L'espace *(séquence 3)*

PROBLEMATIQUE 2

2/ l'espace réel (physique) est-il comme l'espace géométrique infini ?

Ce premier point nous interroge alors directement sur la nature infinie de l'espace réel : que l'espace géométrique euclidien soit doublement infini (extension & division) nul n'en doute, mais l'espace réel est-il tout comme l'espace géométrique infini ? S'il ne peut être infiniment divisible comme le prouve l'expérience du toucher, puisqu'à un moment nous arrivons à un terme, au néant d'espace entre deux personnes, cela semble signifier que l'espace n'est pas infiniment petit car il n'est pas infiniment divisible… S'il n'est pas infiniment divisible, cela lui interdit-il aussi d'être infiniment extensible ?

Une première fois, la preuve que l'espace est indivisible à l'infini a été apportée par nos sens, en l'occurrence ici le toucher : peut-on leur faire confiance en ce domaine ? On peut donc douter du fait qu'il soit infiniment petit par nos sens, mais qu'est-ce qui prouve qu'il n'est pas infiniment grand ? Le problème est d'ordre épistémologique : comment le savoir ?

Nous autres humains sommes dans un entredeux, coincés entre l'infiniment petit et l'infiniment grand, comme l'a montré Pascal, espace où tels des « Gulliver », nous sommes un coup trop grands pour percevoir l'infiniment petit qui du coup nous échappe, un coup trop petit pour percevoir l'espace infiniment grand. Un coup trop grands, tel Lemuel Gulliver échoués sur Lilliput où les habitants mesurent 6 pouces (15 centimètres), nous ne parvenons pas à bien voir des détails trop petits, un coup trop petits, comme lorsque ce même Gulliver se retrouve à Brobdingnag, au milieu de géants, et là il est trop petit… Un coup trop petit pour percevoir l'éventuelle infinité spatiale, un coup trop grand pour percevoir l'infiniment petit, l'espace semble être pour nous un milieu inadapté à notre perception ! L'espace peut être saisi par différents sens, le toucher, l'ouïe, mais c'est semble-t-il par la vue qu'il se laisse le mieux appréhender, le toucher et l'ouïe étant des sens très limités, seule la vue autorise une perception étendue de l'étendue, point sur lequel Fontenelle dans ses Entretiens, insiste… Mais la vue n'est-elle pas à son tour, malgré qu'elle nous transporte à l'extérieur de nous-même vers un au-delà lointain, un sens limité qui ne nous permettra pas plus de saisir l'espace dans sa réalité infinie ? C'est ce que suggère une première fois Fontenelle :

© EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 9 pages.

" Toute la philosophie, lui dis-je, n'est fondée que sur deux choses, sur ce qu'on a l'esprit curieux et les yeux mauvais ; car si vous aviez les yeux meilleurs, que vous ne les avez, vous verriez bien si les étoiles sont des soleils qui éclairent autant de mondes, ou si elles n'en sont pas; et si d'un autre côté vous étiez moins curieuse, vous ne vous soucieriez pas de le savoir, ce qui reviendrait au même; mais on veut savoir plus qu'on ne voit, c'est là la difficulté. Encore, si ce qu'on voit, on le voyait bien, ce serait toujours autant de connu, mais on le voit tout autrement qu'il n'est. Ainsi les vrais philosophes passent leur vie à ne point croire ce qu'ils voient, et à tâcher de deviner ce qu'ils ne voient point, et cette condition n'est pas, ce me semble, trop à envier. " (...)

FONTENELLE (1657-1757), Entretien sur la pluralité des mondes, 1686, Premier soir (éd. BNF, Gallica)

Alors l'espace, infini ou pas ? Étonnant espace qui en tant qu'attribut de la matière ne peut être perçu que par nos sens, mais que nos sens se révèlent incapables de percevoir correctement.

Qu'est-ce que nos sens nous permettent de saisir de l'espace ?
L'espace peut-il être connu ?
L'espace peut-il être connu par les sens ?

Que nous ont dit de l'espace ceux qui ont appuyé leur connaissance sur leurs sens ?

La sensibilité et la physique aristotélicienne qui s'appuie sur elle, nous apprennent que le monde est nécessairement fini : cet ensemble fini c'est Ouranos, le grand ciel, le grand tout, car le cosmos possède une limite extrême qui en fait un ensemble fini au-delà duquel rien n'existe sinon le grand vide, et cela Aristote le démontre pour trois raisons :

1- le mouvement des planètes est manifestement éternel : comment pouvons-nous en rendre compte ? Comment un mouvement peut-il être éternel ? A quelles conditions se répète-t-il à l'identique ? Comme Aristote le rappelle dans sa Métaphysique,

" nous voyons qu'il existe encore d'autres mouvements éternels, ceux des planètes (car tout corps sphérique est éternel et incapable de repos) "

Si ces mouvements sont éternels c'est qu'ils sont parfaits, or le parfait ne peut être produit que par la sphère et le mouvement sphérique autrement dit cyclique : dans un cercle, le mouvement reste éternellement identique à lui-même

- puisqu'il repasse toujours au même endroit
- parce que le mobile suit une trajectoire dont tous les points sont équidistants du centre.

Il y a du « même », l'orbite, la course qui reste identique à elle-même et en même temps de « l'autre », le mouvement, puisque il s'agit à chaque fois d'un tour différent, d'un nouveau tour d'orbite n + 1 (un peu comme pour les années : la Terre suivra grosso modo la même orbite en 2013 qu'en 2014, le seul moyen de différencier ces deux tours

© EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 9 pages.

c'est l'attribution d'un nombre, en l'occurrence n+1). Le corps sphérique permet donc un mouvement parfait et éternel pour les corps qui tournent à l'intérieur. La sphère est ainsi seule capable de rendre compte du mouvement infini, parfait et éternel des planètes. De plus, dans un univers infini (entendons "inachevé", sens que l'on retrouve dans l'expression peu charitable "pas fini") les planètes vagabonderaient et ne reviendraient jamais au même endroit ; toutes les courses planétaires (redondance !) seraient erratiques, désordonnées, non identifiables puisque toujours différentes, ce qui contredit l'expérience que nous observons du mouvement des planètes même si leur étymologie grecque signifie astres errants (j'expliquerai infra) ! Si elles reviennent au même endroit c'est parce qu'elles ont un mouvement cyclique ! Leur mouvement cyclique est parfait et éternel donc infini (qui ne s'arrête jamais) et donc non infini (au sens d'inachevé). Autre raison expliquant qu'ouranos est limité, c'est sa forme sphérique, car la sphère est une figure fermée sur elle-même.

2- le monde est encore fini parce que certaines étoiles sont fixes, preuve qu'elles sont comme « accrochées au plafond », fixées « au fond » de l'univers si l'on veut : si l'univers était infini les étoiles n'apparaîtraient pas fixes mais en mouvement imprévisibles puisqu'elles ne seraient accrochées à rien, du coup elles tourneraient comme les planètes c'est-à-dire selon une course difficile à définir ou elles fuiraient vers l'infini, bref, elles bougeraient de façon désordonnée !

Remarque : pour Aristote les étoiles sont fixes quoiqu'en mouvement ce qui n'est pas contradictoire : il veut simplement dire ici que leur mouvement est connaissable parce que les étoiles conservent un mouvement régulier entre elles, une même course cyclique, alors que les planètes -littéralement astres errants- sont dites telles parce que leur courses ne sont pas homogènes et qu'on ne sait pas calculer les rapports entre leurs courses. Cet univers qu'il faut se représenter comme dans le film de Peter Weir The Truman show réalisé en 1998 (sauf qu'au fond de l'univers il n'y a pas de « trappe » pour en sortir !) est donc un univers fini dont la Terre est le centre, le milieu. Dans l'espace d'Aristote l'homme occupe ainsi une planète centre de l'univers mais s'il se tient debout c'est comme le dit Platon, pour avoir la tête plus près des étoiles et pour les contempler...

3- la terre apparait être le centre de l'univers puisque toutes les planètes tournent autour de la Terre ; le soleil accomplit sa révolution en 365 jours, la Lune en 28 jours et ainsi de suite pour les autres planètes que nous pouvons observer : nous ne nombrons que le mouvement de ces deux planètes mais nous pourrions le faire pour d'autres planètes, on pourrait compter en année de Mercure ou de Mars… Le temps, cette façon de nombrer la course des astres est donc une "image mobile de l'éternité" selon Platon dans le Timée puisqu'elle permet de nombrer une course infinie, ce qui n'est rendu possible que grâce à un mouvement sphérique.

© EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 9 pages.