

# **PHILOSOPHICA**

REVISTA DEL INSTITUTO DE FILOSOFÍA  
DE LA  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

VOLÚMENES 41-42 / SEMESTRES I-II / 2012

**ORIGINE ET CONSTITUTION D'UN MYTHE  
HISTORIOGRAPHIQUE: L'INTERPRÉTATION  
TRADITIONNELLE DE LA RÉVOLUTION COPERNICIENNE.  
SA PHASE DE STRUCTURATION (1835-1925)**

**JEAN-FRANÇOIS STOFFEL**

*Institut d'études théologiques (Bruxelles)  
Haute école de Namur-Liège-Luxembourg (Bastogne)  
jfstoffel@skynet.be*

À Godofredo Iommi Amunátegui

**Resumen**

Según la interpretación tradicional, la revolución copernicana, al sacar al hombre de su ubicación central en el cosmos, le propinó una profunda incomodidad. Esta interpretación corresponde a nuestra desazón actual provocada por un universo infinito pero desconoce la complejidad histórica implícita en el tránsito desde el geocentrismo al heliocentrismo. Por ello es necesario volver a plantear el problema, y para hacerlo hay que abordar correctamente el tema. De ahí que el presente artículo estudie el período de estructuración de esta interpretación (1835-1925) en los contextos del positivismo, del darwinismo, del marxismo y finalmente del freudismo.

**Palabras clave:** Geocentrismo, heliocentrismo, antropocentrismo, positivismo, darwinismo.

**Résumé**

Selon l'interprétation traditionnelle, la révolution copernicienne, en arrachant l'homme de sa position centrale dans le cosmos, lui a infligé une profonde vexation. Si elle dit bien notre désarroi contemporain face à un univers devenu infini, cette interprétation ne reflète pas suffisamment la complexité historique du passage du géocentrisme à l'héliocentrisme. Aussi convient-il de la remettre en question. Mais pour ce faire, il faut d'abord bien la connaître. Aussi cet article étudie-t-il la phase de structuration de cette interprétation (1835-1925), dans le contexte du positivisme, du darwinisme, du marxisme et enfin du freudisme.

**Keywords:** Géocentrisme, Héliocentrisme, Anthropocentrisme, Positivism, Darwinisme

## INTRODUCTION

Selon l'interprétation traditionnelle de la révolution copernicienne, la perte de la position centrale de la Terre au sein du cosmos et sa mise en mouvement autour du Soleil ont constitué, pour l'homme, une véritable révolution dans sa vision du monde en lui infligeant une humiliation. Une humiliation dont les conséquences seront jugées destructrices par les uns, libératrices par les autres, mais une humiliation dans les deux cas. Ce schéma interprétatif, dont nous ne venons de rappeler que le trait le plus saillant, règne encore aujourd'hui sans partage, ce pourquoi nous l'avons qualifié de traditionnel. Pourtant, cette assimilation du geste copernicien à une révolution irrévocablement humiliante est historiquement erronée, comme en témoignent les protestations inattendues de quelques érudits<sup>1</sup>. L'objet de cette étude est de reconstituer l'origine et la constitution progressive de cette interprétation, en étant particulièrement attentif au contexte idéologique qui a prévalu à son établissement et en veillant à rendre explicites ses nombreux présupposés implicites. Sur cette base, il sera alors possible de dresser la liste raisonnée des affirmations constitutives de cette interprétation, afin de les soumettre à vérification. Cette étude étant divisée en trois parties, le présent article relate la période qui voit cette interprétation se structurer sur base des affirmations ponctuelles déjà énoncées lors de la période précédente (le caractère révolutionnaire du geste copernicien, son assimilation à une humiliation, l'identification du géocentrisme à un anthropofinalisme<sup>2</sup> faisant obstacle au progrès scientifique...). Nous avons choisi de faire débiter cette période de structuration avec les premières considérations d'Auguste Comte sur le mouvement de la Terre (1835) et de la clore avec la dernière publication dans laquelle le père de la psychanalyse évoque le célèbre lignage «Copernic-Darwin-Freud» dans lequel il s'est lui-même placé (1925).

---

<sup>1</sup> Pour une présentation générale de la thématique dans laquelle cet article s'insère, cf. J.-Fr. Stoffel, *La révolution copernicienne et la place de l'Homme dans l'Univers : étude programmatique*. Pour la remise en question d'un certain nombre d'affirmations constitutives de cette interprétation, cf. essentiellement R. BRAGUE, *Le géocentrisme comme humiliation de l'homme*; J.-Fr. STOFFEL, *La révolution copernicienne responsable du «désenchantement du monde» ? L'exemple des analogies solaires*; IDEM, *Cosmologie versus idolâtrie : l'exemple de la désacralisation du Soleil*.

<sup>2</sup> Par «anthropofinalisme», nous entendons la valorisation de l'homme en tant que fin ultime du monde créé.

## 1. LE POSITIVISME

### A. Auguste Comte

En 1835, dans la 22<sup>e</sup> leçon de son célèbre *Cours de philosophie positive* intitulée «Considérations générales sur le mouvement de la Terre», Auguste Comte – dont on sait toute l'importance qu'il accordait à l'astronomie et, au sein de l'histoire de l'humanité, à la révolution copernicienne – examine successivement la question de la rotation de la Terre et celle de sa translation, avant de présenter les conclusions, déjà annoncées<sup>3</sup>, qu'il convient de tirer de la prise de conscience de ce double mouvement de notre planète. Prise de conscience assurément difficile, qui fait d'ailleurs de cet événement une véritable «révolution intellectuelle», car ce ne sont pas seulement «les apparences les plus fortes et les plus vulgaires» qu'il fallait oser vaincre, mais encore le poids d'une «doctrine aussi ancienne que notre intelligence», soutenue par les «intérêts généraux des plus grands pouvoirs existants», et, *last but not least*, qui bénéficiait jusqu'à l'«appui instinctif» de «l'orgueil humain»<sup>4</sup>. Les conséquences de cette «innovation radicale» seront bien sûr à la mesure des obstacles qu'il fallait vaincre: par la découverte du mouvement de la Terre, comme Comte ne cessera de le répéter<sup>5</sup>, ce n'est rien de moins que tout l'édifice théologique qui se trouve sapé :

il convient d'indiquer ici, d'une manière générale, l'opposition directe et inévitable que présente la connaissance du mouvement de la terre avec tout le système des croyances théologiques. Ce système, en effet, repose évidemment sur la notion de l'ensemble de l'univers essentiellement ordonné pour l'homme; ce qui doit paraître absurde, même aux esprits les plus ordinaires, quand il est enfin constaté que la terre n'est point le centre des mouvements célestes, qu'on n'y peut voir qu'un astre subalterne, circulant à son rang et en son temps, autour du soleil, entre Vénus et Mars, dont les habitants auraient tout autant de motifs de s'attribuer le

---

<sup>3</sup> Cf., du moins pour la première de ces conclusions, A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 2, p. 37 [19<sup>e</sup> leçon].

<sup>4</sup> A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 2, p. 171 [22<sup>e</sup> leçon].

<sup>5</sup> Que la révolution copernicienne soit la manifestation et même la preuve de l'incompatibilité entre l'esprit scientifique et tout esprit théologique ou métaphysique sera rappelé, non seulement en 1844 dans le *Traité philosophique d'astronomie populaire*, mais également, la même année, dans le *Discours sur l'esprit positif* (A. COMTE, *Discours sur l'esprit positif*, p. 37) et, en 1852, dans le *Catéchisme positiviste* (A. COMTE, *Catéchisme positiviste*, pp. 372-373 [conclusion, 11<sup>e</sup> entretien]).

monopole d'un monde qui est lui-même presque imperceptible dans l'univers. Les demi-philosophes qui ont voulu maintenir la doctrine des causes finales et des lois providentielles [...] sont tombés, ce me semble, dans une grave inconséquence fondamentale. Car, après avoir ôté la considération, au moins claire et sensible, du plus grand avantage de l'homme, je défie qu'on puisse assigner aucun but intelligible à l'action providentielle. L'admission du mouvement de la terre, en faisant rejeter cette destination humaine de l'univers, a donc tendu nécessairement à saper par sa base tout l'édifice théologique<sup>6</sup>.

Il y a donc, pour le Père du positivisme, une «opposition directe et inévitable» – et nous pourrions même ajouter «fatale» – entre l'héliocentrisme et les croyances théologiques, car celles-ci ont été fondées sur la conviction que l'univers a été ordonné pour l'homme. Or cette conviction ne peut survivre à la prise de conscience, grâce à l'héliocentrisme, du caractère «subalterne» de l'astre que nous habitons. En détruisant cette conviction, l'héliocentrisme a donc «nécessairement» sapé «par sa base tout l'édifice théologique», comme le pressentaient d'ailleurs, d'une part, les esprits religieux, qui ont fait preuve d'une «répugnance instinctive» envers la théorie du mouvement de la Terre, et, d'autre part, le pouvoir sacerdotal, qui, lui, a fait montre d'un «acharnement opiniâtre»<sup>7</sup> contre Galilée (1564-1642).

Dans un monde héliocentrique, désormais conscient de la position réelle de sa demeure, l'homme ne peut donc plus s'illusionner en pensant que tout a été fait pour lui ni en s'octroyant une «importance prépondérante dans l'univers». Mais à ces «illusions puérides», il peut substituer, comme Laplace (1749-1827) l'avait déjà fait<sup>8</sup>, la prise de conscience de sa «vraie dignité intellectuelle», puisqu'il a été en mesure d'arriver à cette connaissance du mouvement de la Terre malgré les nombreux obstacles qui s'opposaient à cette acquisition. Telle est, au fond, sa véritable dignité : non pas «jouir, avec une inertie stupide, des faveurs de sa destinée», mais «se glorifier justement des avantages qu'il parvient à se procurer en résultat des connaissances qu'il a fini par acquérir». Bref,

---

<sup>6</sup> A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 2, pp. 172-173 [22<sup>e</sup> leçon].

<sup>7</sup> A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 2, p. 173 [22<sup>e</sup> leçon].

<sup>8</sup> Cf. P.-S. LAPLACE, *Exposition du système du monde*, vol. 2, pp. 310-311 [livre V, chap. VI]. Texte repris dans le *Précis de l'histoire de l'astronomie*, p. 160 [chap. VI].

sa dignité, l'homme ne la reçoit plus passivement, mais il la conquiert activement lui-même:

La philosophie positive n'a jamais détruit une doctrine quelconque, sans lui substituer immédiatement une conception nouvelle, capable de satisfaire encore plus complètement aux besoins fondamentaux et permanents de la nature humaine [...]. Ainsi, la vanité de l'homme a dû être, sans doute, profondément humiliée, quand la connaissance du mouvement de la terre est venue dissiper les illusions puériles qu'il s'était faites sur son importance prépondérante dans l'univers. Mais, en même temps, le seul fait de cette découverte ne tendait-il point nécessairement à lui donner un sentiment plus élevé de sa vraie dignité intellectuelle, en lui faisant apprécier toute la portée de ses moyens réels convenablement employés, par l'immense difficulté que notre position, dans le monde dont nous faisons partie, opposait à l'acquisition exacte et certaine d'une telle vérité ? Laplace a justement signalé cette considération philosophique. À l'idée fantastique et énervante d'un univers arrangé pour l'homme, nous substituons la conception réelle et vivifiante de l'homme découvrant, par un exercice positif de son intelligence, les vraies lois générales du monde, afin de parvenir à le modifier à son avantage [...]. Laquelle est, au fond, la plus honorable pour la nature humaine, parvenue à un certain degré de développement social ? Laquelle est le mieux en harmonie avec nos plus nobles penchants ? Laquelle enfin tend à stimuler avec plus d'énergie notre intelligence et notre activité ? Si l'univers était réellement disposé pour l'homme, il serait puéril à lui de s'en faire un mérite, puisqu'il n'y aurait nullement contribué, et qu'il ne lui resterait qu'à jouir, avec une inertie stupide, des faveurs de sa destinée ; tandis qu'il peut, au contraire, dans sa véritable condition, se glorifier justement des avantages qu'il parvient à se procurer en résultat des connaissances qu'il a fini par acquérir, tout ici étant essentiellement son ouvrage<sup>9</sup>.

\* \* \*

Cet examen des conséquences philosophiques de la mise en évidence du double mouvement de la Terre est repris, près de dix ans plus tard, soit en 1844, dans le *Traité philosophique d'astronomie populaire*. Si le propos est bien sûr identique, l'exposé semble ici gagner en force et en

---

<sup>9</sup> A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 2, pp. 173-175 [22<sup>e</sup> leçon]. Dans la conclusion de la 27<sup>e</sup> leçon, qui clôt la partie du *Cours* consacrée à l'astronomie, Comte reprend brièvement cette idée (A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 2, p. 386 [27<sup>e</sup> leçon]).

clarté: Comte annonce plus nettement l'existence de deux conséquences, dont l'une est «négative» et «passagère», quand l'autre est «positive», «permanente» et «destinée à une immense extension ultérieure»<sup>10</sup>.

Abordant la première conséquence, le père du positivisme situe tout d'abord l'abandon, consécutif à la doctrine du mouvement terrestre, du monothéisme (et donc de *tout* régime théologique) dans le prolongement de la renonciation au polythéisme antique initiée précédemment par l'astronomie mathématique de l'école d'Alexandrie<sup>11</sup>. Rejoignant alors l'exposé de son *Cours*, il expose comment le mouvement de la Terre a mis fin au «régime des causes finales» et à l'idée d'un «univers essentiellement subordonné à l'homme», ruinant ainsi jusqu'au monothéisme, non sans avoir auparavant cherché à rendre compte de la raison véritable du procès de Galilée. Pour lui, derrière les motifs officiels ou légaux produits par l'autorité romaine pour obtenir la condamnation du célèbre astronome se cache un autre motif, véritable celui-là, à savoir le pressentiment que le système héliocentrique, en détruisant l'anthropofinalisme, fera vaciller tout l'édifice théologique<sup>12</sup>. Arrivé en cet endroit de son exposé, Comte s'abstient de reprendre le paragraphe de son *Cours*<sup>13</sup> où il signalait la nouvelle dignité qu'apportait à l'homme la révolution copernicienne. La répétition de ce texte aurait cependant permis de comprendre pourquoi, aujourd'hui, il pouvait qualifier cette conséquence négative – la perte de notre dignité spatiale – de passagère – puisqu' aussitôt remplacée par une dignité intellectuelle plus valorisante encore.

Déjà évoquée dans le *Cours*<sup>14</sup>, la seconde conséquence, qualifiée de positive et de permanente, concerne la distinction entre l'idée d'univers et celle de monde. Dans le *Traité*, cette distinction se trouve précisée par la détermination du caractère relatif de la notion de monde et du

---

<sup>10</sup> A. COMTE, *Traité philosophique d'astronomie populaire*, p. 326 [3<sup>e</sup> partie, chap. VII].

<sup>11</sup> Cf. A. COMTE, *Traité philosophique d'astronomie populaire*, p. 327 [3<sup>e</sup> partie, chap. VII].

<sup>12</sup> A. COMTE, *Traité philosophique d'astronomie populaire*, p. 327 [3<sup>e</sup> partie, chap. VII].

<sup>13</sup> Cf. A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 2, p. 173 [22<sup>e</sup> leçon].

<sup>14</sup> Cf. A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 2, pp. 175-176 [22<sup>e</sup> leçon].

caractère absolu de celle d'univers<sup>15</sup> et son importance s'en trouve amplifiée, puisque la relativisation de notre monde entraîne également celle de «la saine philosophie»<sup>16</sup>. Poussant cette dernière conséquence jusqu'à son terme, Comte précise, dans le *Catéchisme positiviste*, que cette relativisation du monde et de la philosophie contribue également à rendre manifeste l'incompatibilité irréductible entre le dogme positif et tout dogme théologique dès lors que ce n'est pas seulement en mettant fin au régime des causes finales et en détrônant l'homme de sa position orgueilleuse que la révolution copernicienne a sapé les bases de toute religion, mais également en «rendant profondément relatives ses plus vastes spéculations, qui jusqu'alors pouvaient conserver un caractère absolu»<sup>17</sup>. La seconde conséquence (la distinction entre les notions d'univers et de monde) vient ainsi, finalement, renforcer la première (la destruction du monothéisme consécutive à la mise en évidence du mouvement terrestre).

\* \* \*

Pour Comte, la tendance primitive de l'homme consiste à transposer involontairement le sentiment intime de sa propre nature aux phénomènes observés, à donner un caractère universel à ce qui est spécifiquement humain, à faire de l'humain un critère d'appréciation pour toutes choses. Croyant être au centre du monde, l'homme est en effet disposé à s'ériger en type universel et à adapter l'environnement à ses propres représentations. Ce faisant, il ne se connaît que lui-même, puisque c'est sa propre nature qu'il projette sur le monde extérieur. En soutenant cet anthropomorphisme, l'anthropocentrisme conduit donc à subordonner le monde à l'homme, interdisant ainsi à celui-ci de découvrir celui-là dans son altérité et dans sa vérité<sup>18</sup>. En fondant cet anthropocentrisme, le géocentrisme conduit ainsi à une attitude d'esprit qui, plus ou moins heureuse, s'avère finalement néfaste pour la recherche scientifique. Si Comte lui-même ne semble pas établir ici de relation explicite ni entre

---

<sup>15</sup> Cf. A. COMTE, *Traité philosophique d'astronomie populaire*, p. 328 [3<sup>e</sup> partie, chap. VII].

<sup>16</sup> A. COMTE, *Traité philosophique d'astronomie populaire*, pp. 328-329 [3<sup>e</sup> partie, chap. VII].

<sup>17</sup> A. COMTE, *Catéchisme positiviste*, p. 87 [1<sup>re</sup> partie, 3<sup>e</sup> entretien].

<sup>18</sup> Cf. A. COMTE, *Cours de philosophie positive*, vol. 4, pp. 660-661 [51<sup>e</sup> leçon].



l'anthropomorphisme et le géocentrisme, ni entre l'abandon de cette tendance primitive et l'héliocentrisme, le mathématicien français Henri Poincaré (1854-1912), dans *La Valeur de la science* (1905), soulignera beaucoup clairement que la compréhension exacte de la nature exige une «sortie de soi», inaccessible à celui qui nourrit l'illusion néfaste que tout a été fait pour lui, mais rendue possible par l'héliocentrisme dont l'humiliation s'avère ainsi bénéfique<sup>19</sup>.

Au sein du système comtien, géocentrisme, anthropocentrisme, anthropofinalisme et anthropomorphisme apparaissent donc non seulement comme indissociables, mais encore comme potentiellement néfastes, du moins si l'homme ne parvient pas à dépasser ce stade nécessaire, mais transitoire, de son évolution intellectuelle. Or le temps de ce dépassement est arrivé: l'héliocentrisme en est la preuve.

\* \* \*

Quand elle affirme que «l'orgueil humain» a instinctivement prêté main-forte aux arguments en faveur du géocentrisme, quand elle qualifie en revanche de «subalterne» notre position dans le système héliocentrique, quand enfin elle suppose que la «vanité de l'homme» a été «profondément humiliée» par la découverte du mouvement de la Terre, la pensée de Comte, inspirée par «l'ingénieux» Fontenelle (1657-1757) et le grand Laplace, est très révélatrice de cette interprétation traditionnelle de la révolution copernicienne que nous cherchons à cerner. Mieux encore, quand elle réduit la possibilité d'une «destination humaine de l'univers» à l'exigence d'immobilité de notre planète, elle nous invite à déterminer de plus justes rapports entre centralité de la Terre et dignité de l'homme. Enfin, lorsqu'elle substitue à une dignité qui se reçoit d'un Autre une dignité que, par autosuffisance, le Moi se donne, la pensée comtienne est également tout à fait symptomatique de la mentalité moderne. Qu'il nous soit permis de le suggérer: ne pourrait-on voir, dans cette substitution d'une dignité à une autre, le retour d'une forme de ce fameux orgueil humain que la révolution copernicienne est, selon Comte, pourtant censée avoir définitivement chassé ?

### **B. L'exemple de Camille Flammarion**

Quel fut l'impact populaire de cette thèse comtienne d'une incompatibilité radicale entre l'astronomie moderne et le dogme catholique? À

---

<sup>19</sup>H. POINCARÉ, *La Valeur de la science*, p. 119 [chap. VI].

défaut de pouvoir instruire le dossier au complet, limitons-nous à un seul auteur, mais d'importance, à savoir l'astronome amateur et célèbre vulgarisateur français Camille Flammarion (1842-1925), et nous constaterons la capacité de cette thèse à jeter le trouble dans certains esprits peu armés, en même temps que nous mettrons au jour un de ces canaux de diffusion auprès du grand public.

Éduqué par une mère pieuse, qui voulait le faire accéder à la prêtrise, et par un père sceptique en matières religieuses, le jeune Flammarion était un esprit assurément mystique et spiritualiste, mais qui, malheureusement, n'était aucunement préparé à traiter des rapports entre sciences et foi. Aussi, lorsqu'il se confronta à de telles questions, il ne sut les résoudre et s'écarta assez rapidement de la doctrine catholique pour verser dans une «religion naturelle» qui, selon lui, se révèle partout dans la nature. Son autobiographie intellectuelle nous livre l'une des principales raisons qui le conduisirent à abandonner la foi chrétienne, à savoir «la position de la Terre dans le système solaire». Constatant, d'une part, que «toute l'économie du christianisme» était fondée sur «un système physique et moral très logique et d'une parfaite simplicité» dont «la base matérielle» était l'antique «organisation géocentrique et anthropocentrique» et, d'autre part, que cette organisation du monde s'est révélée fautive, n'étant rien d'autre «qu'une illusion de nos sens, de notre ignorance et de notre orgueil», Flammarion se trouve assailli de questions:

Mais, qu'est-ce que ce paradis, but de la vie des chrétiens, et où est-il ? Qu'est-ce que l'ascension d'un corps humain dans le prolongement du rayon d'un globe qui tourne sur lui-même en vingt-quatre heures ? Le point de l'espace extérieur que nous appelons le haut à huit heures du matin se trouve être à l'opposé, c'est-à-dire en bas, à huit heures du soir, et tous les points du globe ont leurs antipodes; le zénith de midi est le nadir de minuit pour un habitant de l'équateur. Où donc se serait arrêtée l'ascension de Jésus ? Cette ascension n'est donc qu'une fable [...].

Autant j'avais été fervent dans mes croyances, autant j'étais bouleversé par ces enseignements contradictoires. Plus je les approfondissais, moins je voyais le moyen de conserver mes convictions. L'orbite de notre planète autour du Soleil a été la fissure par laquelle l'édifice chrétien me parut s'effondrer irrémédiablement<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> C. FLAMMARION, *Mémoires biographiques et philosophiques d'un astronome*, pp. 169-171 [chap. XI].

Ne sourions pas : le désarroi de Flammarion est sincère et réel. Incapable de résoudre la contradiction qu'il perçoit entre une religion étroitement liée au système géocentrique et une astronomie qui, dorénavant, promeut l'héliocentrisme, Flammarion préfère choisir l'astronomie pour en faire... «la vraie religion de l'avenir»<sup>21</sup>.

L'argument que Flammarion vient de produire n'est que la reprise de celui que Comte avait déjà avancé. En revanche, le vulgarisateur français va en proposer de nouveaux à partir de sa doctrine de la pluralité des mondes habités. Pour lui, deux problèmes constituent un argument pour les philosophes antichrétiens et une difficulté pour les croyants. Le premier se base sur la médiocrité de la Terre au regard de l'univers pour arguer qu'une aussi infime planète ne peut avoir bénéficié cette «faveur infinie» qu'est l'Incarnation divine<sup>22</sup>. Le second réside dans la proclamation de l'unicité de l'humanité adamique et de l'Incarnation, unicité qui rentre en conflit avec la doctrine de la pluralité des mondes<sup>23</sup>.

Si, comme le croit Flammarion, il est vrai que la nouvelle cosmologie rend difficilement acceptable le dogme chrétien, voire s'oppose à lui, il est naturel de percevoir dans cette conséquence désastreuse la véritable cause du procès de Galilée. La thèse de l'incompatibilité de l'astronomie nouvelle avec le dogme catholique conduit donc, chez Comte comme chez Flammarion, à une relecture du procès de Galilée : celui-ci n'est pas – ou pas seulement – «une affaire de jalousie ou de jésuitisme»; la mise à pied, en la personne du savant florentin, du «mauvais théologien»; la conséquence des rancunes d'Urbain VIII suscitées par le personnage de Simplicius que lui fait jouer Galilée dans son *Dialogo*; ou la conspiration des trois moines qui furent les commissaires de l'Inquisition, car s'il est vrai qu'il y a «un peu de tout cela dans cette affaire passablement compliquée», il y a une raison plus grave, cachée, sourde, à savoir la doctrine de la pluralité des mondes en ce qu'elle «rendait suspecte l'économie du Verbe incarné»<sup>24</sup>. Notons que sur ce point, Flammarion se rencontre avec

<sup>21</sup> C. FLAMMARION, *Astronomie populaire*, pp. 835-836 [livre VI, chap. XI].

<sup>22</sup> C. FLAMMARION, *La Pluralité des mondes habités*, p. 332 [«Appendice»].

<sup>23</sup> C. FLAMMARION, *La Pluralité des mondes habités*, pp. 332-333 [«Appendice»].

<sup>24</sup> C. FLAMMARION, *La Pluralité des mondes habités*, pp. 334-336 [«Appendice»].

Joseph-Louis Trouessart (1806-1870) qui, sensibilisé à la question de la dignité de la Terre et de l'homme, estimait également que, «quoique dans le procès on ait eu soin de [les] tenir à l'écart»<sup>25</sup>, c'est dans ces conséquences de la pluralité des mondes habités que résidait «la clé de tout le procès»<sup>26</sup>.

Une telle mise en avant de l'incompatibilité de la doctrine de la pluralité des mondes avec le dogme catholique est un lieu commun usé. Aussi attachons-nous plutôt à faire ressortir l'intérêt de ce recours au procès de Galilée : il s'agit, pour Comte comme pour Flammarion, de valider la conséquence qu'ils croient pouvoir tirer de l'héliocentrisme copernicien en révélant que c'est bel et bien pour éviter cette conséquence que l'Église avait condamné l'illustre astronome florentin. Mieux encore, à lire Flammarion, il n'est pas jusqu'à Copernic, tout chanoine qu'il fût, qui ne se soit pas aperçu des conséquences théologiques de son nouveau système astronomique, même si chacun conviendra qu'il s'agit là de «questions délicates sur lesquelles le chanoine de Frauenbourg ne pouvait guère s'expliquer»<sup>27</sup>.

C'est finalement tout naturellement que Flammarion en vient, par un texte témoignant d'un grand effort de vulgarisation, à faire comprendre que le règne de l'anthropofinalisme est définitivement clos, puisqu'à la vision «étroite» d'un monde fait pour la Terre et d'une Terre faite pour l'homme, l'astronomie moderne a substitué celle, «agrandie», d'un monde qui était déjà tel avant que l'homme n'apparaisse et qui le restera après son départ, bref d'un monde tout à fait indifférent à son existence. En effet, lorsque les hommes considéraient «le Soleil, la Lune, les planètes et les étoiles» comme «des astres lointains, moins importants que la Terre, et tournant autour d'elle comme des satellites subalternes», il était naturel qu'ils se soient accoutumés à associer aux destinées de notre globe l'univers tout entier et à penser que «l'univers avait commencé avec la Terre et devait finir avec elle», mieux encore «qu'il avait été créé et mis au monde exprès pour elle» et elle, pour l'homme, ce «sou-

---

<sup>25</sup> J.-L. TROUOSSART, *Galilée*, p. 47.

<sup>26</sup> J.-L. TROUOSSART, *Galilée*, p. 29.

<sup>27</sup> Citation légèrement modifiée, mais conforme à l'esprit, de J. BERTRAND, *Les Fondateurs de l'astronomie moderne*, p. 27 [«Copernic et ses travaux»] reprise dans C. FLAMMARION, *Les Mondes imaginaires et les mondes réels*, pp. 293-294 [chap. V].

verain de l'univers». Mais «les conquêtes de l'Astronomie ont radicalement transformé cette étroite interprétation du spectacle de la nature ; elles l'ont agrandie, éclairée et transfigurée», puisque «nous savons aujourd'hui que la Terre où nous sommes», «loin de constituer à elle seule l'univers tout entier», «n'est qu'une province du système solaire» et que «l'histoire de la Terre, quelque importante qu'elle nous paraisse, et quelque intéressante qu'elle soit pour nous, n'est qu'un chapitre, qu'une page, qu'un paragraphe de l'histoire générale de l'univers». Aussi, «si la Terre et son humanité n'existaient pas, l'univers suivrait son cours comme il le fait», puisqu'avant l'existence de notre monde, «les étoiles brillaient déjà dans les profondeurs de l'espace» et qu'après la mort de notre planète et de son humanité, elles «continueront de briller au ciel» et «d'éclairer d'autres terres et d'autres cieux», de sorte que «l'univers marchera comme de nos jours»<sup>28</sup>.

### C. Les réactions du monde catholique

Suite à la publication, dès 1853, de *Of the Plurality of Worlds* de William Whewell (1794-1866) et, dès 1862, de *La Pluralité des mondes habités* de Camille Flammarion, un grand débat s'instaure autour de cette question. La thèse de la pluralité des mondes, déjà agitée à l'époque de Galilée, passe en effet pour soulever bien des problèmes : s'il y a pluralité des mondes et si ces mondes ont également péché, faut-il soutenir que le Verbe s'est incarné, en même temps, sur chacun de ces mondes, ou qu'il s'est incarné sur tous ces mondes, mais à des moments différents, ou encore que l'Incarnation rédemptrice, tout en n'ayant lieu que sur la Terre, s'est néanmoins étendue à tous les mondes coupables ? Aussi, dès 1854, sir David Brewster (1781-1868) répond à Whewell par *More Worlds than One : The Creed of the Philosopher and the Hope of the Christian*, alors que ce dernier rétorque par *A Dialogue on the Plurality of Worlds : being a Supplement to the Essay on that Subject*. En France, le père jésuite Célestin Joseph Félix (1810-1891) aborde ce thème dans ses conférences de Notre-Dame de Paris en 1863, soit immédiatement après la publication de l'ouvrage de Flammarion. En 1876, c'est Jules Boiteux (né en 1830) qui publie ses *Lettres à un matérialiste sur la pluralité des mondes habités et les questions qui s'y rattachent*, avant que Théophile Ortolan (né en 1861), oblat de Marie-Immaculée, ne consacre, en 1894, une monographie (*Astronomie et théologie, ou l'erreur géocentrique, la*

<sup>28</sup> C. FLAMMARION, *Le Monde avant la création de l'homme*, pp. 29-30 [chap. I].

*pluralité des mondes habités et le dogme de l'Incarnation*) et, en 1897, trois petites études (*Études sur la pluralité des mondes habités et le dogme de l'Incarnation*) à cette question.

Il n'entre évidemment pas dans notre propos d'étudier cette querelle. S'il nous importe cependant de l'évoquer brièvement, c'est parce que, indépendamment de l'hypothèse de la pluralité des mondes qui vient encore renforcer le caractère paradoxal de l'Incarnation, indépendamment donc de la seconde objection de Flammarion, cette Incarnation est déjà ressentie comme problématique par la seule considération de notre planète, de sa position dans l'univers, et de sa petitesse par rapport aux immensités cosmiques. Autrement dit, le manque de spécificité physique de la Terre dans l'héliocentrisme rend déjà difficilement envisageable son éventuelle spécificité théologique.

À cette première objection, les chrétiens répondront qu'il ne convient pas de restreindre ni la liberté ni la puissance de Dieu en lui interdisant de s'incarner sur Terre en raison de la petitesse de cette planète<sup>29</sup> ; qu'il ne convient pas davantage de préjuger de ses critères à partir des nôtres ; que de toute façon grandeur et petitesse sont des notions relatives<sup>30</sup> ; que l'attention de Dieu pour un globe aussi médiocre est plutôt de nature à témoigner de son incomparable amour<sup>31</sup> ; que son choix d'un petit coin de l'univers est également davantage compatible avec sa discrétion<sup>32</sup> ; et enfin que, quelle que soit sa dignité matérielle, la Terre possède une dignité sans pareille dès lors qu'elle a été choisie comme le lieu de l'Incarnation<sup>33</sup>, tant et si bien que, d'une certaine manière, à défaut d'être au centre du monde physique, l'homme est, grâce à l'Incarnation, au centre du monde moral.

Quant à la seconde objection de Flammarion, à savoir la pluralité des mondes habités, la pensée chrétienne, dans sa grande majorité, répondra

---

<sup>29</sup> C. J. FÉLIX, *Le Progrès par le christianisme*, p. 122 [3<sup>e</sup> conférence].

<sup>30</sup> Cf. J. BOITEUX, *Lettres à un matérialiste sur la pluralité des mondes habités*, pp. 510-515 [52<sup>e</sup> lettre].

<sup>31</sup> Cf. Th. ORTOLAN, *Études sur la pluralité des mondes habités*, vol. 3, 1900, pp. 25-26 [chap. III, § 1].

<sup>32</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, pp. 4-8 [chap. I].

<sup>33</sup> C. J. FÉLIX, *Le Progrès par le christianisme*, p. 122 [3<sup>e</sup> conférence].

tout d'abord que cette doctrine n'est, à l'heure actuelle, qu'une hypothèse gratuite<sup>34</sup> et que, de toute façon, le dogme chrétien n'est pas inconciliable avec elle<sup>35</sup>.

\* \* \*

Pour conclure ce débat ouvert par Camille Flammarion dans la lignée de la doctrine comtienne, nous nous tournerons vers l'historien et philosophe américain John Fiske (1842-1901), auteur de *Outlines of cosmic Philosophy* (1874). Celui-ci, bien que catholique, commence par avaliser bien des thèses qui avaient cours à son époque. Oui, la théorie copernicienne a été erronément comprise comme signifiant que «l'humanité devait être brutalement arrachée de son trône dans le monde et qu'on devait lui faire occuper une position absolument subordonnée et grossièrement inférieure». Oui, «c'est à cause de cette opinion erronée, que l'Église s'est si souvent et si âprement opposée à l'enseignement de telles vérités». Oui, l'héliocentrisme a eu un «effet foudroyant» sur ses contemporains en paraissant ébranler «les fondements mêmes de la théologie chrétienne». Oui, dans ce contexte, «il était naturel et inéluctable que l'Église persécutât des hommes comme Galilée et Bruno»<sup>36</sup>. Mais il n'en demeure pas moins que l'astronomie copernicienne n'a pas renversé la théologie chrétienne :

Ce n'est pas que la question qui, jadis, fut pour les hommes une énigme si douloureuse ait été résolue, mais c'est parce qu'elle a été dépassée. La nécessité spéculative pour l'homme d'occuper la place la plus grande et la plus centrale dans l'univers ne se fait plus sentir. On la tient pour une notion primitive et enfantine<sup>37</sup>.

La révolution copernicienne n'a donc pas opéré une destruction, mais un approfondissement, tant et si bien qu'aujourd'hui, poursuit John Fiske, il

---

<sup>34</sup> Cf. Th. ORTOLAN, *Études sur la pluralité des mondes habités*, vol. 1, pp. 53-57 [chap. IV, § 2] et J. BOITEUX, *Lettres à un matérialiste sur la pluralité des mondes habités*, pp. 562-573 [58<sup>e</sup> lettre].

<sup>35</sup> Cf. J. BOITEUX, *Lettres à un matérialiste sur la pluralité des mondes habités*, pp. 562-573 [58<sup>e</sup> lettre] et C. J. FÉLIX, *Le Progrès par le christianisme*, pp. 120-121 [3<sup>e</sup> conférence].

<sup>36</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, pp. 4-6 [chap. I].

<sup>37</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, p. 7 [chap. I].

est permis de «sourire de l'étrange conception qui veut que l'homme ne puisse être l'objet des soins de Dieu s'il n'occupe une place immuable au centre de l'univers stellaire»<sup>38</sup>. Malheureusement, nous savons que, sur ce point, John Fiske a fait preuve d'un optimisme exagéré: comme nous le verrons dans la troisième partie de cette étude, les thèses de Comte et de Flammarion continueront encore à circuler au XX<sup>e</sup> siècle. Quoi qu'il en soit, si l'auteur de *La Destinée de l'homme* parvient si facilement à se détacher de cette centralité cosmique qui n'est plus guère capable que de provoquer chez lui un sourire amusé, c'est, comme nous allons le constater, parce qu'il lui a d'ores et déjà substitué une autre centralité, biologique celle-là!

## 2. LE DARWINISME

### A. Ernst Haeckel

En 1868, après donc *L'Origine des espèces* (1859), mais avant *La Descendance de l'homme* (1871) – qui fera du darwinisme plus qu'une simple théorie scientifique, en l'occurrence une doctrine traduisant une certaine vision du monde et de l'homme –, le zoologiste allemand Ernst Haeckel (1834-1919), principal médiateur de la théorie darwinienne dans les pays de langue allemande et défenseur d'une conception moniste du monde, publie une *Histoire naturelle de la création des êtres organisés*. Dans la deuxième leçon de cet ouvrage, il fait état de la plus importante des histoires de création surnaturelle, en l'occurrence le récit de la Genèse, en y relevant tout d'abord «deux des plus importantes propositions fondamentales de la théorie évolutive», à savoir l'idée de division du travail et celle d'une évolution progressive. Il s'attache ensuite à signaler les erreurs que comporte également ce récit :

Nous pouvons donc payer à la grandiose idée renfermée dans la cosmogonie hypothétique du législateur juif un juste et sincère tribut d'admiration, sans pour cela y reconnaître ce que l'on appelle «une manifestation divine ». Qu'il n'y ait là rien de divin, cela ressort du fait que leurs erreurs fondamentales sont contenues dans cette hypothèse, d'abord l'erreur *géocentrique*, qui fait de la terre le centre du monde, autour duquel roulent le soleil, la lune et les étoiles ; puis l'erreur *anthropocentrique*, qui considère l'homme comme le but suprême et voulu de la création terrestre, l'être pour qui tout le reste de la nature a été créé. Ces deux erreurs ont été

---

<sup>38</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, p. 8 [chap. I].



mises à néant, la première par la théorie copernicienne du système du monde, au commencement du seizième siècle ; la seconde par la théorie généalogique de Lamarck, au commencement du dix-neuvième siècle.

Quoique l'erreur géocentrique contenue dans la cosmogonie mosaïque ait été clairement démontrée par Copernic, et que, par-là, toute l'autorité d'une manifestation divine ait été enlevée à cette hypothèse, pourtant elle s'est maintenue jusqu'à nos jours à tel point, qu'elle est encore de beaucoup le plus sérieux obstacle à l'acceptation générale de la théorie évolutive<sup>39</sup>.

L'erreur anthropocentrique, définie par Haeckel comme la conception de l'homme en tant que «but suprême et voulu de la création terrestre» et anéantie, selon lui, au XIX<sup>e</sup> siècle par l'auteur de la révolution généalogique, à savoir Lamarck (1744-1829) – parfois il mentionnera plutôt Darwin (1809-1882) –, est donc mise en relation d'analogie avec l'illusion géocentrique détruite par Copernic au XVI<sup>e</sup> siècle. Dans sa 22<sup>e</sup> leçon, Haeckel reprend ce thème. Après avoir signalé que, pour lui, de «la connaissance de l'origine animale de l'homme», il doit résulter, tôt ou tard, «une révolution complète dans notre conception du monde», il compare à nouveau cette découverte avec celle de l'astronome polonais:

De même que le système astronomique de Copernic détruisit l'erreur géocentrique, [...] de même l'application déjà tentée par Lamarck de la théorie généalogique à l'homme renverse la conception anthropocentrique, cette vaine illusion, suivant laquelle l'homme est le centre de la nature terrestre, dont toutes les forces seraient consacrées à le servir. C'est la théorie newtonienne de la gravitation, qui a fourni au système de Copernic sa base mécanique, de même que nous avons vu la théorie généalogique de Lamarck recevoir de la sélection darwinienne sa base étologique<sup>40</sup>.

L'erreur géocentrique a donc été détruite par Copernic, avec l'appui de Newton (1642-1727), tout comme l'erreur anthropocentrique a été anéantie par Lamarck, avec l'aide de Darwin. Le parallélisme établi entre ces deux erreurs est par ailleurs tout à fait justifié, puisque l'une mettant la Terre au centre du monde, et l'autre situant l'homme au «centre de la

<sup>39</sup> E. HAECKEL, *Histoire de la création des êtres organisés*, pp. 29-30 [2<sup>e</sup> leçon].

<sup>40</sup> E. HAECKEL, *Histoire de la création des êtres organisés*, pp. 483-484 [22<sup>e</sup> leçon].

nature terrestre», elles ressortissent à une même «vaine illusion». Aussi n'y a-t-il pas lieu de s'étonner que l'erreur géocentrique soit «encore de beaucoup le plus sérieux obstacle à l'acceptation générale de la théorie évolutive».

### **B. Le succès d'une comparaison**

Cette insertion du «combat» de Lamarck et de Darwin dans la continuité de celui de Copernic et cette commune dénonciation des erreurs géocentrique et anthropocentrique feront recette. Dès 1869, le philosophe matérialiste allemand Ludwig Büchner (1824-1899) reprend explicitement les propos de Haeckel. Après avoir estimé que la découverte de l'origine naturelle de l'homme se range à côté, sinon au-dessus, des plus grandes découvertes de tous les temps et que seule la découverte du mouvement de la Terre peut rivaliser avec elle et après avoir rappelé la définition proposée par Haeckel des erreurs géocentrique et anthropocentrique, respectivement détruites ou écartées «par Copernic, Kepler, Galilée, Newton» d'une part, et par «Lamarck, Goethe, Lyell, Darwin, et leurs adhérents ou successeurs» d'autre part, il annonce que c'est «de cette seconde erreur, de son élimination, de ce qui doit la remplacer que traitera particulièrement [son] livre»<sup>41</sup>.

Le 25 janvier 1883, lors d'un discours devant l'Académie des sciences de Berlin, c'est au tour du physiologiste allemand Émile Du Bois-Reymond (1818-1896) de proclamer : «Pour moi, Darwin est le Copernic du monde organique»<sup>42</sup>. Trois ans plus tard, en 1886, l'analogie établie entre Copernic et Darwin est non seulement connue hors d'Allemagne, mais elle s'enrichit, puisque le zoologiste italien Giacomo Cattaneo (1857-1925) intègre dans la comparaison celui qui l'a fondée, à savoir Haeckel, lequel se trouve mis en parallèle avec Laplace<sup>43</sup>.

La même année, mais en Belgique cette fois, le médecin et sociologue Jules Dallemagne (1858-1923), professeur à l'Université libre de Bruxelles, évoque à son tour, dans son ouvrage intitulé *Principes de sociologie*, les conséquences néfastes de ce que Haeckel a «si bien nommé» les erreurs anthropocentrique et géocentrique :

<sup>41</sup> L. BÜCHNER, *L'Homme selon la science*, p. 12 [«Introduction»].

<sup>42</sup> E. DU BOIS-REYMOND, *Darwin und Copernicus*, p. 206. (Nous traduisons).

<sup>43</sup> G. CATTANEO, *Giovanni Lamarck e Carlo Darwin*, p. 96.

Tant que le credo scientifique débutait par l'erreur géocentrique pour se continuer par l'erreur anthropocentrique, les manifestations de la vie pouvaient échapper à la rigueur des lois scientifiques. La Terre, centre de l'univers, jetée exprès dans un coin de l'espace pour servir de théâtre aux évolutions humaines, donnait raison à la Genèse. L'homme, but final de la nature, roi de la création, autocrate d'essence divine, continuait l'erreur et permettait aux théologiens et aux philosophies spiritualistes de séparer violemment l'être humain du restant des êtres et de le placer seul sur son trône inaccessible aux lois naturelles<sup>44</sup>.

Huit ans plus tard, en 1894 donc, dans son nouvel ouvrage *Dégénérés et déséquilibrés*, Dallemagne souligne cette fois les avantages qui résultent de la dissipation de cette double erreur :

Aujourd'hui, ces deux hypothèses ont disparu sans retour. La Terre n'est plus le centre du monde, et l'homme ne peut plus se dire la raison de tout ce qui l'entoure. On ne parle plus en science d'un corps fait d'organes auquel commande une force immatérielle et indépendante. La barrière est tombée entre l'esprit et la matière tout comme elle a disparu entre l'animal et l'homme. Des liaisons se sont établies entre ces éléments que l'ancienne philosophie avait disjoints et individualisés. L'univers s'est dépeuplé de ses dieux tout comme l'esprit de ses attributs<sup>45</sup>.

L'année suivante, en 1895, c'est le sociologue français Gabriel Tarde (1843-1904) qui, dans *La Logique sociale*, souligne l'impossibilité d'en revenir au préjugé anthropocentrique dès lors que la science, avec Copernic, nous a révélé que la Terre n'est pas «la seule planète habitée dans l'immensité du firmament» et, avec Darwin, que l'homme n'est pas à «une distance infinie au-dessus de tous les autres êtres vivants»<sup>46</sup>. De manière plus originale, il fait remarquer que les conséquences funestes du préjugé anthropocentrique s'étendent jusqu'à une conception néfaste de la culpabilité, celle léguée par les religions et «retrempée» jusqu'à l'excès par le christianisme. En effet, dès lors que «chacun de nous est le point de mire des regards divins ou des regards des innombrables esprits déifiés [...] dont l'espace est rempli, le spectacle des péchés commis par

---

<sup>44</sup> J. DALLEMAGNE, *Principes de sociologie*, p. 31.

<sup>45</sup> J. DALLEMAGNE, *Dégénérés et déséquilibrés*, p. 10 [«La personnalité humaine»].

<sup>46</sup> G. TARDE, *La Logique sociale*, pp. 277-278 [2<sup>e</sup> partie, chap. VI].

le moindre d'entre nous est un sujet d'indignation ou de scandale pour cette immense et invisible population divine, et non pas seulement pour le petit groupe de nos compatriotes ou de nos voisins», de sorte que «la déconsidération du malfaiteur», loin d'être «circonscrite à ce groupe», «s'étend à l'infini»<sup>47</sup>. Selon Tarde, le préjugé anthropocentrique, déjà désastreux pour la science, l'avait donc également été pour la morale en imposant aux hommes le poids d'une culpabilité démesurée.

En 1899, le botaniste belge Léo Errera (1858-1905) se plaît lui aussi à souligner ce double rappel à l'ordre ayant émané successivement de la théorie copernicienne et de la théorie darwinienne : «de même que jadis Copernic avait réduit la Terre orgueilleuse à n'être qu'un petit satellite du Soleil, qu'un grain perdu dans l'infini des cieux, ainsi Darwin a remis l'Homme à sa place dans la nature»<sup>48</sup>. Et s'il lui est agréable de rappeler cette remise en place de la Terre et de l'homme *dans* la nature au lieu de les en distinguer en les plaçant au sommet de celle-ci, c'est bien sûr parce qu'une telle remise en place s'oppose à l'anthropofinalisme et, par voie de conséquence, à «la théologie [qui], une fois de plus, se prépare à battre prudemment en retraite»<sup>49</sup>.

Haeckel pouvait être satisfait : en près d'une trentaine d'années, son analogie (et ses idées) avait connu le succès, du moins dans les milieux anticatholiques. Aussi veilla-t-il à en conserver la paternité, en marquant sa priorité sur Émile Du Bois-Reymond, avec lequel il était déjà entré en conflit pour d'autres raisons<sup>50</sup>. Dans *Le Monisme*, sa profession de foi naturaliste publiée en 1892, Haeckel, après avoir réitéré son propos en associant non seulement géocentrisme et anthropocentrisme, mais aussi anthropomorphisme<sup>51</sup>, ne manque pas de profiter de l'occasion pour marquer sa priorité sur son rival en scientisme :

Darwin et Copernic. Sous ce titre M. le conseiller intime Émile du Bois-Reymond a réimprimé [en 1887...] un discours qu'il avait prononcé le 25 janvier 1883 à l'Académie des Sciences de Berlin. Ce discours ayant [...] suscité bien à tort beaucoup

---

<sup>47</sup> G. TARDE, *La Logique sociale*, p. 278 [2<sup>e</sup> partie, chap. VI].

<sup>48</sup> L. ERRERA, *Une leçon élémentaire sur le darwinisme*, p. 167.

<sup>49</sup> L. ERRERA, *Une leçon élémentaire sur le darwinisme*, p. 167.

<sup>50</sup> Cf. E. HAECKEL, *Le Monisme*, pp. 65-66, note 7.

<sup>51</sup> E. HAECKEL, *Le Monisme*, pp. 18-19.

de bruit, et ayant provoqué de violentes attaques de la part de la presse cléricale, il me sera permis de faire remarquer qu'il ne contient aucune idée nouvelle. J'avais moi-même, il y a quinze ans, développé à fond la comparaison de Darwin et de Copernic [...] dans ma conférence [publiée en 1868]<sup>52</sup>.

Dans *Les Énigmes de l'univers* (1899), après avoir repris son idée dans un texte aux accents incontestablement comtiens – le renversement, par Copernic, du système géocentrique «supprimait tout point d'appui à la pure conception chrétienne» tant et si bien qu'il est «logique que le clergé chrétien, et à sa tête le pape de Rome, aient attaqué avec la dernière violence [sa] récente et inappréciable découverte»<sup>53</sup> –, Haeckel rappelle, une fois encore, sa priorité sur du Bois-Reymond<sup>54</sup>.

\* \* \*

Si Haeckel combat autant, à travers l'anthropocentrisme, la conception chrétienne du monde, c'est parce qu'il veut, par son monisme et grâce à la théorie darwinienne, lui en substituer une autre, qui présente à ses yeux l'avantage de réinsérer l'homme dans la nature, à l'opposé de la vision chrétienne qui, en prônant la transcendance de l'homme, l'avait en fait retranché et isolé du reste du monde. À la dignité chrétienne de l'homme en tant que sommet, but ultime et maître de la Création, le courant moniste oppose donc l'image d'un homme réconcilié avec cette nature dont il fait lui-même, à part entière, partie.

Dans l'édition française de *L'homme selon la science* (1870), Ludwig Büchner soutient la même doctrine. Reprenant les propos tenus par le professeur Maximilian Perty (1804-1884) en 1862-1863, il se plaît à souligner que, dorénavant, «l'homme n'est plus un être jeté accidentellement sur le globe [terrestre] par un acte arbitraire» tel un «étranger», mais qu'il émerge naturellement et harmonieusement du monde terrestre avec lequel il se trouve «en harmonie, dès sa naissance» et dont il dépend «comme la fleur et le fruit dépendent de l'arbre qui les porte»<sup>55</sup>. Aussi, d'un point de vue épistémologique, l'homme est dorénavant pleinement redevable

---

<sup>52</sup> E. HAECKEL, *Le Monisme*, pp. 65-66, note 7.

<sup>53</sup> E. HAECKEL, *Les Énigmes de l'Univers*, pp. 420-421 [chap. XX].

<sup>54</sup> E. HAECKEL, *Les Énigmes de l'Univers*, pp. 288-289 [chap. XIII].

<sup>55</sup> M. PERTY, *Anthropologische Vorträge gehalten im Winter 1862-1863 in der*

de la science, contrairement à ce qui était le cas lorsqu'il occupait, dans l'opinion des savants, «une place distincte dans le grand ensemble du monde», de sorte que «vouloir le traiter selon les procédés habituels de la méthode inductive, vouloir le soumettre aux lois qui régissent les autres faits naturels, c'était presque commettre un acte d'impiété publique et scandaleuse»<sup>56</sup>. Dorénavant accessible à la science, l'homme est aussi et surtout enfin réconcilié avec la matière et avec la nature ambiante à laquelle il est «uni de la façon la plus intime», ce qui tranche heureusement avec la conception antérieure pour laquelle la nature, «qui pourtant a enfanté l'homme», était vue «non point comme une amie, comme une parente, mais bien comme le plus grand obstacle que pût rencontrer l'homme sur le chemin de la vie» et sur celui de l'intelligence, dès lors qu'on considérait la nature parfois comme «une déchéance de l'esprit» et qu'on accablait la matière «des plus grossières invectives»<sup>57</sup>.

### C. Les réactions du monde catholique

Il est à peine besoin de faire remarquer qu'une autre lecture de la théorie darwinienne est possible : au lieu d'y voir une dévalorisation de l'homme, on peut au contraire y percevoir l'homme comme le produit le plus abouti de l'évolution, voire même comme le but ultime de cette évolution. Il est de ce point de vue symptomatique de constater qu'Antoine Augustin Cournot (1801-1877), au moment même où il «abandonne» la dignité géocentrique dans son *Essai sur les fondements de nos connaissances* de 1851, lui substitue, avant même les célèbres travaux de Darwin, une dignité biologique. En effet, Cournot commence par reconnaître, dans le sillage de Laplace, que l'homme a instinctivement tendance à se faire le centre de tout (anthropocentrisme) et à tout rapporter à lui (anthropofinalisme), mais qu'il s'est vu «contraint de sacrifier ce préjugé» et capable de dépasser ce «penchant instinctif» grâce au travail de sa raison<sup>58</sup>. Mais après avoir traditionnellement exposé le démenti infligé par l'héliocentrisme à cette tendance instinctive, Cournot, à la différence de Laplace, évoque aussitôt les découvertes des naturalistes :

---

*Aula zu Bern*, cité dans L. BÜCHNER, *L'Homme selon la science*, p. 14 [«Introduction»].

<sup>56</sup> Publié dans *Anthropological Review*, 1865, n°9, cité dans L. BÜCHNER, *L'Homme selon la science*, p. 14 [«Introduction»].

<sup>57</sup> L. BÜCHNER, *L'Homme selon la science*, pp. 14-15 [«Introduction»].

<sup>58</sup> A. A. COURNOT, *Essai sur les fondements de nos connaissances*, p. 106 [chap. VI, § 89].

La raison et la science ont conduit les naturalistes à des conséquences tout autres. La gradation qu'ils établissent dans la série des espèces animales qui peuplent notre globe, laisse l'homme à la tête de la série, et abaisse d'autant plus les autres espèces qu'elles s'éloignent davantage de la nôtre [...] ; et cependant il est fort clair, pour tous les zoologistes, que cette gradation ne doit pas être mise sur le compte d'un préjugé de position ; qu'un tel ordre n'est pas artificiel, parce qu'il ne présente aucune des incohérences que présenterait inévitablement un ordre artificiel, établi d'après la position accidentelle de l'homme dans la série des êtres. C'est ce que le progrès et les résultats concordants de la zoologie, de l'anatomie comparée, de l'embryogénie, de la paléontologie, ont mis depuis longtemps hors de doute, et ce qui reçoit, chaque jour, des nouvelles découvertes, une nouvelle confirmation<sup>59</sup>.

L'anthropocentrisme cosmique est donc remplacé par un anthropocentrisme biologique, et cette substitution est ressentie comme un progrès, puisque, à la différence de l'anthropocentrisme cosmique qui était le fruit du sentiment, l'anthropocentrisme biologique est, lui, perçu comme le résultat d'investigations scientifiques :

La découverte de l'ordre des affinités naturelles, qui nous donne ainsi, par des inductions rationnelles, la certitude de la prééminence de notre espèce, a été pour nous le résultat d'investigations scientifiques, de travaux méthodiques et persévérants<sup>60</sup>.

\* \* \*

John Fiske défendit, sans doute plus consciemment que Cournot, une position analogue dans son ouvrage *The Destiny of Man*. Loin de rejeter la théorie darwinienne, qu'il considère d'ailleurs comme une «révolution bien plus importante»<sup>61</sup> et «bien plus grande encore»<sup>62</sup> que celle de Copernic, Fiske l'interprète comme manifestant la centralité et la dignité

---

<sup>59</sup> A. A. COURNOT, *Essai sur les fondements de nos connaissances*, pp. 106-107 [chap. VI, § 89].

<sup>60</sup> A. A. COURNOT, *Essai sur les fondements de nos connaissances*, pp. 106-107 [chap. VI, § 89].

<sup>61</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, pp. 9-10 [chap. II].

<sup>62</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, p. 12 [chap. II].

de l'homme, but suprême de la nature, tant et si bien que «l'avenir s'illumine pour nous des radieuses couleurs de l'espoir»<sup>63</sup> :

Je crois qu'il a été pleinement montré que, bien loin de dégrader l'humanité ou de la mettre au niveau du monde animal en général, la doctrine de l'évolution nous montre nettement pour la première fois comment la création et le perfectionnement de l'homme est le but vers lequel le travail de la nature a tendu dès le commencement. Nous pouvons voir maintenant avec clarté que notre nouvelle connaissance décuple l'importance de la vie humaine et fait qu'elle semble plus que jamais le principal objet de la sollicitude divine, l'œuvre achevée de cette énergie créatrice manifestée dans tout l'univers connaissable<sup>64</sup>.

Aux yeux de Fiske, Darwin, c'est donc, d'une certaine manière, la revanche sur Copernic. En effet, l'astronomie moderne nous donne à voir «des sphères géantes de vapeur se condensant en soleils de flamme, se refroidissant en planètes propres à l'entretien de la vie et devenant enfin, comme la lune, froides et rigides dans la mort», avant le moment où les «planètes mortes tomberont dans leur foyer central», «qui fut jadis un soleil», pour que toute cette «masse sans vie» puisse redevenir le «nuage nébuleux» initial et que «l'œuvre de condensation et d'évolution puisse recommencer encore». «Ces événements titanesques», commente-t-il, «doivent sans doute paraître à notre vue bornée comme une série sans fin et sans but de changements cosmiques», qui «ne révèlent aucun plan, aucune tendance ordonnée». En revanche, lorsqu'on considère, «sur la face de notre planète», «le procédé d'évolution dans ses détails les plus élevés et les plus complexes, nous trouvons des indications distinctes d'une tendance ordonnée, sinon d'un plan au sens limité de l'esprit humain», de sorte que la «théorie darwinienne, convenablement comprise, reconstruit autant de données téléologiques qu'elle en détruit.»<sup>65</sup>.

#### **D. Conclusion**

La dénonciation comtienne du caractère scientifiquement néfaste de l'anthropofinalisme chrétien se trouve donc renforcée chez Haeckel, puisque celui-ci parvient à soutenir que cet anthropofinalisme s'est mal-

---

<sup>63</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, pp. 128-129 [chap. XVI].

<sup>64</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, pp. 114-115 [chap. XV]. Cf. également pp. 16-17 [chap. II].

<sup>65</sup> J. FISKE, *La Destinée de l'homme*, pp. 122-123 [chap. XVI].



heureusement manifesté non seulement dans le domaine de l'astronomie, comme l'avait déjà affirmé le Père du positivisme, mais également au niveau de l'étude du monde vivant, et que c'est sur ces deux terrains qu'il a été scientifiquement démenti, par Copernic pour le premier, par Lamarck et Darwin pour le second. L'analogie établie par Haeckel entre Copernic et Darwin permet donc tout à la fois d'accroître la portée de la thèse soutenue précédemment par Comte, mais aussi de la préciser en distinguant les deux domaines d'application de cette même erreur anthropofinaliste : la place de l'homme dans l'univers pour l'un, sa position au sein des êtres vivants pour l'autre. L'«erreur géocentrique» et l'«erreur anthropocentrique» traduisent donc bien les deux facettes d'une même illusion anthropofinaliste, mais appliquée soit au cosmos soit au monde terrestre, et en pratiquant un critère soit spatial soit biologique. Toutefois, interprétée comme renforçant la pertinence et l'extension de la thèse comtienne pour les uns, la théorie évolutive sera tout au contraire perçue par les autres comme apportant un démenti à cette thèse; mieux encore, comme constituant une revanche sur «Copernic».

### 3. LE MARXISME

Le marxisme a-t-il, lui aussi, contribué à structurer l'interprétation traditionnelle de la révolution copernicienne ou, du moins, à la diffuser, ainsi que pourraient le suggérer ses liens privilégiés avec le darwinisme qui, lui-même, a endossé ces deux tâches ? Proposons quelques éléments de réponse.

#### A. Karl Marx

En dépit d'une thèse consacrée, en 1841, à une comparaison entre Démocrite et Épicure, le nom de Copernic ne se rencontre guère dans l'œuvre de Karl Marx (1818-1883), sauf à faire remarquer non seulement une synchronie entre la découverte des lois de l'État et celle du mouvement de la Terre, mais encore un même affranchissement à l'égard de la théologie : tout comme Copernic élaborait sa théorie héliocentrique sans se soucier des textes bibliques prônant le mouvement du Soleil, Machiavel, Spinoza, Rousseau, Hegel et consorts exposèrent les lois naturelles de l'État à partir de la raison et de l'expérience, sans davantage se préoccuper de la théologie<sup>66</sup>.

---

<sup>66</sup> K. MARX, *Œuvres*, vol. 3, p. 219 [l'article de tête du numéro 179 de la *Kölnische Zeitung*].

## B. Friedrich Engels

Chez Friedrich Engels (1820-1895) en revanche, le geste copernicien, appréhendé – dans le sillage de Pierre Joseph Proudhon (1809-1865) plus que dans celui de Montucla ou de Bailly<sup>67</sup> – comme révolutionnaire, se voit attribuer une place de choix dans l'histoire. Signe de l'écroulement de la «dictature spirituelle de l'Église», il marque «le plus grand bouleversement progressiste que l'humanité eût jamais connu». Plus explicitement encore, Engels voit dans la publication du *De Revolutionibus* l'«acte révolutionnaire» par lequel Copernic, «quoique avec timidité, et, pourrait-on dire, seulement sur son lit de mort», osa défier l'autorité ecclésiastique en lui adressant une «lettre de rupture», qui visait à émanciper la science de la tutelle de la théologie<sup>68</sup>. Tout en accordant donc un rôle proprement révolutionnaire au geste copernicien, Engels prend cependant acte que l'astronomie de son époque, en n'accordant à l'histoire de la nature qu'un déploiement dans l'espace, continuait à faire sienne l'immuabilité absolue de la nature, alors que l'histoire de l'humanité se déroule, elle, dans le temps. Cette conception invariable, «ossifiée», de la nature témoigne pour Engels qu'à cette époque, l'émancipation copernicienne n'est pas encore complète ; que «la science de la nature, si révolutionnaire dans ses débuts, se trouvait soudain devant une nature absolument conservatrice»<sup>69</sup> et que «la science était encore prise profondément dans la théologie», puisque «partout elle cherche et trouve comme principe dernier une impulsion de l'extérieur, qui n'est pas explicable à partir de la nature elle-même»<sup>70</sup>. Aussi c'est à Emmanuel Kant (1724-1804), pour l'astronomie, à Georges Cuvier (1769-1832) et à Charles Lyell (1797-1875), pour la géologie, et enfin à Darwin et à Lamarck, pour les sciences de la vie, qu'il revient de nous avoir com-

---

<sup>67</sup> Dans la première partie de cette étude, nous avons noté que la perception du geste copernicien comme acte révolutionnaire était acquise, dès le XVIII<sup>e</sup> siècle, avec Montucla et Bailly. Pour le courant marxiste, c'est plus vraisemblablement Proudhon qui constitue l'une de ses références littéraires en la matière (P.-J. PROUDHON, *Qu'est-ce que la propriété ?*, p. 20 [chap. I]), étant donné que Marx n'a pas manqué de commenter, d'un point de vue linguistique, cette page du célèbre économiste français (cf. K. MARX, *Œuvres*, vol. 3, p. 453 [*La sainte famille*, chap. IV]).

<sup>68</sup> Fr. ENGELS, *Dialectique de la nature*, pp. 30-31 et pp. 33-34 [introduction]. Comparez ce texte avec la version qui figure dans ses notes et fragments : cf. Fr. ENGELS, *Dialectique de la nature*, p. 194.

<sup>69</sup> Fr. ENGELS, *Dialectique de la nature*, pp. 32-33 [«Introduction»].

<sup>70</sup> Fr. ENGELS, *Dialectique de la nature*, pp. 33-34 [«Introduction»].

plètement libérés de ce reste d'archaïsme. Si Copernic est donc – assez traditionnellement – crédité d'avoir opéré une première émancipation de la science, ce sont davantage les figures de Kant<sup>71</sup> et de Darwin<sup>72</sup> qui témoignent au mieux de la spécificité du message marxiste, en établissant que la nature est, elle aussi, dialectique.

Si l'on trouve finalement très peu d'éléments caractéristiques de l'interprétation traditionnelle dans les écrits d'Engels, il est néanmoins une thématique constitutive de cette interprétation qui se retrouve chez lui, mais assumée d'une manière tout à fait originale : la critique de l'anthropofinalisme. Dans ses notes et fragments en effet, Engels, en lieu et place des critiques acerbes et condescendantes auxquelles nous sommes dorénavant habitués, reconnaît l'anthropofinalisme comme étant assurément une erreur, mais une erreur nécessaire. Ce texte mérite d'être cité et même médité :

Le point de vue *géocentrique* en astronomie est borné, et il a été éliminé à juste titre. Mais, à mesure que les recherches progressent, il reprend de plus en plus ses droits. Le soleil, etc., *servent* à la terre (HEGEL : *Philosophie de la nature*, p. 155). (Tout le gros soleil n'est là qu'à cause des petites planètes.) Rien d'autre n'est possible pour nous qu'une physique, une chimie, une biologie, une météorologie, etc., *géocentriques*, et on ne leur enlève rien en disant que tout cela n'est valable que pour la terre, et par suite n'est que relatif. Si l'on prend cela au sérieux et que l'on exige une science qui n'ait pas de centre, on arrête le mouvement de *toute* science ; pour nous [il suffit] de savoir, que dans des circonstances semblables [il se passe] partout la même chose [...] <sup>73</sup>.

### C. Conclusion

Si l'on retrouve donc, dans le courant marxiste – nous avons passé sous silence quelques occurrences inintéressantes présentes chez Vladimir Ilitch Lénine (1870-1924) –, l'affirmation habituelle selon laquelle la révolution copernicienne a marqué l'affranchissement de la science et de la philosophie à l'égard de la théologie, ce courant ne semble ni avoir marqué de son empreinte l'interprétation traditionnelle, ni avoir été un de ses canaux de diffusion privilégiés.

---

<sup>71</sup> Fr. ENGELS, *Anti-Dühring*, pp. 87-88 [chap. VI].

<sup>72</sup> Fr. ENGELS, *Anti-Dühring*, p. 52 [chap. I].

<sup>73</sup> Fr. ENGELS, *Dialectique de la nature*, p. 242 [notes et fragments].

#### 4. LE FREUDISME

En 1917, alors qu'il a déjà acquis une réputation certaine, Freud, qui n'aurait pas hésité à mentionner les ouvrages de Darwin et de Copernic parmi les dix livres les plus importants de la connaissance scientifique<sup>74</sup>, s'inscrit lui-même, consciemment,<sup>75</sup> mais silencieusement, dans le sillage ouvert depuis un demi-siècle par Haeckel :

Après cette introduction, je voudrais exposer que le narcissisme universel, l'amour-propre de l'humanité, a subi jusqu'à présent trois graves vexations de la part de la recherche scientifique.

L'homme croyait tout d'abord, aux débuts de sa recherche, que sa résidence, la Terre, se trouvait immobile au centre de l'Univers, tandis que Soleil, Lune et planètes se mouvaient autour de la Terre sur des orbites circulaires. Ce faisant, il suivait de façon naïve l'impression de ses perceptions sensorielles [...]. D'ailleurs la position centrale de la Terre était pour lui le garant du rôle dominant qu'elle jouait dans l'Univers, et semblait bien s'accorder avec son penchant à se sentir le maître du monde.

La destruction de cette illusion narcissique se rattache pour nous au nom et à l'œuvre de Nic. Copernic au XVI<sup>e</sup> siècle. [...]. Mais lorsque [cette grande découverte] fut l'objet d'une reconnaissance universelle, l'amour-propre des hommes avait connu sa première vexation, la vexation cosmologique<sup>76</sup>.

Sous le couvert de cette trop célèbre parabole, Freud situe donc son apport dans l'histoire de l'humanité et se réserve une place pour la postérité. Il est vrai que se situer, à parts égales, dans le prolongement de Copernic et de Darwin pouvait paraître relever du narcissisme. Ayant lu ce texte, le psychiatre Karl Abraham (1877-1925), disciple inconditionnel du Maître, se risqua à une allusion dans sa correspondance avec Freud en

---

<sup>74</sup> Cf. S. FREUD, *Réponse à une enquête : «De la lecture et des bons livres»*.

<sup>75</sup> Mettant en parallèle les textes de Haeckel et de Freud, P.-L. Assoun donne à lire l'écho manifeste des textes haeckéliens chez le Père de la psychanalyse, ce qui n'empêche pas, évidemment, des accentuations différentes (cf. P.-L. ASSOUN, *Introduction à l'épistémologie freudienne*, respectivement pp. 198-199 et pp. 212-213).

<sup>76</sup> S. FREUD, *Une difficulté de la psychanalyse*, pp. 46-47.

lui écrivant: «... votre collègue Copernic...»<sup>77</sup>. Dans sa réponse, Freud, qui avait parfaitement perçu la pointe d'ironie, reconnu que telle était effectivement l'impression que pouvait susciter l'énumération de son nom à côté de celui de Copernic et de Darwin, sans pour autant renoncer à l'y inscrire<sup>78</sup>.

\* \* \*

Ce propos d'*Une difficulté de la psychanalyse* passa d'autant moins inaperçu qu'il fut réitéré, la même année, mais plus brièvement, dans les *Leçons d'introduction à la psychanalyse*<sup>79</sup>. Ce parallélisme avec Copernic et Darwin ayant notamment pour thème la résistance au savoir, c'est assez naturellement que Freud, près de dix ans plus tard, en 1925, renouvelle son propos dans un écrit sur *Les résistances contre la psychanalyse*<sup>80</sup>.

Se trouve ainsi définitivement institué ce lignage «Copernic – Darwin – Freud» qui, appelé à connaître le plus grand succès – qu'il nous suffise ici de rappeler qu'il a été repris et commenté par le philosophe Paul Ricœur<sup>81</sup>, le psychanalyste Jacques Lacan<sup>82</sup> et l'historien des sciences Georges Canguilhem<sup>83</sup> –, est censé apprendre à l'homme qu'il n'est ni le seigneur du Cosmos, ni le seigneur des vivants, ni même le seigneur de sa Psyché ou, pour le dire autrement, qu'il a désormais perdu ces trois illusions réconfortantes que sont celle de coïncidence avec le centre du monde, celle de filiation généalogique singulière, et enfin celle d'un accès à la totale conscience de soi.

---

<sup>77</sup> S. FREUD & K. ABRAHAM, *Correspondance*, p. 253 [lettre à S. Freud du 18 mars 1917]. (Nous soulignons).

<sup>78</sup> S. FREUD & K. ABRAHAM, *Correspondance*, p. 254 [lettre à K. Abraham du 25 mars 1917].

<sup>79</sup> S. FREUD, *Leçons d'introduction à la psychanalyse*, p. 295 [18<sup>e</sup> leçon].

<sup>80</sup> S. FREUD, *Les résistances contre la psychanalyse*, pp. 134-135.

<sup>81</sup> P. RICŒUR, *La psychanalyse et le mouvement de la culture contemporaine*, pp. 152-153.

<sup>82</sup> J. LACAN, *Subversion du sujet et dialectique du désir dans l'inconscient freudien*, pp. 155-156, et surtout J. LACAN, *Radiophonie*, pp. 420-431.

<sup>83</sup> G. CANGUILHEM, *Sur l'histoire des sciences de la vie depuis Darwin*, p. 101, à compléter par G. CANGUILHEM, *L'homme de Vésale dans le monde de Copernic*.

## 5. UNE INTERPRÉTATION UNIVERSELLEMENT RÉPANDUE

Durant cette même période qui voit œuvrer Comte, Haeckel, le marxisme et Freud, l'interprétation traditionnelle se rencontre également en marge de ces courants particuliers. Il ne saurait être ici question de procéder à un relevé inutilement exhaustif. Il nous suffira au contraire de nous limiter à quelques exemples issus d'horizons divers pour établir la prégnance de cette interprétation.

### A. Chez les philosophes

Du côté des philosophes ne ressortissant pas aux mouvements que nous avons précédemment étudiés, on ne saurait s'abstenir d'évoquer ce passage de *La généalogie de la morale* (1887), dans lequel Friedrich Nietzsche (1844-1900), pour le dire rapidement<sup>84</sup>, souligne que «la défaite de l'astronomie théologique» n'a pas été «une défaite de l'idéal ascétique», «du fait que depuis cette défaite l'existence [de l'homme] apparaît encore plus quelconque, plus séparée, plus démunie dans l'ordre *visible* des choses», avant de poursuivre:

Sa tendance à se rapetisser, sa *volonté* de se rapetisser n'a-t-elle pas fait de constants progrès depuis Copernic? Hélas! c'en est fait de sa croyance en sa propre dignité, en sa valeur unique et irremplaçable dans l'échelle des êtres [...]. Depuis Copernic, l'homme semble avoir été mis sur une pente, – il s'éloigne de plus en plus vite du centre – pour aller où? au néant? au “sentiment *poignant* de son néant”?<sup>85</sup>.

Oui, pour Nietzsche aussi et avec le point de vue qui est le sien, Copernic est bien cette figure tutélaire du rapetissement croissant et de plus en plus rapide de l'homme.

### B. Chez les historiens de l'astronomie

Ainsi, en 1865, le mathématicien français Joseph Bertrand (1820-1900), membre de l'Académie française et secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, publie *Les Fondateurs de l'astronomie moderne*, ouvrage consacré à Copernic, Tycho Brahé, Johannes Kepler, Galilée et Newton. Après avoir rappelé qu'avec la révolution copernicienne, l'im-

---

<sup>84</sup> Pour une étude détaillée, cf. H. BLUMENBERG, *The Genesis of the Copernican World*, pp. 91-108 [partie I, chap. 7].

<sup>85</sup> FR. NIETZSCHE, *Œuvres philosophiques complètes*, vol. 7, p. 341 [*La généalogie de la morale*, § 25].

mobilisation du Soleil obligeait d'admettre la mise en mouvement de la Terre autour de lui, il commente :

Notre globe perd ainsi son rôle exceptionnel dans l'univers ; il cesse d'être le centre et la fin dernière de la création ; quelque différence que la vanité humaine veuille établir entre la terre et les autres planètes, on n'aperçoit plus aucun caractère particulier qui la distingue. Copernic nous les montre toutes semblables par la forme, comparables par les dimensions, et circulant, soumises aux mêmes lois, autour du même foyer de chaleur et de lumière, qui luit également pour elles toutes, leur envoie les mêmes clartés, les échauffe des mêmes rayons, et semble les tenir dans la même dépendance<sup>86</sup>.

En dépit de la «vanité humaine», cette perte de notre «rôle exceptionnel» dans l'univers se marque, ce texte l'énonce clairement, d'une part par l'assimilation de la Terre aux autres planètes, et d'autre part par l'égalité de traitement que le Soleil réserve désormais à toutes les planètes, puisqu'il «luit également pour elles toutes» et plus, de manière privilégiée, pour la Terre<sup>87</sup>. Cette perte de notre centralité terrestre ne se limite d'ailleurs pas à celle d'une position privilégiée de notre habitat, elle marque aussi, beaucoup plus fondamentalement, la fin de notre «rôle exceptionnel» dans l'univers, fin qui est telle que l'homme ne peut plus se concevoir comme «le centre et la fin dernière de la création». On le voit : pour cet auteur aussi, tout se passe comme si la dignité de l'homme au regard de Dieu était tributaire de la centralité de son habitat, de sorte que le désaveu de celle-ci signe inmanquablement l'abandon de celle-là.

\* \* \*

Dans son *Histoire de l'astronomie depuis ses origines jusqu'à nos jours* (1873), le polygraphe français Ferdinand Hofer (1811-1878) partage naturellement l'idée selon laquelle la centralité antique de la Terre représentait une «place d'honneur», tout comme son immobilité lui permettait d'assister «comme un chef» au défilé des corps célestes. Mieux, comme Flammarion le soutiendra également, il conçoit ce géocentrisme anthropocentrique comme un acte volontaire, que, pour sa part, il suppose

---

<sup>86</sup> J. BERTRAND, *Les Fondateurs de l'astronomie moderne*, p. 27 [«Copernic et ses travaux»].

<sup>87</sup> Allusion à la thèse anthropofinaliste, notamment assumée par Fénelon, selon laquelle le Soleil est spécifiquement destiné à éclairer la Terre.

avoir été mis en œuvre comme pour nous «dédommager» de la petitesse de notre planète dans l'univers. En effet, après avoir rappelé que, à un moment donné de son histoire, l'esprit humain a conçu que la Terre se trouve au centre d'une sphère creuse dont la moitié supérieure est égale à la moitié inférieure et que ces deux hémisphères sont séparés l'un de l'autre par l'horizon, il commente:

Mais que devint alors la Terre, qu'on avait d'abord imaginée si grande ? Elle fut réduite, par une conception hardie, à la valeur d'un simple point. Mais en même temps, comme pour la dédommager de son amoindrissement, on lui assignait la place d'honneur, le *centre* de la sphère du monde. Elle devait, de plus, demeurer *immobile*, comme un chef qui ferait défiler devant lui son armée, – l'armée des corps célestes<sup>88</sup>.

Évidemment, cette conception illusoire était néfaste et pour atteindre la vérité, «il fallut détruire bien des illusions qui toutes tenaient à ce que, par une sorte d'égoïsme cosmique, notre Terre était prise pour le centre du monde»<sup>89</sup>. Heureusement, tout est rentré aujourd'hui dans l'ordre dès lors que, comme le dit si bien Flammarion cité en conclusion de ce livre, «le ciel même semble solliciter l'homme à ne plus se croire l'alpha et l'oméga de la création»<sup>90</sup>.

\* \* \*

Par son drame personnel, Flammarion nous a permis d'entrevoir, sur un cas plutôt isolé il est vrai, l'impact de la thèse comtienne. Mais l'illustre écrivain scientifique doit également retenir notre intérêt en tant que vulgarisateur de l'interprétation traditionnelle de la révolution copernicienne, et ce d'autant plus que son *Astronomie populaire*, publiée en 1880, connut une diffusion exceptionnelle. En effet, «adopté par le ministre de l'instruction publique pour les bibliothèques populaires»<sup>91</sup>, cet ouvrage fut également honoré par le Prix Montyron de l'Académie

---

<sup>88</sup> F. HOEFER, *Histoire de l'astronomie depuis ses origines jusqu'à nos jours*, p. 12 [livre I, chap. II].

<sup>89</sup> F. HOEFER, *Histoire de l'astronomie depuis ses origines jusqu'à nos jours*, p. 299 [livre V, chap. I].

<sup>90</sup> F. HOEFER, *Histoire de l'astronomie depuis ses origines jusqu'à nos jours*, p. 624 [livre V, chap. XII].

<sup>91</sup> C. FLAMMARION, *Astronomie populaire*, page de titre.



française. Or, sans surprise, Flammarion y laisse transparaître deux particularités de l'interprétation traditionnelle. Son bref commentaire d'une illustration issue de la troisième édition (1617) du maître-ouvrage de Copernic montre en effet que, pour lui, le géocentrisme a bien été conçu par les Anciens comme un anthropocentrisme (un «trône»), mais de manière tout à fait non fondée, aussi la Terre a-t-elle été justement «chassée» de ce trône «usurpé» :

On voit sur la première page du livre de Copernic une petite figure assez curieuse : une balance pèse le Ciel et la Terre, et c'est le Ciel qui l'emporte; la Terre est pour toujours chassée d'un trône usurpé<sup>92</sup>.

Dès lors que, pour Flammarion, la position de la Terre dans le géocentrisme était celle d'un trône, il est évident que les Anciens «voulaient absolument» conserver cette place, notamment pour des motifs religieux (être placé «au centre de la création»), et que c'est à cause de cette volonté, en contradiction avec la réalité, qu'ils n'ont pu «arriver à une grande précision»<sup>93</sup>.

Ces deux phrases anodines de l'*Astronomie populaire* véhiculent donc bien des éléments de l'interprétation traditionnelle (le géocentrisme comme un anthropocentrisme volontaire et à motivation religieuse, mais indu, dont nous avons été heureusement libéré par Copernic) et, bien sûr, du positivisme (la religion en tant qu'obstacle au développement scientifique).

\* \* \*

Enfin, même dans *L'Évolution de l'astronomie chez les Grecs* publiée en 1899 par le R. P. Julien Thirion (1852-1918), historien des sciences belge et membre actif de la très catholique Société scientifique de Bruxelles, la place de la Terre dans le géocentrisme est qualifiée de «place d'honneur»<sup>94</sup>. Voilà un dernier exemple qui témoigne bien que le présupposé selon lequel le géocentrisme est un anthropocentrisme est commun à tous les auteurs, quelles que soient leurs convictions philosophiques et

---

<sup>92</sup> C. FLAMMARION, *Astronomie populaire*, p. 423 [livre IV, chap. I].

<sup>93</sup> C. FLAMMARION, *Astronomie populaire*, pp. 406-407 [livre IV, chap. I].

<sup>94</sup> J. THIRION, *L'Évolution de l'astronomie chez les Grecs*, p. 169 [chap. VIII].

religieuses : que ce soit pour le fustiger ou pour l'accepter, auteurs anticléricaux et chrétiens se rencontrent dans cette commune identification.

### Conclusion

Sous le chef d'Auguste Comte, d'Ernst Haeckel et de Sigmund Freud, l'interprétation traditionnelle de la révolution copernicienne a donc reçu une structuration particulière, dont il faut bien noter, dans les trois cas, le caractère idéologique. Opérée entre 1835 et 1925, cette structuration est donc loin d'être fortuite ou anodine. Dans la troisième et dernière partie de cet article, il nous restera à étudier l'époque contemporaine, caractérisée par une accalmie de la charge idéologique et une permanence générale du canevas de l'interprétation traditionnelle, malgré l'apparition d'un certain nombre de contestations érudites. Nous pourrions alors conclure en dressant, dans le détail, la liste raisonnée de toutes les affirmations constitutives de cette interprétation en vue de les soumettre à vérification.

### BIBLIOGRAPHIE

#### *Littérature primaire*

- BERTRAND (Joseph), *Les fondateurs de l'astronomie moderne: Copernic, Tycho Brahé, Képler, Galilée, Newton*. – 6<sup>e</sup> édition. – Paris: J. Hetzel et C<sup>ie</sup>, [1865]. – XVI, 386 p. – (Bibliothèque d'éducation et de récréation).
- BOITEUX (Jules), *Lettres à un matérialiste sur la pluralité des mondes habités et les questions qui s'y rattachent*. – 3<sup>e</sup> édition revue et améliorée. – Paris: E. Plon, Nourrit et C<sup>ie</sup> imprimeurs-éditeurs, 1898. – 610 p.
- BÜCHNER (Louis), *L'homme selon la science: son passé, son présent, son avenir ou d'où venons-nous? Qui sommes-nous? Où allons-nous? Exposé très simple suivi d'un grand nombre d'éclaircissements et remarques scientifiques* / traduit de l'allemand par Charles LETOURNEAU. – 3<sup>e</sup> édition revue et augmentée. – Paris: C. Reinwald et C<sup>ie</sup>, 1878. – 440 p.
- CANGUILHEM (Georges), *L'homme de Vésale dans le monde de Copernic: 1543*, dans G. CANGUILHEM, *Études d'histoire et de philosophie des sciences*. – 5<sup>e</sup> édition augmentée; second tirage. – Paris: Librairie philosophique J. Vrin, 1989. – pp. 27-35. – (Problèmes et controverses).
- , *Sur l'histoire des sciences de la vie depuis Darwin*, dans G. CANGUILHEM, *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie: nouvelles études d'histoire et de philosophie des sciences*. – 2<sup>e</sup> édition revue et corrigée; 3<sup>e</sup> tirage corrigé. – Paris: Librairie philosophique J. Vrin, 1993. – pp. 101-119. – (Problèmes et controverses).

- CATTANEO (Giacomo), *Giovanni Lamarck e Carlo Darwin*, in *Rivista di filosofia scientifica*, vol. 5 (2<sup>e</sup> série, vol. 1), 1886, n<sup>o</sup>2, pp. 66-96.
- COMTE (Auguste), *Catéchisme positiviste, ou sommaire exposition de la religion universelle, en onze entretiens systématiques entre une Femme et un Prêtre de l'Humanité*. – Paris: Chez l'Auteur et chez Carillan-Goeury et Vor Dalmont, 1852. – xli, 388 p.
- , *Cours de philosophie positive*. – Tome 2: *La philosophie astronomique et la philosophie de la physique*. – Paris: Bachelier imprimeur-libraire, 1835. – 724 p.
- , *Cours de philosophie positive*. – Tome 4: *La partie dogmatique de la philosophie sociale*. – Paris: Bachelier imprimeur-libraire, 1839. – xi, 736 p.
- , *Discours sur l'esprit positif*. – Paris: Carilian-Goeury et Vor Dalmont éditeurs, 1844. – 108p.
- , *Traité philosophique d'astronomie populaire, ou exposition systématique de toutes les notions de philosophie astronomique, soit scientifiques, soit logiques, qui doivent devenir universellement familières*. – Paris: Carilian-Goeury et Vor Dalmont éditeurs, 1844. – x, 486 p.
- COPERNIC (Nicolas), *Des révolutions des orbés célestes* / traduction, avec introduction et notes par Alexandre KOYRÉ. – Nouveau tirage / errata de Edward ROSEN. – Paris: Librairie scientifique et technique A. Blanchard, 1970. – viii, 154 p.
- COURNOT (Antoine Augustin), *Essai sur les fondements de nos connaissances et sur les caractères de la critique philosophique* / édité par Jean-Claude PARIENTE. – Paris: Librairie philosophique J. Vrin, 1975. – x, 550 p. – (Bibliothèque des textes philosophiques: Œuvres complètes de A. A. Cournot; 2).
- DALLEMAGNE (Jules), *Dégénérés et déséquilibrés*. – Bruxelles: H. Lamertin libraire-éditeur, 1894. – ix, 658 p.
- , *Principes de sociologie*. – Bruxelles: Gustave Mayolez; Paris: Félix Alcan, 1886. – 118 p.
- DU BOIS-REYMOND (Emil), *Darwin und Copernicus: Ein Nachruf*, dans E. DU BOIS-REYMOND, *Vorträge über Philosophie und Gesellschaft* / Eingeleitet und mit erklärenden Anmerkungen herausgegeben von Siegfried WOLLGAST. – Hamburg: Felix Meiner Verlag, 1974. – pp. 205-208. – (Philosophische Bibliothek; 287).
- ENGELS (Friedrich), *Anti-Dühring (M. E. Dühring bouleverse la science)* / traduction d'Émile BOTTIGELLI. – 3<sup>e</sup> édition revue. – Paris: Éditions sociales, 1971. – 501 p.
- , *Dialectique de la nature* / traduit de l'allemand par Émile BOTTIGELLI. – Paris: Éditions sociales, 1975. – 364 p. – (Œuvres complètes de Friedrich Engels).
- ERRERA (Léo), *Une leçon élémentaire sur le darwinisme* / 3<sup>e</sup> édition posthume, dans L. ERRERA, *Recueil d'œuvres de Léo Errera: Botanique générale (II)*.

- Bruxelles: H. Lamertin libraire-éditeur; Berlin: R. Friedländer & Sohn; Londres: Williams & Norgate, 1909. – pp. 163-269.
- , *Recueil d'œuvres de Léo Errera: Mélanges, vers et prose*. – Bruxelles: H. Lamertin libraire-éditeur; Berlin: R. Friedländer & Sohn; Londres: Williams & Norgate, 1908. – xiv, 222 p.
- FÉLIX (Célestin Joseph), *Le progrès par le christianisme: conférences de Notre-Dame de Paris (année 1863)*. – Paris: Librairie d'Adrien Le Clere et C<sup>ie</sup>, 1863. – 316 p.
- FISKE (John), *La destinée de l'homme* / traduction et préface de Charles GROLLEAU. – Paris: Charles Carrington libraire-éditeur, 1904. – xx, 132 p.
- FLAMMARION (Camille), *Astronomie populaire: description générale du ciel*. – Paris: C. Marpon et E. Flammarion éditeurs, 1881. – 839 p.
- , *La pluralité des mondes habités: étude où l'on expose les conditions d'habitabilité des terres célestes discutées au point de vue de l'astronomie, de la physiologie et de la philosophie naturelle*. – 9<sup>e</sup> édition. – Paris: Didier et C<sup>ie</sup> libraires-éditeurs, 1866. – viii, 459p.
- , *Le Monde avant la création de l'homme: Origines de la Terre. Origines de la vie. Origines de l'humanité*. – Paris: C. Marpon et E. Flammarion éditeurs, 1886. – 847 p.
- , *Mémoires biographiques et philosophiques d'un astronome*. – Paris: Ernest Flammarion éditeur, 1911. – 556 p.
- FREUD (Sigmund), *Leçons d'introduction à la psychanalyse* / traduites par André BOURGUIGNON, Jean-Gilbert DELARBRE, Daniel HARTMANN et François ROBERT, dans S. FREUD, *Œuvres complètes: Psychanalyse*. – Vol. XIV: 1915-1917 / directeurs de la publication: André BOURGUIGNON et Pierre COTET; directeur scientifique: Jean LAPLANCHE. – Paris: Presses universitaires de France, 2000. – pp. 1-480.
- , *Les résistances contre la psychanalyse* / traduction de Janine ALTOUNIAN, Pierre COTET, Michel HANUS et Marianne STRAUSS, dans S. FREUD, *Œuvres complètes: Psychanalyse*. – Vol. XVII: 1923-1925 / directeurs de la publication: André BOURGUIGNON et Pierre COTET; directeur scientifique: Jean LAPLANCHE. – Paris: Presses universitaires de France, 1992. – pp. 125-135.
- , *Réponse à une enquête: «De la lecture et des bons livres»* / traduit par Pierre COTET, dans S. FREUD, *Œuvres complètes: Psychanalyse*. – Vol. VIII: 1906-1908 / directeurs de la publication: André BOURGUIGNON et Pierre COTET; directeur scientifique: Jean LAPLANCHE. – Paris: Presses universitaires de France, 2007. – pp. 33-37.
- , *Une difficulté de la psychanalyse* / traduction de Janine ALTOUNIAN, André BOURGUIGNON, Pierre COTET et Alain RAUZY, dans S. FREUD, *Œuvres complètes: Psychanalyse*. – Vol. XV: 1916-1920 / directeurs de la publication: André BOURGUIGNON et Pierre COTET; directeur scientifique: Jean LAPLANCHE. – Paris: Presses universitaires de France, 1996. – pp. 41-51.

- FREUD (Sigmund) – ABRAHAM (Karl), *Correspondance (1907-1926)* / réunie par les soins d'Hilda C. ABRAHAM et d'Ernst L. FREUD; traduit de l'allemand par Fernand CAMBON et Jean-Pierre GROSSEIN. – [Paris]: Éditions Gallimard, 1969. – 410 p. – (Connaissance de l'inconscient).
- HAECKEL (Ernest), *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles: conférences scientifiques sur la doctrine de l'évolution en général et celle de Darwin, Hoethe et Lamarck en particulier* / traduites de l'allemand par Ch. LETOURNEAU et revues sur la 7<sup>e</sup> édition allemande. – Paris: Alfred Costes éditeur, 1922. – x, 601 p.
- , *Le Monisme: profession de foi d'un naturaliste* / traduction de G. VACHER DE LAPOUGE. – Paris: Schleicher frères & C<sup>ie</sup> éditeurs, [s. d.]. – 76 p.
- , *Les énigmes de l'Univers* / [traduit de l'allemand par Camille Bos]. – Paris: Schleicher frères & C<sup>ie</sup> éditeurs, [1903]. – iv, 460 p.
- HOEFER (Ferdinand), *Histoire de l'astronomie depuis ses origines jusqu'à nos jours*. – Paris: Librairie Hachette et C<sup>ie</sup>, 1873. – 631 p. – (Histoire universelle).
- LACAN (Jacques), *Radiophonie: réponses à sept questions posées par M. Robert Georgin pour la radiodiffusion belge (1970)*, dans J. LACAN, *Autres écrits*. – Paris: Éditions du Seuil, 2001. – pp. 403-447. – (Le champ freudien).
- , *Subversion du sujet et dialectique du désir dans l'inconscient freudien*, dans J. LACAN, *Écrits II*. – Paris: Éditions du Seuil, 1971. – pp. 151-191. – (Points sciences humaines).
- LAPLACE (Pierre-Simon), *Exposition du système du monde*. – Tome 2. – À Paris: De l'imprimerie du Cercle-Social, An IV [1795-1796]. – 312 p.
- , *Précis de l'histoire de l'astronomie*. – Paris: M<sup>me</sup> V<sup>e</sup> Courcier libraire pour les sciences, 1821. – 160 p.
- NIETZSCHE (Friedrich), *Œuvres philosophiques complètes*. – Vol. 7: *Par-delà bien et mal. La Généalogie de la morale* / introduction générale par Gilles DELEUZE et Michel FOUCAULT; textes et variantes établies par Giorgio COLLI et Mazzino MONTINARI; traduit de l'allemand par Cornélius HEIM, Isabelle HILDENBRAND et Jean GRATIEN. – [Paris]: Éditions Gallimard, 1971. – 405 p.
- ORTOLAN (Théophile), *Études sur la pluralité des mondes habités et le dogme de l'Incarnation*. – Vol. 1: *L'épanouissement de la vie organique à travers les plaines de l'infini*. – 3<sup>e</sup> édition. – Paris: Librairie Bloud et Barral, 1900. – 64 p. – (Science et religion: Études pour le temps présent; 7).
- , *Études sur la pluralité des mondes habités et le dogme de l'Incarnation*. – Vol. 3: *Les humanités astrales et l'incarnation de Dieu sur la Terre*. – 3<sup>e</sup> édition. – Paris: Librairie Bloud et Barral, 1900. – 62 p. – (Science et religion: Études pour le temps présent; 9).
- PERTY (Maximilian), *Anthropologische Vorträge gehalten im Winter 1862-1863 in der Aula zu Bern*. – Leipzig; Heidelberg: C. F. Winter, 1863. – iv, 321 p.

POINCARÉ (Henri), *La valeur de la science* / préface de Jules VUILLEMIN. – [Paris]: Flammarion, [1990]. – 190 p. – (Champs; 230).

RICŒUR (Paul), *La psychanalyse et le mouvement de la culture contemporaine*, dans P. RICŒUR, *Le conflit des interprétations: essais d'herméneutique*. – Paris: Éditions du Seuil, 1969. – pp. 122-158. – (L'ordre philosophique).

TARDE (Gabriel), *La logique sociale*. – Paris: Félix Alcan éditeur, 1895. – xiv, 464 p. – (Bibliothèque de philosophie contemporaine).

THIRION (Julien), *L'évolution de l'astronomie chez les Grecs*. – Bruxelles: Louis Lagaert librairie scientifique, [c. 1899-1901]. – 286 p.

TROUËSSART (Joseph-Louis), *Galilée: sa mission scientifique, sa vie et son procès* / conférences faites à Angoulême en mars 1865. – Poitiers: Imprimerie de N. Bernard, 1865. – 147 p.

### **Littérature secondaire**

ARNAUD (Pierre), *Copernic, précurseur du positivisme*, dans *L'audience de la théorie héliocentrique: Copernic et le développement des sciences exactes et sciences humaines. Conférences des symposia, Torun, 1973* / avant-propos de Bogdan SUCHODOLSKI. – Wrocław; Warszawa; Kraków; Gdansk: Zakład Narodowy Imienia Ossolinskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, 1975. – pp. 231-235. – (Studia copernicana; 14. Colloquia copernicana; 4).

ASSOUN (Paul Laurent), *Freud, Copernic et Darwin*, in *Ornicar: Revue du champ freudien*, 1981, n<sup>o</sup>22-23, pp. 33-56.

—, *Introduction à l'épistémologie freudienne*. – Paris: Éditions Payot, 1981. – 223 p. – (Science de l'homme).

BLUMENBERG (Hans), *The Genesis of the Copernican World* / translated by Robert M. WALLACE. – Second printing. – Cambridge (Mass.); London: The Massachusetts Institute of Technology Press, 2000. – XLVIII, 772 p. – (Studies in contemporary German social thought).

BRAGUE (Rémi), *Le géocentrisme comme humiliation de l'homme*, dans R. BRAGUE, *Au moyen du Moyen âge: philosophies médiévales en chrétienté, judaïsme et islam*. – Nouvelle édition revue et corrigée. – Paris: Flammarion, 2008. – pp. 362-396. – (Champs; 856. Essais).

COHEN (I. Bernard), *Revolution in science*. – Cambridge (Mass.); London: The Belknap Press of Harvard University Press, 1985. – xx, 711 p.

STOFFEL (Jean-François), *Cosmologie versus idolâtrie: l'exemple de la désacralisation du Soleil*, dans *L'idole dans l'imaginaire occidental* / études réunies et présentées par Ralph DEKONINCK et Myriam WATTHÉE-DELMOTTE. – Paris: L'Harmattan, 2005. – pp. 195-216. – (Structures et pouvoirs des imaginaires).

—, *La révolution copernicienne et la place de l'Homme dans l'Univers: étude programmatique*, in *Revue philosophique de Louvain*, vol. 96, 1998, n<sup>o</sup>1, pp. 7-50.

—, *La révolution copernicienne responsable du «désenchantement du monde»? L'exemple des analogies solaires*, in *Revue belge de philologie et d'histoire*, vol. 80, 2002, n°4, pp. 1189-1224.

VANPAEMEL (Geert H. W.), *Van Copernicus tot Darwin: Historische (re) constructie van wetenschappelijke revoluties*, dans *Copernic, Galilée et la Belgique: Leur réception et leurs historiens / Copernicus en Galilei in de wetenschapsgeschiedenis van België. Actes de la journée d'études / Akten van de studiedag (8/2/1994)* / éditeur Carmélia OPSOMER. – Bruxelles: Palais des Académies, 1995. – pp. 63-78.