur de l'infini. Restreindre à un infini constant, de parties finies que nous boudrons, nous n'en changerons pas la nature. Mais si ce nombre est infini? Nous aurons ce que nous voulons, mais comment le saurons nous? cherchons donc ailleurs.

C'est un fait prouvé en physique que chaque corps a un pouvoir tout particulier d'absorption et d'émission de chaleur: c'est une qualité spécifique des corps. Quand donc un corps aura absorbé la quantité de chaleur qui lui est propre, que viendront faire les autres rayons? De même chaque corps a un pouvoir d'émission spécifique. Dès lors, étant posé le nombre infini d'atomes, chaque corps ne recevra qu'une quantité déterminée d'énergie et n'en émettra qu'une quantité finie. — La même chose pourrait se dire de la lumière: car chaque corps a son spectre d'émission et d'absorption spécifique, et cela à raison de la diversité spécifique des substances chimiques. Il est vrai que, parlant, à des atomistes,

rous n'avons pas besoin de faire une distinction entre les phénomènes lumineux et calorifiques: ce n'est que du mouvement local! Mais, chers! et on, vous démontrez la même chose que Mündt, seulement par une autre voie? Considérez vous admettez qu'un corps ne peut pas être infiniment chaud ou brillant; vous devez donc admettre avec lui l'absurdité d'un nombre infini d'atomes. Apparemment, de fait, nous arrivons aux mêmes conclusions. Mündt admet qu'un corps ne peut être infiniment chaud et lui donne antécédents le nombre infini d'atomes. Nous lions également qu'un corps peut être élevé à une température infinie, mais au lieu de lui donner l'antécédent, nous montrons comment nous pouvons manifester cette conclusion, tout en maintenant les prémisses. La conclusion de Mündt est, forcée, n'est pas expliquée et ne tient nullement compte des lois physiques qui causeraient de empêcher une conclusion aussi hâtive. En voici entre autres une: "La quantité de chaleur rayonnée normalement sur une surface déterminée varie en raison inverse du carré de la distance de cette surface à la source." Si donc, d'une part, chaque corps a un pouvoir émissif limité et assez restreint, et si, d'autre part, l'intensité de l'action est en raison inverse du carré des distances, il ne semble que l'on s'explique aisément que chaque corps ne sera pas infiniment chaud ou brillant, ou qu'il ne recevra qu'une quantité limitée de chaleur ou de lumière. Ces faits ressortiront davantage encore de la critique, à peu près semblable d'ailleurs, que nous allons faire du second argument de Mündt. Nous montrerons d'abord que le fait universellement admis de la gravitation est inexplicable dans la théorie atomiste. Quelle est, en effet, leur conception? Ils considèrent l'espace traversé par des atomes infiniment petits qui se meuvent avec une vitesse infinie. Grâce à leur extrême ténuité, ces corpuscules ne parviennent jamais ou rarement, du moins à se rencontrer.

grâce également, à leur sémité, ils peuvent facilement traverser les
parois des corps sensibles. Tous les corps et, chacune de leurs parties
sont, soumis à leur action. Supposant, ensuite un corps isolé,
battu de toutes parts par ces corpuscules, puis en face de lui un
second corps, ils constatent, que les parties intérieures de ce 2^e
sont moins soumises à l'action de ces corpuscules aériens et,
comme ceux-ci sont, doués d'un mouvement rectiligne, ils en-
ferment que l'action a lieu en raison inverse du carré des distan-
ces. Cette conception de la loi de l'attraction, loin d'expliquer
le fait, le supprime. Pourquoi d'abord les faces intérieures de ces
corps subissent-elles moins l'influence des corpuscules? Car qu'on
ne l'oublie pas; ceux-ci sont, tellement, agiles et, tenus qu'ils
trouvent, facilement, passage à travers les corps sensibles
ordinairement. En outre, l'action de ces corpuscules dépendra non
pas de la masse, comme le veut la loi de la gravitation,
mais sera fonction des surfaces. Plus un corps sera rarefié,
tout, en conservant la même masse, plus l'action sera inten-
se. Ensuite, ces corpuscules sont, doués d'une élasticité parfaite,
dès lors, ces atomes remuant, un corps, sont, repoussés avec
une vitesse égale et, contraire à celle dont, ils étaient
doués d'abord. Ces deux choses égales et, de signe contraire
s'annulent. Enfin, un point qui touche particulière-
ment la question présente: ils admettent, que ces atomes, doués
d'un mouvement continu et, très rapide, ne peuvent, agir
qu'à des distances extrêmement restreintes: chacun d'eux
a, par conséquent, une sphère d'action très limitée et, ne
peut, nullement, agir, comme le voudrait Mündt, à des distances
infinies.

Mais accordons, lui chacun de ces points que nous pouvons lui
refuser. Qu'en adviendra-t-il? Son argument ne vaudra
pas davantage. En effet, la loi de l'attraction s'écrit:
"La matière attire la matière en raison directe des masses et, en

Raison inverse du carré des distances, & se considère que la masse des atomes, l'attraction ne sera pas très intense. Mais envisageons les distances. Celles-ci sont, infinies. & le fini ne peut jamais épuiser l'infini. L'action d'un atome fini ne pourra donc jamais arriver à un autre atome situé à une distance infinie. Mais peut-être chacun recevra-t-il une quantité infiniment petite de pression par suite de la transmission mutuelle d'un corps à un autre. Qu'en résultera-t-il ? Une pression infinie ? Nullement. Car chacune des actions particulières est finie et l'addition du fini au fini ne donnera jamais l'infini. D'ailleurs, nous pouvons aussi le voir, en vertu du principe énoncé plus haut, à savoir que chaque corps a un pouvoir spécifique d'absorption; celui-ci étant épuisé, il ne pourra plus recevoir aucune influence du dehors. Si donc l'on admet la transmission d'une quantité infiniment petite de chaleur de la part d'un nombre infini d'atomes, l'on va contre les faits, bien loin de les expliquer. -

Après avoir donné une courte notion de l'espace, nous avons successivement examiné les arguments de ceux qui prétendaient que l'espace devait nécessairement être infini; puis les arguments des auteurs qui défendent la finitude nécessaire. Seulement, comme nous proposons une définition plus ou moins fautive de l'espace, nous devons nous demander si, selon notre définition, l'espace peut être infini.

Nous indiquerons rapidement les propriétés caractéristiques de l'infini; en second lieu, nous examinerons quelques objections dont nous donnerons la solution; puis nous établirons positivement notre thèse.

— Article III — Notre solution —

Il importe beaucoup à la compréhension de la thèse qu'on ait une idée bien précise du concept d'infini. L'infini, quoique exprimé par un mot négatif, indique cependant une idée bien positive. Qu'est-ce, en effet, que le fini ? C'est, ce qui est limité; le contraire.

n'est autre chose que la négation d'une extension ultérieure. L'infini, par conséquent, nie la négation de l'extension ultérieure et affirme l'extension au-delà de toutes limites ou plutôt supprime ces limites.

L'infini se trouve-t-il en Dieu seul? Cette question demande une distinction. Par essence, Dieu seul est infini, parce que par essence Dieu seul est son être propre: "Deus est, suum esse substantiam, et quod il n'y a en lui aucune formalité". Tous les autres êtres, en dehors de Dieu, étant composés de matière et de forme, sont limités et la matière par la forme et la forme par la matière. Les anges ne sont pas infinis par essence, parce qu'ils ont leur être et ne sont pas leur être. L'infini se trouvera donc se trouver en dehors de Dieu qui a la condition de nier l'infinitude secundum extensionem. Nous pourrions le trouver dans la quantité discrète ou continue et dans l'ordre des formalités ou du moins nous pourrions nous demander si dans ces divers ordres nous le trouvons. Ce n'est pas l'absence de limites. Une question préalable à la solution de ces différents problèmes, c'est de savoir quelles sont les propriétés caractéristiques de l'infini. Elles ont été brièvement admises en lumière par M. G. dans "La notion de l'infini". Nous ne faisons ici que les résumer.

Une première propriété de l'infini, c'est qu'il est essentiellement différent du fini; ce caractère découle de la définition même des termes: le fini exige les limites, l'infini les exclut. Il serait illogique de conclure de là que l'infini est indéterminé, car il trouve sa détermination propre dans le fait qu'il n'est pas limité. En second lieu, l'infini est un accident, au même titre que le fini; il peut, par conséquent, se multiplier avec les substances: plusieurs infinis sont possibles, mais dans des ordres différents. L'infini étant, en effet, ce qu'il y a de plus grand, si un être est infini sous tous les rapports, il sera évidemment unique. Mais rien n'empêche qu'un être jouisse de l'infini.

du double dans un certain ordre, tout, en restant fini d'un autre côté. Enfin la différence essentielle qui sépare le fini de l'infini, le vidant, que l'ensemble, le point de vue des limites, il s'ensuit que le contenu de l'un et de l'autre peut être le même et, est, de fait le même. Tous deux sont composés de parties finies.

Le problème de savoir si l'espace peut être infini. Tous les philosophes ont imaginé un espace infini; cela nous paraît impossible. Ce que nous imaginons, en effet, est toujours limité et fini; seulement nous pouvons toujours reculer les limites, de façon à imaginer un espace indéfini. Mais quant à supprimer les limites, l'imagination ne le pourra jamais.

On pourrait dire: l'espace étant une relation entre deux substances intrinsèques, toute sa réalité dépend des deux termes de la relation. Pour que l'espace puisse revêtir le caractère d'infinitude, il faut, que les deux termes, aussi loin qu'on pousse l'investigation, soient impossibles à atteindre, soient situés à l'infini. Or est-il possible que deux corps soient situés à l'infini? Ces corps occupent leur place respective grâce à leur intrinsèque à l'essence d'un quel il se répugne nullement de donner une place à l'infini. Or entre deux corps situés à l'infini existe un espace infini; donc celui-ci est intrinsèquement possible.

C'est, au surplus, que l'on pourrait croire; la première vue, assez précise, se tient par devant la réflexion. On se figure, en effet, et on s'imagine l'espace comme une étendue continue sur laquelle l'intrinsèque viendrait placer les corps. De plus, que signifie cette expression: deux corps sont situés à l'infini? Il s'agit de dire que l'on ne pourra jamais les atteindre; mais là n'est pas le concept formel de l'infini: l'infinitude ne porte pas sur l'impossibilité d'atteindre de l'objet infini, mais sur l'absence de limites dans l'étendue de ces objets; l'impossibilité d'atteindre est une conséquence de l'absence

sence des limites. Dans toute conception de l'espace infini, nous supposons deux corps situés à l'infini, je le bien bien; mais sans deux existents et limités en quelque sorte l'espace infini, ce qui est contradictoire. Nous prétendons donc que l'espace infini est impossible en tant que grandeur infinie entre deux corps.

D'autres soutenant, on voit nécessairement arriver à un espace infini. En effet, tout corps est contenu dans l'espace infini ambiant; l'encre, par exemple, dont je me sers, est contenue dans l'encreur; celui-ci est renfermé dans ma chambre; celle-ci est une partie du bâtiment et ainsi infinitum.

Cette difficulté a une grande affinité avec la précédente. Nous avons suffisamment montré, croyant nous, que l'espace, en tant que réceptacle de toute la matière, ne pourrait être infini. D'autre part, à moins que l'on ne veuille admettre le vide, il faut, tant pour l'existence du plein extérieur, admettre nécessairement le vide en dehors des limites de l'espace fini. Il semble cependant que nous nous représentions encore quelque chose de plus ou moins vague, un fond obscur sur lequel nous pourrions déterminer des distances et, par conséquent, des espaces.

Imagination! Nous admettons, en effet, et nous en géométrique admettons qu'en l'absence de tout corps, l'espace n'est rien. Si donc nous lions qu'il y ait des corps au-delà de cette limite, il n'y aura plus d'espace. Mais il semble alors que nous admettions non seulement la possibilité, mais même l'existence du vide. Saint Thomas cependant a combattu cette opinion. L'accord est facile. L'ange de l'École, commentant d'ailleurs Aristote, nie l'existence du vide dans le monde actuel ou plutôt dans le monde des corps, parce que la propagation des mouvements en ligne droite serait impossible, si les corps étaient, hors de vide. D'ailleurs, une foule de phénomènes physiques prouvent qu'il doit bien en être ainsi. Quant à son impossibilité métaphysique, nous pouvons encore ajouter tous les arguments qu'apportent Aristote et Saint

Eh bien à sa suite. Seulement, nous ferons remarquer que ce n'est pas
est, le vide dont ils parlaient, et le vide tel que nous l'entendons.
Le vide, pour eux, était un espace vide de tout corps, un non-être
d'une propriété et de dimension. Qu'un pareil espace soit im-
possible, cela découle du principe: "le néant n'a aucune propriété".
Le vide qui existerait au-delà du monde fini, est un vide dans tout
de la force du terme: vide de toute propriété, quelle qu'elle
soit. C'est le non-être complet et absolu; il n'est ni substance
ni accident, n'a aucune dimension: c'est le néant. Sans
doute, toute imagination de révolte, mais ce n'est pas elle
que nous devons interroger. Nous restons donc d'accord avec
la théorie scolastique.

Enfin, une dernière objection qui nous faut examiner, est
la suivante. Vous faites, dira-t-on, une pétition de principe. Vous
voulez prouver que l'espace peut être infini, et vous sup-
posez dans votre définition ce qui est en question. Pour poser
le problème, il faut donner une définition qui ne préjuge
absolument rien.

Cette objection aurait une certaine valeur, si nous par-
lions de l'espace infini comme d'une grandeur, mais pour nous
espace infini n'est pas le corrélatif de grandeur infinie, mais
bien de multitude infinie. D'ailleurs la définition que nous
avons donnée de l'espace peut se légitimer d'une façon posi-
tive par le témoignage du sens commun et l'analyse du
mouvement, d'une façon négative par l'insuffisance
des autres définitions proposées.

Interrogeons le vulgaire et demandons lui ce qu'il entend par
espace. L'espace, dira-t-il, est un réservoir de la matière;
l'espace est la distance qui sépare deux choses, deux villes
par exemple, l'espace, c'est la place qu'occupe un corps; l'es-
pace, c'est la voûte du ciel. Comme il est, aide de la voix, toutes
ces définitions ont une idée commune: la distance entre deux points.

Dans le "réseaux", et la bante du ciel, c'est la distance entre les haies; dans la "plaine", c'est la distance entre les extrémités du corps ou les dimensions. D'autres ont, de l'espace la notion nette et distincte que nous avons donnée: relation de distance entre deux corps.

Nous avons déjà justifié cette définition par l'analyse du mouvement; nous n'y reviendrons plus.

Enfin, nous avons montré, au fur et à mesure que nous les rencontrions, que les définitions proposées par Descartes, Leibnitz, Palmer, auxquelles nous pourrions joindre celles de Kant, Gaston, Di, Clarke et Newton sont, absolument fausses.

Si par conséquent, d'une définition ainsi justifiée, on peut conclure à l'impossibilité d'un espace infini, c'est, qui en réalité il serait absolument impossible. Mais comme nous l'avons déjà fait tout entendre, la solution de notre thèse se trouve tellement incluse dans notre définition...

L'espace est une relation de distance entre deux corps. Comme tel, il constitue une quantité permanente continue. C'est la raison pour laquelle les hommes d'autrefois ramènent la question de l'infini de l'espace à celle de la possibilité d'une grandeur infinie. Cette conception manque de justesse: il ne faut pas se représenter l'espace comme une étendue subsistante qui s'étendrait infiniment. Quand nous parlons d'espace infini, nous entendons parler d'une multitude infinie d'espaces finis. C'est le problème se ramène donc au suivant: Une multitude infinie en acte est-elle possible? Cette question a soulevé bien des controverses; elle ne date pas d'aujourd'hui. Les Grecs s'en sont déjà occupés; les philosophes du Moyen-âge l'ont reprise; actuellement, mathématiciens et philosophes sont aux prises. Les uns sont partagés; les uns prétendent prouver que la multitude infinie en acte est impossible, citent, par exemple, Saint Thomas, Scot, Sylvestre, Moirans, Pech, etc. D'autres veulent qu'elle soit possible, voire même nécessaire. H. Cantor et H. Cantuari.

De aeternitate mundi.

Devant des amis aussi devots, émis par des génies aussi respectables, nous tâcherons de garder la juste mesure et d'arriver à cette autre conclusion de Saint Thomas: "Il n'est pas encore démontré qu'une multitude infinie actuelle soit contradictoire: "Et propterea adhuc non est demonstratum quod Deus non possit facere ut sint infinita actus." Nous montrerons que les arguments apportés en faveur de son impossibilité n'ont aucune portée et sont, pour la plupart, des pétitions de principe; nous verrons ensuite qu'il ne faut pas aller aussi loin que M. Couturat, qui défend la nécessité d'un nombre infini, pour conclure enfin que la raison ne peut, positivement, prouver ni la possibilité ni l'impossibilité de la multitude infinie actuellement existante.

En Dieu, il existe une multitude infinie actuelle. En effet, Dieu est infini; sa notion est "l'être". Son essence est, par conséquent, imitable à l'infini; or toutes ces imitations, Dieu les connaît dans son essence. Il n'a pas besoin d'espèces intelligibles en nombre aussi grand que les hommes: l'intelligence humaine a besoin d'autant d'espèces intelligibles qu'il y a d'objets particuliers à connaître. Dieu, au contraire, n'a qu'une espèce intelligible: c'est son essence. Or il voit tous les êtres, réels ou possibles, non seulement en ce qu'ils ont de commun, mais avec les caractères et les accidents propres à chacun d'eux. Comment Dieu connaît-il ces possibles en nombre infini? D'aucuns prétendent que cette multitude est essentiellement déterminée, parce que "si cette multitude était déterminée, comme la détermination doit l'être de la dernière venue, la multitude serait finie". Cette opinion ne paraît pas sérieuse; car il faudrait conclure qu'aux possibles que Dieu voit actuellement dans son essence, on en pourrait ajouter d'autres encore et que ce que Dieu voit actuellement, serait non pas fini, mais l'infini. Nous croyons donc pour notre part, que cette multitude des possibles est essentiellement déterminée en Dieu.

La confusion vient de ce que l'on veut accorder à la multitude infinie
les mêmes propriétés caractéristiques qu'à la multitude finie.
Il est clair cependant que deux choses essentiellement différentes
doivent aussi être douées de caractères différents. Quand donc l'on
dit que la multitude est déterminée par la dernière unité, on
parle implicitement de multitude finie et, par là de ce principe
pour conclure à l'impossibilité d'une multitude infinie actuelle,
c'est supposer résolu ce qu'on veut prouver et qui est en question.

Mais, dira le P. Pesch: "Si Deus videret multitudinem actua-
lem, propter unitatem infinitam, nulla assignari pos-
set." *Institutiones philosophiae naturalis* vol. II, livre III, ch. 4, § 4. et ratio cur hanc ipsam multitudinem non posset hodie
creare; quod quum fecisset, ita fieri crearia quod omnipoten-
tia esset exhausta, ut nihil deinceps creare posset. "Mais re-
pondons qu'il s'agit de s'entendre sur ce qu'on appelle "la toute-
puissance de Dieu". Sans doute elle est infinie, mais elle s'arrête
devant certaines choses qui ne peuvent être faites. "Cum dicatur
S. Thomas. Quod II. art. I. Deum non posse aliquid creare, hoc non est, propter defectum divi-
nae potentiae, sed propter impossibilitatem quae impor-
tatur in facto. Or d'une part, il est évident que parmi ces
possibles, il y en a qui s'excluent positivement: deux choses
qui devraient successivement arriver à l'existence, ne peu-
vent exister simultanément. D'autre part, si Dieu créait
la multitude infinie, sa puissance ne serait pas épuisée,
mais il n'y aurait plus rien qui soit faisable: "propter im-
possibilitatem in facto."

Donc, en résumé, il existe en Dieu une multitude infinie
actuelle de possibles, multitude essentiellement déterminée.
Cette multitude en elle-même est infinie ou indéfinie, nous le
savons avoir nous abstenir et nous justifierons notre attitude
en montrant que les arguments que l'on apporte pour ou contre
sa possibilité n'ont pas la valeur que leur donneraient leurs
auteurs, entre autres le P. Pesch, qui "boulant, défendre l'opinion certaine

des perceptions, regarde comme insolubles les conséquences abstraites
des résultats, de la possibilité de la multitude infinie.

Les concepts de multitude et d'infini impliquent-ils contradiction? Il
importe avant tout, de bien préciser les termes. Que faut-il entendre par
"multitude"? Que signifie "infini"?

La multitude se distingue du nombre; tous deux objectivement, ^{semble-t-il} et iden-
tiquement, mais le nombre requiert un élément que n'a pas la multi-
tude. Qui dit multitude, dit simplement collection d'objets distincts,
considérés en tant que unités distinctes. Là s'arrête le concept de la
multitude, que l'on peut appeler avec le P. Desch. "numerus fin-
damentalis". Le nombre a quelque chose de plus que la multitude;
il requiert un travail intellectuel en vertu duquel ^{ou la circulation ou l'ajout} l'entelligen-
ce ramène à l'unité la collection des unités distinctes; et c'est à cet
de synthèse qu'elle affecte un signe qui désormais facilitera la
compréhension de tout le contenu. Le nombre ainsi constitué
est, proprement, le nombre dans le sens ordinaire du mot: "nume-
rus formalis". S'il nous était permis d'entrer dans plus de détails,
nous verrions qu'il y a une conception du nombre qui répond habi-
tuellement à celle que nous venons d'exposer; c'est celle que H. Cour-
not appelle "la théorie empirique du nombre entier"; nous verrions
aussi que ce grand mathématicien dans sa "théorie rationalis-
te", se trompe sur le caractère de l'unité qu'il accorde à chaque
objet. Ce n'est pas une forme a priori, comme il semble l'entendre;
c'est une propriété qui résulte de l'être abstrait.

D'autre part, qu'est-ce que l'infini? C'est ce qui manque de
terme et de limite, ce au-delà de quoi il y a toujours quelque chose.
Dis lors, y a-t-il contradiction à rapprocher ces deux termes multi-
tude et infini? Pour moi, à n'envisager que ces concepts: collec-
tion d'êtres dont, chacun est fini, s'étendant à l'infini; c'est-à-
dire n'ayant limite ni actuelle ni possible, je ne vois aucune
répugnance intrinsèque. Il n'y a rien de la part des êtres qui
puisse la limiter, car chacun d'eux est fini; d'autre part, la col-

lection, en elle-même, ne se donne pas son plus de limite. Je sais bien, que c'est
la une chose difficile à concevoir; mais est-ce une raison pour la rejeter?
La chose est, d'ailleurs, plus difficile que nous n'avons pas le concept
positif de l'infini - nous allons revenir sur ce point - et, que véritable-
ment, pour ainsi dire, nous attribuons à la multitude in-
finie ce qui n'est vrai que du nombre fini. On ne peut, donc pas
argumenter du fait, que toute collection est finie, parce que ba-
sée par l'unité dont l'ensemble constitue la collection. Car
autre qu'il y ait confusion entre la multitude et le nombre
proprement dits, nous lions que la multitude renferme en elle
la possibilité des limites; elle fait complètement abstraction
de toute limite. On ne peut, non plus tirer un argument de
ce que toute addition ou soustraction bariénait l'espèce de
la multitude. Car quelle que soit l'opération finie que l'on
effectue sur une multitude infinie, celle-ci conserverait
son caractère essentiel: de n'avoir pas de limite. Enfin, ces
de multitudes sera déterminée, non pas évidemment, à la
façon de la multitude finie que détermine sa dernière uni-
té; mais elle sera déterminée par le fait même qu'elle
n'est pas restreinte par des limites.

Mais si les concepts de multitude, infinie n'impli-
quent, pas contradiction, s'ensuit-il que positivement
nous puissions en démontrer la possibilité? Cels que nous
les concevons, ces termes ne répugnent, pas; mais avant nous
une notion positive de l'infini? Ce mot, quoique exprimé
négativement, renferme cependant une perfection positive;
pour nous en convaincre, demandons nous ce qui est le fini.
Le fini, c'est, ce qui est, limité; c'est, ce qui a un terme; la limi-
te n'est, rien d'autre que la négation d'une extension ultérieure.
L'infini, par conséquent, qui nie cette non-extension ultérieure,
ce, affirme la plénitude de l'être. Mais laquelle de ces deux idées
précède l'autre? Descartes et les Ontologistes soutiennent, que

Descartes, 3^{ème} Méditation.

nous avons une idée positive de l'infini comme tel, laquelle devance l'idée du fini et, est, nécessaire pour nous en former une notion exacte. Voici comment s'exprime Descartes: "Et, je ne me dois pas imaginer que je ne conçois pas l'infini par une véritable idée, mais seulement, par la négation de ce qui est fini, de même que je comprends le repos, les ténébreux par la négation du mouvement, et de la lumière: quitte à en convenir, je vois manifestement, qu'il se rencontre plus de réalité dans la substance infinie que dans la substance finie, et, par conséquent, que j'ai en quelque façon premièrement en moi la notion de l'infini que du fini, c'est-à-dire de Dieu que de moi-même: car comment, serait-il possible que je pusse le connaître que je doute et que je désire, c'est-à-dire qu'il ne manque quelque chose et que je ne sois pas tout parfait, si j'en n'avais en moi aucune idée d'un être plus parfait que le bien, par la comparaison duquel je connaîtrais les défauts de ma nature? Cette thèse n'est, autre que celle de l'origine de nos connaissances. Les représentations intellectuelles se forment chez l'homme par le concours de l'intelligence et des sens. L'intelligence, étant une faculté passive, a besoin, pour passer à l'acte d'intellection, de formes intelligibles abstraites par l'intellect agent, les formes sensibles fournies par les sens. La thèse des idées innées est, par le fait même condamnée: que toute connaissance intellectuelle soit la source des réalités sensibles, c'est une thèse que l'on trouvera développée dans la psychologie de M. Haeuser (S. I. 3^{ème} partie). Etant donné que toutes nos connaissances dérivent des sens, comment, pouvons-nous arriver au concept de l'infini? Par le procédé complexe d'abstraction, de négation et de transcendence. Avant de suivre l'évolution de ce processus génétique de l'idée d'infini, nous ferons remarquer à Descartes que pour savoir que je ne suis pas tout parfait, il n'est pas nécessaire que nous ayons la notion positive de l'infini. Quand nous considérons une chose comme finie, nous ne l'envisageons pas comme non-infinie, mais nous jugeons simplement, que d'autres choses sont supérieures à elle que nous considérons.

Cela étant, voici la genèse de l'unité d'infini. Contes les créatures et les êtres que nous considérons dans la nature sont, donc de qualités finies; tous sont limités; or, comme nous l'avons déjà fait remarquer, la limite est la négation d'une extension ultérieure, qu'il s'agisse d'une quantité ou d'une qualité; peu importe. Considérant, ces limites dans chacun des individus limités, nous pouvons nous former le concept abstrait de la limite (1^{er} travail); puis par une seconde opération synthétique, nous réunissons les différentes perfections remarquées dans les créatures; à ce concept synthétique, nous ajoutons toute limite (2^{ème} et dernier travail). Enfin, afin d'épurer le tout d'imperfection, le concept ainsi formé, nous le corrigeons par une série de substitutions. Voilà donc le complexe d'intermédiaires par lesquels nous devons passer pour nous faire une notion de l'infini. Ce concept n'est donc pas positif, car comme le fait remarquer le P. Heidegger "une chose qui ne peut être connue d'après son caractère distinctif que par son opposition avec d'autres, n'est, comme que par négation." N'ayant pas un concept positif de l'infini, nous ne pouvons pas en plus raisonner positivement sur ce concept, la façon a-t-elle donner des preuves positives de la possibilité d'une multitude infinie en acte.

Le Contingent s'est, par conséquent, trompé quand il a eu nous démentir la possibilité, bon même la nécessité du nombre infini. S'élevant mathématiquement, part de ce principe que le nombre existe en dehors de nous et s'identifie avec ce que nous avons appelé le "numerus fundamentalis", il existe en tant que collection d'unités. L'intelligence ne fait que dénombrer la multitude et lui associer un nom: c'est le nombre proprement dit. Or, soit que nous considérons le nombre, soit que nous considérons la multitude, nous constatons leur loi de formation: nous constatons qu'en ajoutant une unité, nous obtenons le nombre immédiatement supérieure. C'est la loi qui nous aide à former "certains nombres entiers", mais nous ne pouvons ériger cette loi en une loi générale et dire que

La Philosophie scolastique.

Come II, 5^{ème} dist. L. II. p. III.

que tous les nombres entiers soient, y trouver l'expression de leur formation. Il n'est donc pas impossible ni contradictoire d'avoir un nombre infini.

Vous concédez à M. Canturat, que l'addition successive de l'unité ne donnera jamais un nombre infini; que la formation de ce dernier demandera par conséquent, une loi différente de la première. Mais pouvons-nous en conclure que le nombre infini est possible? Il me semble que M. Canturat, suppose simplement résolu ce qui est en question. En effet, quelle que grande que soit l'indistincte entre la multitude et le nombre, il n'en est pas moins vrai que la multitude est antérieure au nombre, et la loi de formation du nombre ne peut être comme que dépendamment, de la multitude existante. Lorsque donc M. Canturat voudra énoncer la loi de formation du nombre infini, la multitude infinie devra déjà exister? Ou peut-elle exister? C'est précisément ce qui est en question. Mais supposons un instant, que le nombre infini soit possible, est-il vrai qu'il soit nécessaire? Oui, répond M. Canturat. En effet, toute collection d'objets ou plutôt toute collection d'unités est un nombre entier. Il suffit pour cela que la collection soit donnée dans sa totalité - ce qui se fait en donnant, la loi de formation - et que les unités qui la composent, soient données. Pour cela, il faut, que l'ensemble soit bien défini, c'est-à-dire que nous y trouvions le moyen de reconnaître si tel nombre appartient ou n'appartient pas à cet ensemble. D'autre part, la suite naturelle des nombres peut se prolonger à l'infini; elle est indéfinie. Or aucun nombre fini ne peut exprimer la totalité des nombres de la série régulière: ce nombre, en effet, doit être le dernier; que nous n'atteignons jamais; il faut donc admettre un nombre infini qui a une raison suffisante et nécessaire d'existence. Contre cette argumentation peut-on répondre en ces quelques mots: Cette multitude est un nombre; or la suite régulière des nombres se prolonge à l'infini; donc il faut un nombre infini pour la former.

Je concède la majeure de ce syllogisme en faisant remarquer

ependant, que le nombre est la synthèse de la multitude; c'est, l'unité
d'une pluralité d'unités: est, multitudo inveniatur per unum.
J'admetts également, que la suite naturelle des nombres est, indéfinie,
mais je tire la conclusion: de ce que la multitude des nombres entiers
soit, indéfinie, il ne résulte pas, que le nombre infini soit, réel.
Saire. En effet, cette multitude indéfinie est, finie ou infinie.
Si elle est, finie, un nombre fini pourra la dénombrer; si elle est,
finie, il faudra admettre un nombre infini; soit; mais la question
est-elle résolue? Nullement. M. Couturat, la suppose résolue dans
son sens: il suppose qu'une multitude infinie actuelle lui est
donnée et qu'il doit la dénombrer. Vous recontrons donc une
fois encore le vice de raisonnement, que nous avons signalé
plus haut. M. Couturat, répondra peut-être: Certainement je
pose la question résolue et pour cause: c'est, que la multitude
n'est, donnée tout entière, dès que je connais la loi de formation.
Vous répondez: cette loi de formation ne peut, s'appliquer à la
constitution du nombre infini comme tel: nous avons vu plus
haut, que c'était postuler l'objet du débat. Cette loi n'est, donc
autre que celle qui préside à la formation des nombres entiers
de la suite naturelle. Or, précédemment, en vertu de cette loi, la
multitude ne sera jamais ni infinie ni actuelle. En effet, cette
loi nous apprend que les nombres s'obtiennent en ajoutant une
unité à celui qui le précède immédiatement - il y a naturel-
lement, exception pour le nombre 1, qui est, le premier de la série
et, le pourrait s'obtenir en ajoutant l'unité à zéro - dès
lors nous pourrions toujours augmenter la série, aussi loin
qu'on la suppose prolongée. Cela ne veut, pas dire que nous met-
tons le nombre infini à la fin de tous les nombres finis, ce qui
serait évidemment, absurde, mais il ne faut, pas oublier
que le nombre dénombre la multitude et, que là où l'on ad-
met, un nombre infini, il faut, aussi qu'il y ait, une multitude
infinie. Nous disons en outre que la multitude ne sera

jamais actuelle. En effet, étant donné que la multitude ne sera jamais
"totale", chacune de ses parties n'existera pas en acte; elles seront pos-
sibles, soit; mais ce que nous discutons, c'est la possibilité d'une
multitude infinie d'être finis donc, chaque partie actuellement
de son existence. Il est vrai que M. Cantor nous fait voir les hom-
bres infinis; il nous les fait palper en quelque sorte; il effectue
toutes les opérations que nous faisons subir aux nombres finis. Mais
cela est très-vrai; mais que représentent ces nombres infinis
de M. Cantor? Ce sont, de purs symboles, produits de l'imagination,
auxquels il faudrait démontrer que quelque chose correspond dans la
réalité. On confond donc le symbole avec la chose symbolisée.

S'il est vrai que nous ne pouvons établir positivement
la possibilité de la multitude infinie actuelle, nous ne pour-
rons pas davantage établir son impossibilité et nous pour-
rions dire a priori que tous les arguments positifs qu'on ap-
porte, n'ont pas de valeur probante. Étudions-les cependant,
de plus près, sans laisser de côté les arguments que l'on tire
des conséquences prétendument absurdes qui découleraient
de la possibilité d'une multitude infinie et actuelle. Nous
aurons donc à étudier deux catégories d'arguments: les uns
positifs, les autres en abondance. Dans la première classe, nous
passerons en revue les arguments d'Aristote, de Saint Thomas
de Sylvestre Mauro et de Bailly; dans la seconde classe, nous
rangerons les arguments de Jean de Saint Thomas et de P. Desj.

L'argument d'Aristote peut s'énoncer comme suit: "Tout
nombre est numérable et peut être compté". Or un nombre infini
ne saurait être compté. Donc un nombre infini est impossible;

Je distingue la mesure: Tout nombre est numérable et
peut être compté; s'il s'agit d'un nombre fini, concedo; tout nom-
bre est numérable et peut être compté; s'il s'agit d'un nombre
infini, subdistinguo: par une intelligence bornée qui doit suc-
cessivement passer par tous les infimeités, nego; par

une intelligence infinie qui par un seul acte d'intellection compréhendrait cette multitude infinie, concedo.

Je contredistingue la thèse: une multitude infinie ne saurait être comptée par une intelligence finie, concedo; par une intelligence infinie, Nego. La mesure et la mesure étant ainsi distinguées, je tire la conclusion et je m'explique.

Il importe de bien distinguer entre la possibilité intrinsèque d'une chose et sa possibilité extrinsèque. Tout ce qui est intrinsèquement possible n'est pas par le fait même possible pour tout, ^{et pas} indistinctement. Dieu peut réaliser tout ce qui n'est pas contradictoire; l'homme, au contraire, a une puissance limitée: il le peut, faire que certaines choses qui sont factuelles et intrinsèquement possibles. Une distinction est donc nécessaire, quand on énonce d'une façon aussi absolue que le fait Aristote. Le principe: "Tout nombre est numérique et peut être compté"; Pour le nombre fini, cela tient aux yeux. S'il s'agit d'un nombre infini, une nouvelle distinction est requise. Si le dénombrement se fait par un travail successif, en prenant les unités les unes après les autres, ni l'intelligence créée ni Dieu lui-même ne saurait dénombrer une multitude infinie: "Inde est quod si multa debet considerare (scilicet intellectus hominis) oportet, quod unum post alterum cognoscatur, et ita quantitates determinari per viam quantitatis continuas cognoscatur. Unde si cognoscatur infinitum, multitudine in actu, sequere tur quod cognoscatur infinitum per modum infiniti; quod est impossibile.... Et sic non cognoscitur (intellectus divinus) multitudine secundum ordinem partium multitudinis, et si potest infinitam multitudine cognoscere non per viam infiniti: si enim per viam infiniti cognoscatur, ut acciperetur pars multitudinis post partem, nunquam veniret ad finem, unde non perfecte cognoscatur." Mais si le dénombrement requiert un acte d'intellection unique, le nombre infini pourra être dénombré par Dieu: c'est un terme métaphorique et impropre, quand il s'agit de Dieu,

J. E. Thomad. Quæst. I. diff. De veni:
c. 2. art. 9.

de dire qu'Il s'en souvient ou qu'Il compte. Deu' voit, sans son essence. — " Sed
divinus intellectus per unam speciem cognoscit omnia; unde simul est
una intuitus est, et est cognitio de omnibus. Après ces explications, on
comprendra aisément la manière dont nous avons distingué la vérité
et tiré la conclusion.

St Thomas. Summa West.

Tag. G. F. orth. & inc.

Cloin en substance comment nous répondent à ces arguments:
 je distingue la nature: toute multitude est un nombre, dans la con-
 ception empiriste du nombre entier; je le nie; dans la conception
 rationaliste du nombre entier, je le concède. Je distingue la finie
 et aucun nombre n'est infini, dans la conception empiriste, je le con-
 cède; dans la théorie rationaliste, c'est ce qu'il faut prouver. La
 nature et la finie étant ainsi distinguées, je nie la conclusion.
 Quant à la preuve de la finie, apportée par St. Etnas, je dis-
 tingue de nouveau. le nombre n'est déterminé que par sa dernière
 unité, s'il s'agit du nombre fini, je le concède, s'il s'agit de la mul-
 titude infinie, je le nie.

Comme on le voit, de nombreux commentateurs sont ici refusés. Qu'entend-on par théorie empirique et théorie rationaliste du nombre entier ? Dans la première conception, on pose a priori une suite indéfinie de signes qui par eux-mêmes n'ont aucune valeur, et que l'on range d'une façon arbitraire, bien que l'usage les ait fixés dans un ordre constant, mais toujours conventionnel. Ces signes constituent l'ensemble des nombres ordinaires 1. 2. 3. etc. Mais noter que ces signes comme *selon* originairement n'ont pas la valeur que nous leur attribuons actuellement: ils n'ont, d'autre sens

que celui que leur accorderait un enfant incapable encore de raisonner;
c'est de l'expérience qu'il retirent toute leur signification. Supposons
donnée une collection d'objets concrets, en même temps que la suite des
nombres ordinaux. A chaque objet concret, nous ferons correspondre un
sigle. Le dernier numéro d'ordre, ainsi employé à dénombrer la collection,
est le nombre entier proprement dit. Comme on le voit, la constitution
du nombre entier dépend essentiellement du travail de l'intelligence qui
établit une correspondance entre un objet concret et un sigle. D'a-
près cette conception, est-il vrai que toute multitude soit un nom-
bre? Nullement, car pour avoir un nombre entier, il faut, absolument,
l'intervention d'une intelligence: il faut que la multitude soit
pensée: c'est une condition nécessaire et, absolument, acquise. On
pourrait cependant nous objecter ici et nous dire: "Vous admettez que
toute multitude pensée (c'est-à-dire dénombrée par l'intelligence)
est un nombre; or pour dénombrer ainsi une multitude, nous devons
passer d'une unité à une autre unité; un pareil travail successif
ne peut jamais nous donner un nombre infini. Donc toute multitude
doit être finie. — Nous répondons: tout est simple; et nous concluons:
dans la mesure et nous tirons la conclusion: Si il est vrai d'une part
que la multitude pensée est un nombre, il est faux d'autre part
qu'il n'y ait que des multitudes pensées qui soient des nombres.
Nous allons montrer, en effet, que la multitude est un nombre,
indépendamment de toute intelligence. C'est la seconde concep-
tion du nombre entier. Si l'on veut, faire attention à la manière
dont l'intelligence opère le dénombrement, on constate que à chaque
objet concret, elle fait correspondre un numéro d'ordre, un nombre
ordinal, un sigle. Or, pour effectuer ce travail, l'intelligence
doit considérer un objet comme différent d'un autre; elle doit
le considérer comme une unité: "est distinctum", prout, est
ab aliis distinctum", mais par le fait même, ayant une collection d'objets
concrets, nous avons une collection d'unités et par tant un
nombre entier. Pas n'est besoin, par conséquent, de recourir à la

dire, des nombres ordinaux. Mais, les direz-vous, l'intelligence doit intervenir
ici tout, comme dans la première interprétation? Pour prendre con-
naissance du nombre entier, l'intelligence doit intervenir, cela est évi-
dent; mais la constitution du nombre est indépendante d'un sujet
connaissant. En effet, chacun des objets d'une collection donnée, fut-
il, ils sont parfaitement semblables, n'en constitueraient pas moins
un être réellement distinct d'un autre objet. La raison dernière en est
dans la place différente qu'occupe chacun d'eux dans l'espace, en
leur de soi, situation: il est impossible qu'un même corps se trouve
à deux endroits différents: "aliquod corpus esse localiter in aliquo loco,
nihil aliud est, quam corpus circumscripti et comprehendi a loco

J. Thomas. Quod. III. art. II.

Secundum, commentationem proprietatem mentionem. Quod
autem comprehenditur a loco aliquo, ita est, in ipso loco, quod nihil
est extra locum illum; unde ponere quod sit localiter in hoc loco, et
tamen sit in alio loco, est ponere contradictoria esse simul. Unde, cum
cum praemissa, hoc a Deo fieri non potest, "Chaque corps joint à une
situation relative "in quantum est ab aliis distinctum", ce qui nous per-
met d'avoir une pluralité d'unités, abstraction faite de toute interven-
tion intellectuelle. Nous avons ainsi établi et expliqué la distinction
de la mesure, i.e. que dans la théorie empirique il est faux d'admettre
que toute multitude d'objets est finie, tandis que dans la théorie ra-
tionaliste, cette affirmation est fondée.

Nous venons ainsi à la distinction de la finitude: aucun nombre
n'est infini dans la théorie empirique, concède; dans la théorie rationaliste,
c'est ce qu'il faut prouver. Rappelons nous le principe d'où partent les fini-
tistes: le nombre cardinal est le dernier des nombres ordinaux employés ou
directement, d'une collection d'objets concrets. Mais s'il y a un dernier
de, le nombre ou la multitude ne sont, infinis. D'ailleurs, confor-
mément au principe de la "correspondance", pour avoir un nombre in-
fini, il faudrait préalablement avoir une multitude infinie: pétition
de principe, renforcée d'une nouvelle difficulté; car en partant, successi-
vement d'une unité à une autre, on n'arrivera jamais qu'à un ~~certain~~

nombre fini: "infiniment bon est meilleur; l'autre accablant donc cette première
 distinction de la trinité. Mais appelons nous les principes de l'interprétation
 rationaliste. Nous avons établi, nous le voyons du moins, que toute multi-
 tude est un nombre. L'étendue par conséquent qu'un nombre infini est
 impossible, c'est, argument du fait qu'une multitude infinie est
 impossible: ce qui est, évidemment, une pétition de principe. Voici, en ef-
 fet, comment on raisonne: Toute multitude est un nombre; or une mul-
 titude infinie est impossible; donc une multitude infinie est impossible!
 Les adversaires prouvent la trinité, à savoir que tout nombre est, né-
 cessairement fini; en disant que le nombre est déterminé par sa
 dernière unité, que par conséquent il est fini. Contre la difficulté posée
 de la détermination du nombre fini sera-t-elle la même que la détermination du nombre infini? D'aucuns le pré-
 tendent, mais c'est à tort, me semble-t-il. En effet, nous avons en
 présence deux choses essentiellement différentes: un nombre infini
 et un nombre fini. Les propriétés de chacune d'elles doivent aussi
 être absolument différentes. Si donc la caractéristique détermi-
 nation du nombre fini consiste en ce qu'il est limité par une unité
 qui le classe dans une espèce déterminée, il est évident que le nom-
 bre infini le pourra trouver dans la même fait sa propriété essen-
 tielle est distinctive." Tandis que le fini trouve dans sa limite
 et dans son espèce les limites principales qui fixent la perfection re-
 46. Nyl. La notion de temps p. 111. Nature de son être; l'infini, au contraire, n'est réellement déter-
 miné qu'à la condition de s'étendre au-delà de toutes les limites
 possibles des genres et des espèces. En un mot, l'absence de limites est
 la détermination essentielle. Donc pouvons-nous conclure avec H. Con-
 tursat: "Contre les prétendues preuves de l'impossibilité du nombre infini
 tirées, en ce qu'elles attribuent a priori au nombre infini toutes les pro-
 priétés des nombres finis, ce qui est nécessairement contradictoire,
 car si le nombre infini existe, c'est à la condition de posséder des proprié-
 tés différentes des nombres finis; il doit donc constituer une espèce de
 nombre tout nouvelle, en opposition tranchée avec ceux-ci,"

46. Contursat. L'infini
 mathématique. p. 468.

Stylus. Hoc autem dicitur esse polemica ardente contra la multi-
tudo infini en acte. Son augmentation peut se ramener à ce syllogisme:
Re: "Omnes infinitae multitudines sunt ejusdem speciei, quia sub-
Syl. Hoc autem. Quae sunt licet applicatae tribus congruent. Et qui omnis additio vel cella
Philosophiae, tome II. p. 34. cio, sit finita vel infinita, tribus ejusdem multitudinis, quod non
potest dici in multitudine infinita, quae semper remanet infini-
ta. Ergo repugnat, multitudo infinita: non habet, eandem naturam,
ac multitudo infinita."

Je distingue la manière dont les multitudes infinies sont de
même espèce, sous le rapport de l'infinitude, c'est-à-dire en tant
qu'excluant toute limite, conc., elles sont de même nature en tant
qu'contenant un même nombre d'éléments et de parties compo-
santes, nego. Je m'explique. L'infini, étant un accident, de multiple
avec des substances est, est, ce qu'il y a de plus grand, mais dans son ordre
seulement. Supposons, par exemple, une multitude infinie d'heures,
chaque d'une contenant des heures, nous aurons une multitude
infinie d'heures contenant de fois plus d'unités, pourquoi? parce
que l'unité choisie pour dénombrer la multitude est de fois plus
petite. Qu'y a-t-il de là d'étonnant? Rien, absolument rien,
le contraire plutôt nous surprendrait. Ces deux multitudes ont donc
un caractère commun: l'absence des limites, un caractère différent:
le nombre plus ou moins grand de parties. Elles "coïncident" donc
sous le rapport de leur infinitude.

Je distingue 2 manières la troisième. Toute addition, toute sou-
straction change l'espèce d'une multitude finie, tranche (on pour-
rait quelquefois distinguer comme pour la multitude infinie). Toute
addition ou soustraction borne l'espèce d'une multitude infinie,
je sous-distingue: elle augmentera ou diminuera le nombre des élé-
ments discretes, conc.; elle changera sa nature formelle d'infini, nego.
La distinction de fini et de l'infini porte son pas sur le nombre, non pas
sur la nature des parties composantes, mais sur l'ensemble de la col-
lection. Et donc l'on retranche ou l'on ajoute une quantité finie à la multi-

itude infinie, celle-ci ne comprendra plus le même nombre de termes, soit;
sous les infinis doivent-ils nécessairement être égaux? La multitude,
après l'opération, n'en est pas moins infinie qu'auparavant. La diffi-
culté vient d'une confusion. On remarque que dans un nombre fini, si
l'on retranche, par exemple, deux unités, on obtient une espèce nou-
velle; cela est très vrai; mais est-ce que l'on touche pour cela à la nature
re même du nombre, à ce qui fait qu'il est fini? Pourquoi les lors
changer cette propriété pour l'infini? — J'ai craint que j'aillerais l'est-
faux qu'une opération infinie le puisse pas changer la nature de la
multitude infinie. Mais ce qu'on peut affirmer, c'est que toute no-
tification finie n'altère en rien la nature de l'infini.

Quant à la conclusion, tout la lions simplifier: car la multi-
tude infinie conserve comme son caractère essentiel, comme la multi-
tude finie, aussi bien avant qu'après l'opération, et sous ce rap-
port, toutes deux se comportent, de la même façon. Gilbertus Haumanus
de ce fait pas une idée exacte de la notion de l'infini. Il se figure l'a-
bord que l'infini est, ce qu'il y a de plus grand; que par conséquent, à
supposer qu'il y ait plusieurs infinis, deux devraient être égaux:
il confond le contenu de l'infini avec l'infini lui-même. Enfin il se-
corde fausement, à l'infini toutes les propriétés du fini. C'est
certain qu'il y a dans une application de ces arguments, il peut superpo-
ser des grandeurs infinies. Mais superposer, qui est, à l'infini, se
coïncider deux grandeurs, tous leurs points en commençant par
leurs points d'origine pour arriver à leurs points terminaux,
mais dès lors ces grandeurs sont limitées et finies. Toutes ces con-
fusions se retrouvent, dans les différentes manières dont, enge-
niste Gilbertus Haumanus.

Voici comment, j'ai répondu à mon bon M. Kailhand: "Dans la forme
M. Kailhand: Essai sur les conditions des nombres abstraits par l'esprit, il y a pour l'infini
doit être les limites de la certitude, symbole, succédant au dernier auquel l'esprit s'est arrêté et
logique, cite par Lehalot: Etud. précédant celui qui suivra. D'après cette définition même, la création
sur l'espace et le temps, p. 139. D'un nombre nouveau n'implique jamais aucune impossibilité; il

ne saurais donc exister un nombre venant, après tous les autres dans
cette suite, un nombre plus grand que tout nombre assignable, ou
d'autres termes, enfin, un nombre infini. Qui dit nombre, dit borné.
Un fini, ou plutôt ces deux mots réunis ne signifient rien de plus que
le premier tout seul.

Nous avons déjà répondu à cet argument, en disant, celui
que nous proposons Saint Thomas. Nous ne nous y attarderons
pas. Nous accordons à M. Bailhard que, au point de vue auquel il se
place, l'impossibilité d'un nombre infini est manifeste. Mais l'a-
vons déjà dit et répété, il est absurde de vouloir constituer l'in-
fini par l'addition successive d'unités et de le placer à la suite
de la série des nombres finis. Mais le point de vue de M. Bailhard
est-il légitime? En est-il permis de définir le nombre: un sym-
bole succédant au dernier auquel l'esprit s'est arrêté et précé-
dant celui qui suivra? C'est que cette définition ne peut
s'appliquer à tous les nombres, nous faisons remarquer que
l'auteur parle simplement de symboles, n'ayant pour eux-mêmes
aucune signification. Or si nous nous plaçons à ce point de vue,
il nous est aussi légitime d'inventer un symbole pour le nom-
bre infini: tous deux étant également arbitraires et égale-
ment légitimes. Que si M. Bailhard voulait donner une valeur
particulière à ces symboles, nous le renverrions alors à la critique
que nous avons faite de St C. l'argument de St Thomas.

Il nous reste à examiner les conséquences absurdes que
l'on prétend tirer de la possibilité de la multitude infinie. Ra-
prenons à un petit syllogisme l'argument de Jean de Saint Thomas:
"Tous les infinis sont égaux, or dans la supposition d'une
multitude infinie actuelle, nous aurons des infinis plus
grands les uns que les autres: par exemple, il y aurait plus de che-
veux que d'hommes, donc il est absurde de défendre la possibilité
d'une multitude infinie actuelle."

Ainsi mis en forme, l'argument est plus clair et le vice nous

Joannes a S^{to} Thoma
Philosophia naturalis 1^o 2^o
q. 15. art. 2.

apparaît, plus aisément. Je distingue la Trisième: tous les infinis sont, égaux en puissance, cone; en nombre, lego. Je contredistingue la Trisième: nous aurions des infinis plus grands en puissance, lego, en nombre, cone. Je ne la conclue.

Il faut distinguer dans des nombres deux choses différentes - nous en avons déjà parlé en plusieurs autres - la puissance et le nombre. La puissance représente la multitude des éléments d'un ensemble; tous ce rapport, tous les infinis sont, égaux, parce que tous infinis, impliquant l'absence des limites. Le nombre représente le même ensemble bien ordonné; c'est-à-dire, le même ensemble rangé en une suite linéaire et dépendant, par conséquent, de l'ordre assigné aux éléments dans cette suite - c'est donc en quelque sorte une propriété du contenu, nous indiquant la hauteur des parties dont sont composés les infinis. Le nombre peut varier pour chacun des nombres infinis, d'après l'unité prise comme mesure.

Une autre façon dont peut se présenter l'argument, de Jean de St Thomas est la suivante: "Le tout, est plus grand, que la partie; or dans l'hypothèse d'une multitude infinie, nous devrions admettre que la partie égale le tout; ce qui est contradictoire."

La Trisième demande à être précisée: quel sens attribuez-vous à cette proposition: "Le tout, est plus grand que sa partie"? Laissons de côté la puissance, nous n'envisageons probablement, que le nombre. Soit; mettons nous à ce point de vue. Quand nous parlons de "tout", de "plus grand", et de "partie", sans contredire nous avons dans l'esprit l'idée de somme ou de différence et nous nous disons: pour avoir ce tout, je dois ajouter à telle partie qui m'est donnée, telle autre partie; ou bien, pour avoir cette partie, je dois retrancher de ce tout, telle partie. Dans cette hypothèse, qu'entendez-vous par somme de nombres infinis? Certes, nous ne pouvons pas dire par là qu'un est infini étant donné; nous allongez à sa suite un autre nombre infini.

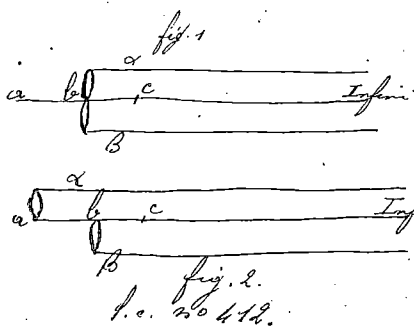
Ce calcul, il est vrai, nous l'effectuons pour les nombres finis. Pour-
 tant, additionner des 8, nous écrivons $(1+1) + (1+1+1) = 5$. Mais comment
 pouvez-vous aligner deux infinis à la suite l'un de l'autre? Aucun
 d'eux n'a de limite et nous voulez les ajouter? mais c'est une im-
 possibilité et une contradiction flagrante. Que peuvent donc
 signifier ces différentes expressions? Elles peuvent, s'enten-
 dre dans ce sens parfaitement légitime: qu'il n'y a aucune sépa-
 ration intrinsèque — comme nous l'avons montré plus haut
 à ce qu'un infini comprenne (comprendra) plusieurs autres
 infinis. Le tout, alors sera égal à la partie quant à la puis-
 sance, i.e. sous le rapport de l'infinitude; mais il lui sera
 inégal quant au nombre, i.e. sous le rapport du contenu.
 C'est ainsi que nous distinguons la fausseté du syllogisme, pour
 contredistinguer la vérité et hier la conclusion. Pour élar-
 cir cette critique, citons un passage de M. Cantuar, par-
 faitement approprié. Je demande, que peut signifier la propo-
 sition: "le tout est plus grand que sa partie", il répond: cela si-
 gnifie seulement que la partie est le tout, tout du même
 ordre d'infinité; ce qui ne les empêche pas de différer par leur
 contenu. Vous pouvez, si cela vous plaît, dire que le tout con-
 tient "plus" d'éléments que la partie, à condition que ce "plus"
 "plus" désigne une sorte d'inégalité ontologique. Mais nulle-
 ment une inégalité mathématique.

M. Cantuar, p. 433.

Un dernier argument, que nous devons examiner, est
 celui de P. Petri. Il tient ces arguments pour inébranlables et
 parfaitement convaincants: "Confitemur tamen esse illa verba
 nationis inuenta, quae ex conceptu ipsius numeri sint facta,
 quamvis quoad numerum sint, minus tamen quoad hoc ad
 persuadendum esse idonea quam alia puncta argumentorum,
 quae in ostendendo consequentium absurditatem versantur."

Petri. op. cit. lib. III, diff. 6 n. 404

Nous n'ignorons pas qu'une des prétendues conséquences abondantes
 à savoir que la partie serait égale au tout. Étudions la démonstration.



tion géométrique qui en donne le P. Descartes. L'auteur suppose deux lignes partant d'un même point et s'étendant à l'infini; toutes deux sont égales. Supposons qu'à partir de ce même point, la ligne α soit avancée d'un mètre; elle reste égale à elle-même; elle est encore infinie; d'autre part, elle est encore égale à la ligne β ; d'autre part, la partie de la première ligne s'étendant du point de départ primitif à l'infini est égale à la seconde. Donc nous avons: $\alpha = \beta = li$ (fig. 1); $ac = ai$; $ac = be$; $li = be$; $ac = li$. Donc toute la ligne ac ou ai de la fig. 2 est égale à la partie be ou li ; ce qui est contraire à l'évidence.

La réponse est facile. Nous admettons que les deux lignes soient infinies à partir d'un point commun: b ; mais il faut noter que toutes deux sont finies à partir de c : c'est-à-dire du point b vers la gauche. Si l'on avance la ligne α d'un mètre, elle restera infinie au même titre que la ligne β à partir gauche; seulement, à partir droite, i.e. du côté où elle est finie, elle possédera une unité de plus. Cui est la contradiction? Il faut donc bien distinguer la finitude et le nombre; puis faire attention à cette remarque de saint Thomas: "Nihil prohibet infinitum ex ea parte additionis". Ici, nous finissons par dire que finissons est. Nous pouvons donc répondre que la ligne α n'est plus grande que la ligne β non pas en tant qu'infinie, mais du côté seulement où toutes deux sont finies.

Revenons maintenant. Nous avons d'abord montré que le problème de la possibilité d'un espace infini était intimement lié à cette autre question de la possibilité d'une multitude infinie actuelle. Concernant cette question, nous avons démontré que l'on ne pouvait prouver positivement ni la possibilité ni son impossibilité; et nous nous sommes attaché à détruire les arguments soit positifs soit absurdes que l'on apportait contre la possibilité. Il ne nous reste plus que quelques mots à dire sur la question de fait; nous serons bref, car ce n'est que la conclusion de tout ce que nous avons dit jusqu'à présent.

Chapitre III

En fait, l'espace est-il fini ou infini? Voilà le problème. Ici, comme plus haut, nous devons avouer notre impuissance. De même, en effet, que le point de vue métaphysique ne nous a rien dit de positif sur la possibilité ou l'impossibilité d'un espace infini, de même aussi l'état actuel de la science ne nous fournit des points de départ assez solides pour fonder sur eux une solution certaine. Les découvertes que les savants font encore chaque jour, le perfectionnement des moyens d'observation qui sont à notre portée, nous empêchent de nous prononcer avec certitude sur sa limitation. D'autre part, s'il est infini, nous ne pourrions jamais le constater par l'expérience. Balné a très bien saisi la difficulté; pour ainsi dire insoluble, qui s'offre à celui qui veut se prononcer catégoriquement sur la question de fait. Le philosophe espagnol se pose la question à propos de la quantité ^{continue} ~~discrete~~; nous, nous la posons à propos de la quantité ^{discrete} ~~continue~~. Voici comment, il s'exprime: "L'idée de l'infini apparaît bien; c'est à l'expérience à nous instruire. Or il s'agit ici d'une étendue infinie; que peut l'expérience? L'étendue du monde échappe à toute appréciation; voilà le seul fait que nous puissions affirmer. A mesure que la science astronomique s'étend et conquiert de nouvelles profondeurs de découvertes, dans l'océan de l'espace. Où est le bord? Cet océan a-t-il des rivages? La raison ne trouve en elle-même aucune réponse définitive. Que savons-nous, pauvres mortels, de la vie si ce n'est qu'une agitation d'un monde sur un grain de poussière que nous appelons le globe de la terre." Cette conclusion de Balné me paraît résimer parfaitement tout le débat. Nous n'admettons donc pas l'affirmation de Spinoza d'après laquelle le monde serait, en fait, limité et fini. Pareille assertion demanderait

Philosophie fondamentale
livre VIII, ch. VIII.

au moins une première et ne peut, en tout, cas ^{laisse} ~~de~~ ^{accepter} par aussi
facilement, qu'elle se laisse énoncer. Il nous est permis d'adresser
à Sylvestre Marmont une fin de non-recevoir en vertu du principe
"Quod gratis asseritur, gratis negatur." - Ce serait à tort, cepen-
dant, qu'on nous imputerait l'opinion contraire, à savoir: l'in-
finitude de l'espace actuel. Les arguments sur lesquels on se base
pour prouver que l'espace est infini, ne nous ont nullement
convaincus. "L'espace, dit-on, est infini; car s'il était fini, la der-
nière limite le pourrait porter ce hors qu'en tant qu'il n'y
aurait plus rien au-delà. Mais est "au-delà", marque encore un
espace; donc cette limite que nous croyons la dernière, en réalité
ne l'était pas et nous devons ainsi procéder à l'infini. Ces
arguments, est fondé sur une imagination. Si le monde
est fini et a une dernière limite, nous imaginerons au-delà
des espaces étendus, cela est possible et même si peu près cer-
tain. L'imagination nous fait aussi qu'avant la création
de l'univers, il s'est écoulé un laps de temps plus ou moins
long. Ce temps cependant n'existerait pas encore; car selon la
définition de Saint Thomas "tempus est numerus motus
secundum finem et posterius", nous imaginons donc au-delà
de l'espace fini des espaces étendus, mais de quel droit trans-
portons-nous de la réalité ce que notre imagination a fa-
briqué de toute pièce. Nous avons déjà vu plus haut que,
dans l'hypothèse d'un espace fini, il n'y aurait rien d'autre
au-delà de ces limites que le néant. On ajoute: "Supposons
un ancre qui, finie sur la limite du monde fini, lâche une
flèche. Au loin elle se mouvra et alors l'on doit admettre un
espace grâce auquel elle pourra se trouver; ou bien elle ne
se trouvera pas et alors l'on doit admettre l'existence d'un
obstacle quelconque, d'un corps qui existera au-delà de la
limite du monde fini." Je ne la salue pas de la disposition
il ne semble évident qu'un corps donc d'une qualité motrice

ne peut s'arrêter par le fait seul que tous les corps, sauf celui
qui aura cessé en mouvement, cesseraient d'être détruits.
L'homme croit que le mobile ne peut se mouvoir; une
fois arrivé à la limite, non pas parce qu'il y aurait là un
corps qui résisterait à son mouvement ultérieur, mais
parce que, au-delà du monde, il n'y aurait de milieu où le mo-
bile pût continuer son mouvement. Nous ne nous rappelons
pas à cette manière de penser et nous croyons que le mobile
continuera de se mouvoir pour la raison apportée plus
haut, à savoir que la qualité mobile l'est, donc le
mobile, ne peut se perdre que grâce à la présence d'un corps
qui offre une résistance plus grande que la force de la
qualité mobile; or par hypothèse, ce corps fait défaut.
Est-ce à dire que nous admettions un espace, comme le veulent
les infinitistes? Nullement; l'espace, qu'ils veulent nous faire
admettre, ils le considèrent, comme une certaine réalité,
une sorte de fluide qui permettrait au corps de se mouvoir.
Pour expliquer le mouvement, pas n'est besoin de recourir à
cette hypothèse. Nous admettons que le réel existe au-delà
du monde — si toutefois on peut dire du monde — qu'il est
pour la raison la simple qu'il n'y a plus de corps. Mais
introduisons-y un mobile; par le fait même. Nous admettons
un espace concret, déterminé par les différentes localisations
du mobile. Le corps qui existera au-delà du monde, sera donc
celui que nous y mettez et nullement un corps antérieur.

Nous aurons ainsi l'étude que nous nous
étions proposée. Jetons un petit coup d'œil en arrière et
voyons les différentes étapes que nous avons parcourues.
Nous nous sommes d'abord demandé d'états naturel aux corps
d'être localisés; nous avons recherché ce qui les localisait
et nous avons été amené à poser la définition de l'espace;
nous avons également donné la notion du lieu externe et du

lien interne, toutes choses très connues. La question se posait alors
de savoir si cet espace était fini ou infini. Pour plus de facilité,
nous avons doublé la question. Au point de vue métaphy-
sique, nous avons vu Descartes, Leibnitz, Galilée, prétendre
qu'il devait nécessairement être infini; Aristote et Platon
soutenant qu'il devait nécessairement être fini. La question
de fait se résolvait immédiatement. Mais nous avons craint
ou du moins nous avons essayé de montrer que les différents
arguments apportés n'avaient pas la valeur probante que
leur énonciation leur attribue. Partant, alors de la concep-
tion que nous nous faisons de l'espace, nous nous sommes
demandé s'il pouvait être fini; s'il pouvait être
infini. Aucun argument positif n'étant possible, nous
avons adressé une fin de non-recevoir à l'argumentation
de M. Cantor et des différents auteurs qui voudraient
apporter des preuves positives pour ou contre la possi-
bilité d'un espace infini. Concernant la seconde question,
celle de fait, nous n'avons pu lui donner une solution
catégorique, contrairement à M. Henri Poincaré qui l'a
tranchée toute la question, sans toutefois justifier
son opinion. —

D.G.

L.D.