



**HAL**  
open science

# La mathématique fait-elle exception à la loi historique des trois états? Sur la réception brentanienne de la philosophie d'Auguste Comte

Vincent Gérard

► **To cite this version:**

Vincent Gérard. La mathématique fait-elle exception à la loi historique des trois états? Sur la réception brentanienne de la philosophie d'Auguste Comte. Cahiers Philosophiques de Strasbourg, 2014, La réception germanique d'Auguste Comte, 35, pp.129-152. 10.4000/cps.1038 . hal-02561740

**HAL Id: hal-02561740**

**<https://hal.science/hal-02561740>**

Submitted on 4 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# La mathématique fait-elle exception à la loi historique des trois états? Sur la réception brentanienne de la philosophie d'Auguste Comte

Vincent Gérard

Puisqu'il sera question de philosophie positive, commençons par rappeler quelques faits<sup>1</sup>. En 1868, Brentano découvre la philosophie positive d'Auguste Comte dans la traduction française de la monographie de John Stuart Mill, *Auguste Comte et le positivisme*<sup>2</sup>. Il rédige alors un texte sur Auguste Comte et la philosophie positive<sup>3</sup>, qui fournira la matière de son cours «Auguste Comte und der Positivismus im heutigen Frankreich», tenu à Würzburg au semestre d'été 1869, et dont il tirera

- 1 On pourra retrouver ces faits, et d'autres encore, dans les études consacrées à Comte et Brentano: D.MÜNCH, «Brentano and Comte», *Grazer philosophische Studien. Internationale Zeitschrift für analytische Philosophie*, n°35, 1989, p. 33-54; J.M.WERLE, *Franz Brentano und die Zukunft der Philosophie. Studien zur Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftssystematik im 19. Jahrhundert*, p.36-39; M. ANTONELLI, *Seiendes, Bewusstsein, Intentionalität im Frühwerk von Franz Brentano*, p.150-153; R. SCHMIT, «Brentano et le positivisme», *Archives de philosophie*, n°65, 2002/2, p. 291-309.
- 2 J.S. MILL, *Auguste Comte and positivism*, London: Trübner, 1865; tr. fr. G. CLEMENCEAU, *Auguste Comte et le positivisme*, Paris: Alcan, 1868, rééd. M. BOURDEAU, Paris: L'Harmattan, 1999.
- 3 F. BRENTANO, «Auguste Comte und die positive Philosophie», in Klaus HEDWIG (éd.), *Geschichte der Philosophie der Neuzeit*, Hamburg: Felix Meiner, 1987, p. 246-294.

LES CAHIERS PHILOSOPHIQUES DE STRASBOURG, 1/ 2014

un article pour la revue catholique *Chilianeum* en 1869<sup>4</sup>. Cet article était l'une des premières publications sur Auguste Comte en Allemagne. Sur les sept articles initialement prévus, seul le premier fut publié, la revue *Chilianeum* cessant de paraître en 1870. On a pourtant donné à ce renoncement des raisons plus profondes; car après tout, Brentano aurait pu publier ses articles ailleurs; et il aurait même eu d'excellentes raisons de le faire: des raisons institutionnelles, si l'on en croit Joseph Werle, puisqu'il lui était reproché de manquer de publications pour pouvoir occuper un poste de professeur extraordinaire à l'université de Würzburg. Or il y avait manifestement des problèmes de fond dans l'interprétation de Comte proposée par Brentano, un forçage des textes qui devait le détourner de ses projets de publications et lui ôter définitivement l'envie de réconcilier le positivisme et la théologie<sup>5</sup>. La thèse de Werle est aujourd'hui admise par la plupart des commentateurs. Ainsi, Mauro Antonelli remarque que «des difficultés théoriques relatives à la réconciliation de la philosophie positive et de la théologie ont été vraisemblablement décisives dans l'interruption de la série d'articles prévue»<sup>6</sup>; et Roger Schmit écrit que «le fait que Brentano ait renoncé à la publication de la suite des articles peut aussi avoir une signification plus profonde au sens que Brentano se distancie progressivement des vues de Comte»<sup>7</sup>; ces raisons plus profondes, il nous les dévoile un peu plus loin: «Sans doute, Brentano a-t-il très vite pris conscience de l'incompatibilité irrémédiable entre le positivisme et la théologie, ce qui pourrait expliquer pourquoi il renonce en fin de compte à la publication de la suite des articles initialement prévue»<sup>8</sup>.

Nous aborderons ici la question de la réception brentanienne de la philosophie positive sous un angle un peu différent. Nous nous placerons sur le terrain de la philosophie de l'histoire des sciences et de la philosophie; et nous prendrons pour objet d'analyse le problème des restrictions qu'il faut apporter à la loi historique des trois états selon Brentano: la loi du développement de l'esprit est-elle valable à

4 F. BRENTANO, «Auguste Comte und die positive Philosophie (1869)», in Oskar KRAUS (éd.), *Die vier Phasen der Philosophie*, Leipzig: Felix Meiner, 1926, p. 99-136 (trad. D. FISETTE et H. TAIEB dans le présent numéro).

5 J. M. WERLE, *op. cit.* p. 39.

6 M. ANTONELLI, *op. cit.*, p. 151.

7 R. SCHMIT, *op. cit.*, p. 291.

8 R. SCHMIT, *op. cit.*, p. 294.

tous les degrés de l'échelle du savoir? Ou bien la mathématique fait-elle exception à la loi historique des trois états? Le manuscrit de 1868 et l'article de 1869 ne permettent de documenter que partiellement la réponse brentanienne à cette question. Un troisième texte peut cependant être versé au dossier. Il s'agit du manuscrit intitulé «Vom Gesetz der geschichtlichen Entwicklung»<sup>9</sup>, qui ne comporte pas de date, mais dont l'éditeur pense qu'il fut rédigé vers 1870. Il ne s'agit plus pour Brentano d'appliquer à Auguste Comte la fameuse méthode «*Lesung, Erklärung und kritische Besprechung ausgewählter philosophischer Texte*»<sup>10</sup>, mais d'une véritable reconstruction de la loi historique comtiste donnant lieu à une confrontation avec la sienne propre. Une étude comparative de ces trois textes nous permettra peut-être de proposer une version un peu différente de l'histoire des relations entre Comte et Brentano, et de leur désamour. Non pas pour la réfuter, tant s'en faut; mais pour la compléter. Voyons donc comment se pose, dans ces trois textes de la période de Würzburg (1866-1873), le problème des restrictions qu'il faut apporter au domaine d'application de la loi historique.

Auguste Comte a découvert une grande loi fondamentale du développement de l'esprit humain qui peut être établie à la fois par des preuves rationnelles fournies par la connaissance de notre organisation et par des vérifications historiques. Cette loi consiste en ce que chacune de nos conceptions principales passe successivement par trois états (*Stadien*) théoriques différents: l'état théologique ou fictif, l'état métaphysique ou abstrait et l'état scientifique ou positif. La justesse d'une telle loi peut être vérifiée par quiconque a une connaissance approfondie de l'histoire générale des sciences. Il n'en est pas une seule, parvenue aujourd'hui à l'état positif, que chacun ne puisse aisément se représenter, dans le passé, essentiellement composée d'abstractions métaphysiques et, en remontant encore davantage, tout à fait dominée par les conceptions théologiques:

«Nous aurons même malheureusement plus d'une occasion formelle de reconnaître dans les diverses parties de ce cours, que les sciences

9 F. BRENTANO, «Vom Gesetz der geschichtlichen Entwicklung», in Klaus HEDWIG (éd.), *Geschichte der Philosophie...*, p. 95-105.

10 Sur la méthode de lecture mise en œuvre par Brentano dans ses cours, aussi bien à Würzburg qu'à Vienne, cf. les remarques de K. HEDWIG, *op. cit.*, Préface, p. XXIV; cf. aussi M. ANTONELLI, *op. cit.*, p. 142.

les plus perfectionnées conservent encore aujourd'hui quelques traces très sensibles de ces deux états primitifs » (*C*, 1<sup>er</sup> l., p. 22)<sup>11</sup>.

Mais cette loi admet des restrictions. Car Comte n'enseigne pas que toute question scientifique particulière a successivement reçu une réponse théologique, une réponse métaphysique et une réponse positive. Il ne dit pas non plus que tout phénomène particulier a successivement admis trois explications: « C'est seulement de la totalité de notre savoir et de chacune de ses branches principales qu'il affirme que leur développement a traversé les trois phases (*Phasen*) »<sup>12</sup>. Ainsi par exemple, la physique a traversé un état théologique et un état métaphysique avant de se constituer en science positive; mais tous les phénomènes physiques n'ont pas admis trois types d'explications. Les faits physiques les plus simples et les plus communs ont toujours été regardés comme essentiellement assujettis à des lois naturelles, au lieu d'être attribués à la volonté arbitraire d'agents surnaturels; et Adam Smith remarquait déjà qu'en aucun temps, ni en aucun pays, on ne trouvait un dieu pour la pesanteur (*C*, 51<sup>e</sup> l., p. 222)<sup>13</sup>. La loi historique ne jouit donc, pour Comte lui-même, que d'une généralité restreinte.

Or la mathématique semble faire exception à la loi historique, non pas seulement dans le détail de ses conceptions, mais en tant que branche principale de notre savoir. Comment Comte, dont Brentano rappelle qu'il enseigna les mathématiques à l'école Polytechnique, aurait-il pu s'accommoder d'une telle infraction à la loi? Lui aurait-elle échappé? Il n'en est rien, puisque la mathématique admet toutes sortes d'« entités imaginaires » (*imaginären Entitäten*) qui constituent autant de vestiges de l'état métaphysique dans cette branche la plus ancienne et la plus parfaite du savoir. Ce qui est en jeu ici, c'est le statut de ces entités imaginaires. Peut-on mettre sur le même plan, comme le fait Brentano, les infiniment petits, les quantités négatives et les quantités imaginaires? Les premiers se rattachent pour Auguste Comte au calcul des fonctions indirectes,

11 L'édition du *Cours de Philosophie positive* utilisée par Brentano était celle de 1864 (édition Littré), en six volumes. Pour nous conformer aux règles éditoriales du présent numéro nous citerons l'édition Hermann de 1975.

12 F. BRENTANO, « Auguste Comte und die positive Philosophie (1869) », *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 128 (trad. personnelle). Cf. le passage parallèle dans *Geschichte der Philosophie der Neuzeit*, p. 264.

13 Cité par J. S. Mill dans *Auguste Comte and positivism*, p. 48; tr. fr. p. 65; et repris par Brentano dans *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 128.

c'est-à-dire à l'analyse transcendante ; les autres à l'algèbre ou calcul des fonctions directes. Quelle est au juste l'interprétation positive de ces entités ? Tel est l'enjeu épistémologique de cette confrontation entre Comte et Brentano au fil conducteur du problème des restrictions qu'il faut apporter à la loi historique. Cet enjeu n'est pas seulement technique, puisqu'on a pu voir dans cette critique de la métaphysique du calcul la source même de l'attaque positiviste contre la métaphysique<sup>14</sup>.

Dans sa formulation la plus générale, le problème n'est pas nouveau : il opposait déjà Comte à ses premiers détracteurs, puisque les seules objections réelles que celui-ci disait avoir ordinairement rencontrées ne portaient pas sur le fait lui-même, mais uniquement sur son « entière universalité » (C, 51<sup>e</sup> l., p. 212) dans les diverses parties quelconques du domaine intellectuel. Prenant parti dans ce débat, Brentano se demande donc si, en matière de restrictions<sup>15</sup>, on n'est pas allé un peu trop loin. Il s'agit au fond de savoir si ces restrictions n'admettent pas à leur tour des limites. Ces restrictions consistent-elles simplement à exclure du domaine d'application de la loi le détail des phénomènes et les questions particulières, comme le soutient Auguste Comte ? Ou bien faut-il restreindre davantage et exclure une des branches principales de notre savoir ? La loi historique est-elle valide dans les limites définies par Comte ? Ou bien faut-il redéfinir ces limites elles-mêmes ?

14 Cf. sur ce point la remarque des éditeurs dans C, 5<sup>e</sup> l., p. 103.

15 Nous ne donnons donc pas ici au terme comtiste de « restriction » (« *Restriktion* » chez Brentano en 1868, « *Beschränkung* » chez Brentano en 1869, « *Allowance* » chez Mill) le même sens que Roger Schmit, qui écrit : « Les restrictions formulées dans l'étude *Auguste Comte und die positive Philosophie* portent principalement sur le développement rectiligne des connaissances humaines, tel que le postule Comte. Brentano relève que la pensée humaine est sujette à des régressions et à des rechutes, si bien que l'histoire des sciences n'est pas seulement faite d'avancées, mais aussi de périodes de déclin et de décadence » (*op. cit.* p. 296-297). Or si tel était le sens du terme chez Brentano, on ne comprendrait plus comment celui-ci peut soutenir que les restrictions sont pensées « non pas contre Comte, mais avec Comte et en son sens » (« *nicht gegen Comte, sondern mit Comte und in seinem Sinne* », *Geschichte der Philosophie...*, p. 264 ; *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 128). Le terme « *Restriktion* » doit donc être pris en un sens restreint, sans mauvais jeu de mot, puisqu'il désigne le premier des aménagements qu'il convient d'introduire dans la loi des trois états : « *man muss : 1) restringieren* » (*Geschichte der Philosophie...*, p. 362)

John Stuart Mill est partisan de la deuxième solution. La loi historique de Comte, qui constitue en effet l'«épine dorsale de sa philosophie», représente exactement le cours général des faits, mais elle demande des «restrictions dans le détail»; et ces restrictions de détail n'ont pas été formulées par Comte :

«Il est peu probable par exemple que la mathématique, depuis le moment même où elle a commencé à être cultivée, ait jamais pu se trouver à une époque quelconque dans l'état théologique, quoiqu'elle laisse voir encore de nombreux vestiges de l'état métaphysique»<sup>16</sup>.

D'où l'appréciation générale portée sur ce premier versant de l'œuvre de Comte : on y reconnaît «une vue essentiellement saine de la philosophie, avec un petit nombre d'erreurs capitales»<sup>17</sup>. Position de «positiviste dissident»...

La position de Brentano sur cette question est plus difficile à cerner. Elle semble même franchement contradictoire. Dans certains textes, Brentano soutient en effet que la mathématique est soumise au même régime que les autres branches de la philosophie naturelle, avec l'argument que les entités imaginaires témoignent pour l'historicité des mathématiques; et que si restriction il y a, ces restrictions doivent être pensées avec Comte, et non pas contre lui. Mais dans d'autres textes, Brentano semble se ranger à la position critique de Mill. Il soutient que la mathématique fait exception à la loi historique des trois états; et que cela va de soi : «Seules les recherches mathématiques ne peuvent évidemment pas, d'après ce que nous avons remarqué au sujet de leur caractère propre, être assujetties à la loi»<sup>18</sup>. Comment concilier ces affirmations apparemment contradictoires? Faut-il en conclure que la position de Brentano a évolué? Plutôt que d'évolution, il serait plus approprié de parler d'un renversement, car du point de vue de la chronologie, nos textes se tiennent dans un mouchoir de poche. Comment expliquer un tel renversement?

Pour aborder cette question, il conviendra de distinguer chez le premier Brentano, autant que possible, ce qui relève du problème de l'interprétation de la pensée d'Auguste Comte et ce qui relève du problème

16 J.S. MILL, *Auguste Comte and positivism*, p. 47; tr. fr. p. 65

17 J.S. MILL, *op. cit.*, p. 5; tr. fr. p. 26.

18 F. BRENTANO, «Vom Gesetz der geschichtlichen Entwicklung», *Geschichte der Philosophie...*, p. 103 (trad. personnelle).

de la genèse de sa propre philosophie de l'histoire de la philosophie (ce qu'on a appelé son « herméneutique philosophique »). On pourra alors montrer — c'est en tout cas l'hypothèse que nous voudrions essayer de vérifier ici — que c'est la refonte de la classification des sciences qui permet d'expliquer la disparition, en 1870, de l'argument des entités imaginaires et l'imposition de nouvelles restrictions à la loi historique, qui ne sont plus pensées avec Comte, mais *contre* lui. Entre Comte et Brentano, le malentendu était plus profond; car non seulement la réconciliation entre la philosophie positive et la théologie allait s'avérer improbable; mais il devait également s'avérer impossible d'assujettir la mathématique et la philosophie à une même légalité historique. Pour mettre cette hypothèse à l'épreuve, trois questions seront examinées. La mathématique a-t-elle traversé un état théologique? A-t-elle traversé un état métaphysique? La position de Brentano a-t-elle évolué sur ce point au tournant des années 1870; et si oui, pourquoi?

### 1. La mathématique et l'état théologique

Pour des raisons historiques, logiques, sociales et morales, sommairement indiquées par Comte au début du *Cours*, et détaillées dans la dogmatique sociale, une science ne peut avoir traversé un état métaphysique – essentiellement bâtard et transitoire –, que si elle a préalablement connu un état théologique. Mais voilà: la mathématique a-t-elle connu un état théologique?

Dans le texte de 1868 et l'article de 1869, Brentano reconnaît qu'il est difficile d'imaginer que l'arithmétique ou la géométrie se soient jamais trouvées dans un tel état:

« Les premiers mathématiciens n'ont guère cru que ce fût la volonté d'un dieu qui empêchât les lignes parallèles de se rejoindre ou qui fit que  $2 + 2 = 4$ ; et il est certain que nul n'a jamais prié un dieu de rendre le carré de l'hypoténuse égal à la somme des carrés des autres côtés »<sup>19</sup>;

et sur ce point, Brentano s'accorde avec Mill, dont il démarque le texte de près. On pouvait lire en effet dans Mill:

19 F. BRENTANO, « Auguste Comte und die positive Philosophie », *Geschichte der Philosophie ...*, p. 264 (trad. personnelle).

« Il ne s'est probablement jamais rencontré personne pour croire que c'était la volonté d'un dieu qui empêchait les lignes parallèles de se joindre, ou qui faisait que deux et deux égalaient quatre, pas plus que pour prier les dieux de rendre le carré de l'hypoténuse égal à une quantité plus ou moins grande que la somme des carrés des deux autres côtés »<sup>20</sup>.

Le fait que les mathématiciens n'aient jamais prié Dieu de rendre vrai le théorème de Pythagore s'explique selon Brentano par l'objet même des mathématiques, qui exclut tout questionnement sur les causes efficientes des choses. Les mathématiciens n'ont pas besoin de recourir à l'hypothèse des causes efficientes, puisque la mathématique dans son ensemble est la science des rapports de grandeurs (le temps et la hauteur par exemple, dans le cas d'un corps en chute libre); et que ces rapports sont donnés avec les grandeurs elles-mêmes, ou avec leurs fondements.

On pourrait ici faire à Brentano une double objection. La première est le fait même de la thèse cartésienne de la création des vérités éternelles. Répondant d'avance à l'objection, Brentano soutient que seules les erreurs ultérieures consécutives à la « méthode raffinée du doute généralisé » ont pu amener « l'un des plus grands mathématiciens et philosophes » à ignorer la vérité et à faire dépendre les propositions mathématiques de la toute puissance de dieu; mais heureusement pour lui et pour la science mathématique, ce grand mathématicien n'a fait aucun usage de cette idée dans la découverte de la géométrie analytique. Si bien que cette idée est demeurée, pour ainsi dire, extérieure à la mathématique elle-même. À cette première objection s'en ajoute une seconde, celle des spéculations des Pythagoriciens sur les nombres. Brentano répond que le sens des spéculations pythagoriciennes n'était pas tant d'introduire les forces théologiques dans la mathématique, que de mêler des éléments mathématiques à la recherche sur l'origine des choses; ce qui devait conférer aux nombres une sorte de signification divine, mais seulement par contrecoup. Faut-il en conclure avec Mill que la mathématique n'a jamais traversé d'état théologique? Nullement. Brentano soutient précisément que la mathématique ne fait pas exception à la loi historique. Il refuse simplement d'en chercher la confirmation dans la thèse cartésienne de la création des vérités éternelles et dans les spéculations numériques des Pythagoriciens. Quels sont ses arguments?

20 J.S. MILL, *Auguste Comte and positivism*, p. 47; tr. fr. p. 65.

Brentano peut défendre, contre Mill, la loi historique sans lui imposer de nouvelles restrictions, parce qu'il donne au concept de la mathématique une extension plus large que Mill. Brentano remarque en effet que, à tort ou à raison, la mathématique ne se réduit pas pour Comte à l'arithmétique et à la géométrie. Elle comprend aussi la mécanique rationnelle, dont il est possible de montrer qu'elle a traversé un état théologique :

« Comte était lui-même certainement loin d'ignorer cela. Lorsqu'il affirmait cependant, pour toutes les sciences sans exception, donc aussi pour la mathématique, un stade théologique, il ne pouvait le faire que dans la mesure où il annexait encore aux sciences mathématiques le domaine de la mécanique rationnelle (qu'il ait eu raison ou non de le faire, ce n'est pas le lieu ici d'en décider). Avant la découverte des trois lois fondamentales de la mécanique : la loi d'inertie, la loi de l'égalité de l'action et de la réaction et la loi de la composition des forces, nombreux étaient très certainement ceux qui donnaient des nombreux phénomènes concernés une explication théologique »<sup>21</sup>.

Tout l'argument de Brentano repose donc sur deux affirmations, dont l'une consiste à dire que la mécanique rationnelle fait partie pour Comte de la mathématique, et l'autre qu'elle a traversé un état théologique avant la découverte des lois du mouvement. Vérifions la validité de ces deux affirmations.

La première affirmation ne pose pas de problème particulier. La mécanique rationnelle fait partie de la mathématique, car elle est l'une des deux branches de la mathématique concrète, avec la géométrie. En effet, la mathématique concrète a pour objet de découvrir les équations des phénomènes. Or dans la situation historique où il se trouve, c'est-à-dire à la suite de Lagrange, Comte estime qu'il n'y a directement que deux catégories générales de phénomènes dont on connaisse les équations : les phénomènes géométriques (équations des courbes) et les phénomènes mécaniques (équations du mouvement). Cette division de la mathématique concrète suffit à en faire une mathématique en droit universelle, ou à lui conférer, comme dit Comte, une « rigoureuse

21 F. BRENTANO, « Auguste Comte und die positive Philosophie », *Geschichte der Philosophie...*, p. 264-265 (trad. personnelle). Cf. le passage parallèle dans *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 130.

universalité logique»; car tout l'univers pourrait être regardé soit sous le rapport statique comme un ensemble de phénomènes géométriques, soit sous le rapport dynamique comme ensemble de phénomènes mécaniques. Cette universalité logique est cependant restreinte dans les faits par la faiblesse de notre intelligence; car la transformation requise des questions de philosophie naturelle en questions de géométrie ou de mécanique n'a été menée à bien que pour les phénomènes astronomiques et pour une partie de ceux de la physique terrestre (acoustique, optique, etc.). La rigoureuse universalité logique de la mathématique est en outre restreinte par l'extrême variabilité numérique de certains phénomènes. Ainsi, les phénomènes physiologiques se dérobent à la mise en équation et à l'évaluation par des nombres fixes; et Auguste Comte déplore avec Bichat l'abus de l'esprit mathématique en physiologie. Ce qui est vrai des phénomènes physiologiques l'est *a fortiori* des phénomènes sociaux, qui offrent une complication supérieure, et donc une variabilité encore plus grande. Toutefois, ces restrictions apportées à la rigoureuse universalité logique de la mathématique n'enlèvent rien à la thèse philosophique générale selon laquelle «les phénomènes de tous les ordres sont nécessairement soumis par eux-mêmes à des lois mathématiques, que nous sommes seulement condamnés à ignorer toujours dans la plupart des cas» (C, 3<sup>e</sup> l., p. 80). Il ne fait donc aucun doute que la mécanique rationnelle fait partie pour Comte de la mathématique, qu'elle s'applique en droit à l'ensemble des phénomènes, et qu'elle s'y applique directement, au même titre que la géométrie.

Qu'en est-il maintenant de la deuxième affirmation de Brentano? La mécanique rationnelle a-t-elle traversé un état théologique? Brentano invoque l'exemple des phénomènes concernés par les lois du mouvement. L'exemple est-il probant? Cela ne va pas de soi. Car Auguste Comte ne dit pas que les phénomènes du mouvement ont reçu une explication théologique avant la découverte des lois dites de Kepler, de Galilée et de Newton. En tout cas, il ne le dit pas dans la quinzième leçon du cours sur «les principes généraux de la mécanique rationnelle». Il dit que la notion qu'on en a est encore essentiellement *métaphysique*; et qu'elle l'est même davantage à son époque qu'elle ne l'a été à l'époque de Newton. Soit par exemple la loi d'inertie découverte par Kepler. Cette loi s'énonce: «Tout mouvement est naturellement rectiligne et uniforme, c'est-à-dire que tout corps soumis à l'action d'une force unique quelconque, qui agit sur lui instantanément, se meut constamment en

ligne droite et avec une vitesse invariable» (C, 15<sup>e</sup> l., p. 233). L'influence de l'esprit métaphysique se manifeste dans la manière dont on considère communément cette loi: non pas comme un fait observé, mais comme devant être démontrée *a priori* par une application du principe de raison suffisante. D'une manière générale, Comte considère que ces tentatives pour établir *a priori* les principes fondamentaux de la mécanique, d'après des considérations purement analytiques, résultent pour ainsi dire naturellement de l'usage de l'Analyse mathématique. De sorte que l'immense perfectionnement de la mécanique rationnelle, sous le rapport de l'extension de ses théories, a fait rétrograder la conception philosophique de la science; mais c'est à l'état métaphysique qu'elle l'a fait rétrograder.

Les arguments donnés par Brentano dans le manuscrit de 1868 ne permettent donc pas de justifier la thèse selon laquelle la mathématique a traversé un état théologique. Le texte de l'article de 1869 présente cependant une variante par rapport au manuscrit. Le passage parallèle commence par rappeler qu'avant la découverte des lois du mouvement, un certain nombre de phénomènes concernés ont reçu pendant longtemps une explication théologique:

«Avant la découverte des trois lois fondamentales de la mécanique, de la loi d'inertie, de la loi d'égalité de l'action et de la réaction et de la loi dite de composition des forces, un ensemble de phénomènes concernés ont trouvé sans doute, pendant longtemps, une explication théologique»;

et Brentano d'ajouter cette précision:

«— ensemble de phénomènes dont font partie les mouvements des astres qui se conservent avec une force constante»<sup>22</sup>.

Cette variante permet-elle de résoudre la difficulté? Nullement, puisque l'exemple cette fois est emprunté à l'astronomie. Or il est incontestable que l'astronomie a traversé un état théologique; et Mill avait déjà insisté sur ce point dans sa monographie; mais il est clair que l'astronomie ne fait pas partie de la mathématique. Il ne saurait en effet être question de la ranger dans la mathématique abstraite; et elle ne constitue pas non plus une subdivision de la mathématique concrète,

22 F. BRENTANO, «Auguste Comte und die positive Philosophie», *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 130 (trad. personnelle).

puisqu'elle est obtenue, dans la construction de l'échelle encyclopédique, par subdivision de la physique inorganique, d'après le degré de généralité et de dépendance des phénomènes correspondants, en physique terrestre et physique céleste. Le texte de l'article publié ne donne donc pas d'argument décisif nouveau propre à justifier l'interprétation de Brentano. Est-ce à dire que cette interprétation soit inexacte? Mill avait-il raison de faire exception pour la mathématique?

La lecture brentanienne nous semble fidèle au texte de Comte; ce qu'on peut établir d'une triple manière. On peut d'abord donner au concept de la mathématique concrète une extension encore plus large que celle retenue par Brentano, et non moins conforme à la lettre du *Cours de philosophie positive*, en y incluant la thermologie; car Comte considère que la théorie mathématique de la chaleur peut être conçue, depuis Fourier, comme une troisième section distincte de la mathématique concrète. Fourier a en effet établi les équations thermologiques d'une manière «entièrement directe», au lieu de se représenter les questions comme des applications de la mécanique; et Comte peut donc écrire:

«Je n'aurais pas hésité dès à présent à traiter la thermologie, ainsi conçue, comme une troisième branche principale de la mathématique concrète, si je n'avais craint de diminuer l'utilité de cet ouvrage en m'écartant trop des habitudes ordinaires» (*C*, 3<sup>e</sup> l., p. 75, note 1).

Cependant, la question de savoir si la théorie de la chaleur a traversé un état théologique est difficile à décider. Dès la première leçon, on apprend que Fourier a dévoilé les lois les plus importantes des phénomènes thermologiques sans s'être enquis une seule fois de la nature intime de la chaleur, et sans mentionner autrement que pour en indiquer le vide, la controverse entre les partisans de la matière calorifique et ceux qui font consister la chaleur dans les vibrations d'un éther universel. Il est vrai que s'enquérir de la nature intime des choses, c'est précisément une des caractéristiques de l'esprit humain dans l'état théologique: il y dirige «essentiellement ses recherches vers la nature intime des êtres». Mais l'intérêt porté à la nature intime des êtres constitue aussi bien une détermination de l'état métaphysique qui, de ce point de vue, apparaît seulement comme une modification du premier; et le *Discours sur l'esprit positif* est sur ce point particulièrement clair: «Comme la théologie, en effet, la métaphysique tente surtout d'expliquer la nature intime des êtres (...)» (*EB* § 9, p. 57). En outre, le contexte du passage de la première

leçon sur la théorie de la chaleur ne permet pas vraiment de trancher : après avoir établi la nécessité pour l'esprit humain de commencer dans son enfance par la philosophie théologique, et l'impossibilité pour lui de parvenir à la philosophie définitive sans transiter par les méthodes et les doctrines métaphysiques, Comte définit la nature propre de la philosophie positive en l'opposant en bloc à la philosophie qu'il appelle indifféremment « théologique et métaphysique ». On peut donc élargir tant qu'on veut le concept de la mathématique concrète, dans les limites autorisées par Comte : on ne fait que déplacer le problème.

On peut toutefois donner raison à Brentano d'une manière plus décisive en faisant varier, non plus l'extension du concept de la mathématique concrète, mais le choix des phénomènes concernés par la mathématique concrète élargie aux dimensions de la mécanique rationnelle. Il suffit pour cela de substituer à l'exemple des lois du mouvement celui de la notion des corps inertes, dont Comte dit bien qu'elle a d'abord été conçue dans un esprit théologique, et qui constitue en outre une hypothèse d'une « indispensable nécessité » pour la mécanique rationnelle :

« Dans la manière de philosopher primitivement employée par l'esprit humain, on concevait, en effet, la matière comme étant réellement par sa nature essentiellement inerte ou passive, toute activité lui venant nécessairement du dehors, sous l'influence de certains être surnaturels ou de certaines entités métaphysiques » (C, 15<sup>e</sup> l., p. 230).

On peut enfin donner raison à Brentano en renvoyant à ce que Comte dit, non pas dans la partie du cours consacrée à la philosophie de la physique, mais à ce qu'il dit de Malebranche dans la 51<sup>e</sup> leçon du *Cours* :

« Pour me borner ici à un seul exemple pleinement décisif auquel chacun pourra joindre aisément beaucoup de cas équivalents, il me suffira d'indiquer, à une époque très rapprochée, en un sujet scientifique aussi simple que possible, la mémorable aberration philosophique de l'illustre Malebranche relativement à l'explication fondamentale des lois mathématiques du choc des corps solides. Quand un tel esprit, en un siècle aussi éclairé, n'a pu finalement concevoir d'autre moyen réel d'expliquer une semblable théorie qu'en ayant recours formellement à l'activité continue d'une providence directe et spéciale, une pareille vérification doit, sans

doute, rendre pleinement irrécusable l'inévitable tendance de notre intelligence vers une philosophie radicalement théologique, toutes les fois que nous voulons pénétrer, à un titre quelconque, jusqu'à la nature intime des phénomènes, suivant la disposition générale qui caractérise nécessairement toutes nos spéculations primitives » (C, 51<sup>e</sup> l., p. 214)<sup>23</sup>.

Les lois du choc des corps solides chez Malebranche, ou « lois de la communication des mouvements » règlent, selon la volonté de Dieu, l'action des causes occasionnelles. Or on peut considérer l'occasionalisme comme une « interprétation chrétienne et mystique du principe d'inertie »<sup>24</sup>. Dans *La Recherche de la Vérité* (1675) Malebranche écrivait : « Il n'y a qu'une vraie cause parce qu'il n'y a qu'un vrai Dieu, que la nature ou la force de chaque chose n'est que la volonté de Dieu, que toutes les causes naturelles ne sont point de véritables causes mais seulement des causes occasionnelles » ; et la principale raison qu'il donnait de cette proposition était tirée du principe d'inertie : « Il est évident que tous les corps grands et petits n'ont point la force de se remuer »<sup>25</sup>. À cet égard, l'aberration philosophique de Malebranche constitue bien un exemple d'explication théologique des phénomènes « concernés par les lois du mouvement », comme dit Brentano. Reste que les lois du choc des corps n'ont pas été formulées avant la loi d'inertie, mais après. Il ne s'agit donc pas d'une explication donnée « pendant longtemps », puisque Malebranche lui-même l'a abandonnée aussitôt, sous l'influence de Leibniz (1692), ni d'une interprétation donnée « avant la découverte des trois lois fondamentales de la mécanique », en tout cas pour ce qui regarde les deux premières d'entre elles : le principe d'inertie, découvert par Kepler, et la loi d'égalité de l'action et de la réaction, découverte par Galilée. Il s'agit au contraire, dit Comte, d'une erreur commise « à une

23 Cf. aussi *Discours sur l'esprit positif* : « Même en un temps où le véritable esprit philosophique avait déjà prévalu envers les plus simples phénomènes, et dans un sujet aussi facile que la théorie élémentaire du choc, le mémorable exemple de Malebranche rappellera toujours la nécessité de recourir à l'intervention directe et permanente d'une action surnaturelle, toutes les fois qu'on tente de remonter à la cause première d'un événement quelconque » (EP, §7, p. 51-52).

24 P. MOUY, *Les lois du choc des corps d'après Malebranche*, Paris : Vrin, 1927, p. 32.

25 N. MALEBRANCHE, *De la recherche de la vérité*, p. 312 ; cité par P. MOUY, *op. cit.*, p. 32.

époque très rapprochée». La mémorable erreur de Malebranche illustre donc plutôt le phénomène de «retombée» de l'esprit humain dans les explications théologiques, lorsqu'il se soustrait, momentanément, à la discipline positive. Toutefois, cet ascendant nécessaire que le mode de penser théologique continue d'exercer sur nous n'est lui-même que la conséquence de l'«irrésistible spontanéité originaire» de la philosophie théologique; et à cet égard, la mémorable aberration philosophique de Malebranche témoigne bien, indirectement, pour le passé originellement théologique de la science du mouvement.

Les deux affirmations qui sous-tendent l'interprétation brentanienne sont donc également justifiées: la mécanique rationnelle est annexée au domaine de la mathématique, parce que Comte est l'héritier de Lagrange; et elle a connu un état théologique, comme l'attestent la notion de corps inerte et la mémorable aberration philosophique de Malebranche à propos des lois de la communication du mouvement. Reste la deuxième partie du problème: la mathématique a-t-elle traversé un état métaphysique?

## 2. Les entités imaginaires et l'état métaphysique

Brentano remarque que l'on trouve encore aujourd'hui des restes de métaphysique, non seulement dans la mécanique rationnelle, mais aussi dans les deux autres branches de la mathématique que sont l'arithmétique et la géométrie; et ces restes de métaphysique dans les sciences les plus positives, ce sont précisément les entités imaginaires:

«Elles se montrent dans la supposition de toutes sortes d'entités imaginaires, non pas certes en tant que principes actifs, car comme nous l'avons dit, il ne saurait ici être question d'un agir, mais en tant que quelque chose qui constitue intimement les grandeurs. Comte y intègre par exemple l'infiniment petit (*Cours I*, p. 395 sq), pensé comme ce qui habite les quantités finies, non pas certes comme une force, mais un *analogon* (signes négatifs, quantités imaginaires, infiniment petit, Gauss ( $a + b\sqrt{-1}$ ), pour lesquels nous n'avons bien souvent pas encore de véritable interprétation positive)»<sup>26</sup>.

26 F. BRENTANO, «Auguste Comte und die positive Philosophie», *Geschichte der Philosophie...*, p. 265 (trad. personnelle). Cf. le passage parallèle dans *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 130-131.

Brentano reprend les indications données par J. S. Mill, qui écrivait à propos de l'explication métaphysique :

« M. Comte en trouve des restes dans les sciences qui sont le plus complètement positives, à l'exception de l'astronomie seule, la mathématique n'en étant pas, à son avis, absolument exempte : ce qui ne doit pas nous surprendre, quand nous voyons à quelle date très récente les mathématiciens se sont trouvés en mesure de donner à leurs signes une interprétation réellement positive »<sup>27</sup> ;

et Mill d'ajouter en note :

« Nous faisons particulièrement allusion à la métaphysique mystique qui se rattache au signe négatif, aux quantités imaginaires, à l'infinité et aux infiniment petits, etc., toutes choses éclaircies et mises sur un pied rationnel dans les traités éminemment philosophiques de M. le professeur De Morgan »<sup>28</sup>.

Lorsque Mill écrit que seule l'astronomie fait exception à la loi, il veut dire qu'elle seule fait exception *aujourd'hui*, et qu'on ne trouve plus en elle de vestiges de l'esprit métaphysique. C'est un point qui est précisé par Comte au moment d'aborder l'étude de l'ensemble de la physique :

« Aussi, à partir du point où est maintenant parvenu notre examen philosophique, trouverons-nous, dans les diverses sciences fondamentales qui nous restent à considérer, des traces de plus en plus profondes de l'esprit métaphysique, dont l'astronomie est seule, aujourd'hui, entre toutes les branches de la philosophie naturelle, complètement affranchie » (C, 28<sup>e</sup> l., p. 442).

Si en effet l'astronomie pouvait s'exempter de la loi historique, et quand bien même elle serait seule à pouvoir le faire, nous ne serions pas beaucoup plus avancés pour ce qui regarde la justification de l'entière universalité de la loi.

Sans doute, les entités imaginaires dont parle Brentano ne relèvent pas à proprement parler du mode de pensée métaphysique, puisqu'elles ne sauraient être conçues comme des principes actifs ou des forces

27 J. S. MILL, *Auguste Comte and positivism*, p. 49 ; tr. fr. p. 52.

28 Cf. A. DE MORGAN, *On the Study and Difficulties of Mathematics*, 2<sup>e</sup> éd., Chicago : Open Court Publishing Company, 1898 (1<sup>re</sup> éd. : 1831), Préface, p. VI : « It has been my endeavor to avoid entering into the purely metaphysical part of the difficulties of algebra ». Sur les signes négatifs, cf. chap. 9, p. 103-128 ; sur les nombres imaginaires, cf. chap. 10, p. 129-157.

abstraites qui seraient inhérentes aux grandeurs dont elles constitueraient la nature ou l'essence. Aussi bien, Mill regrettait déjà que le terme « métaphysique » choisi par Auguste Comte pour désigner l'état qu'il avait pour sa part rebaptisé « ontologique », ait suggéré à celui-ci bien des idées qui ne méritaient nullement d'être comprises sous cette dénomination. Comte aurait eu une certaine propension à employer le terme métaphysique dans des cas ne renfermant rien qui réponde véritablement à sa propre définition du mot. N'est-ce pas précisément le cas ici ? En quel sens Comte peut-il parler de « rêveries métaphysiques » à propos des considérations des « ontologistes » qui cherchent derrière les quantités dont s'occupe l'analyse mathématique, d'autres idées qui seraient encore plus simples, plus universelles et plus abstraites ? Les entités imaginaires des mathématiciens ne sont pas à proprement parler des principes actifs, mais elles relèvent pour Brentano du mode de pensée métaphysique ou abstrait, en tant qu'elles constituent des *analogia* des principes actifs. En quel sens ? En quoi l'infiniment petit par exemple peut-il être pensé comme un *analogon* de la force abstraite ?

Le texte de l'article publié apporte sur ce point une précision par rapport à la version du manuscrit de 1868 : celui-ci disait seulement que les entités imaginaires ne sont pas des « principes actifs » (*wirkende Prinzipien*), car il ne saurait être question d'« un agir » (*ein Wirken*), mais qu'elles sont pensées comme « quelque chose qui constitue intimement les grandeurs » (*etwas was innerlich die Grössen konstituiert*). Ainsi, dans la conception leibnizienne de l'analyse infinitésimale, les infiniment petits introduits dans le calcul sont considérés comme les éléments qui entrent dans la composition des quantités entre lesquelles on cherche des relations. Le texte de l'article dit que les entités imaginaires ne peuvent être pensées comme des « forces actives » (*wirkende Kräfte*), car il ne saurait être question d'« un agir » (*ein Wirken*), mais qu'elles sont pensées comme « quelque chose d'effectif qui constitue intimement les grandeurs » (*etwas Wirkliches, was innerlich die Grössen konstituiert*)<sup>29</sup>. Les entités imaginaires conservent donc une effectivité (*Wirklichkeit*) qui témoigne pour leur statut métaphysique. Elles relèvent du mode de pensée métaphysique, en tant qu'elles constituent des abstractions réalisées ;

29 F. BRENTANO, « Auguste Comte und die positive Philosophie », *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 130 (trad. personnelle, nous soulignons).

mais ce mode de pensée serait mieux nommé avec Mill « ontologique », ou avec Brentano « simulateur d'entités » (*entitätenfingierend*).

Brentano et Mill évoquent trois exemples d'entités imaginaires : les quantités imaginaires, les quantités négatives et les infiniment petits. Dans cette liste, on trouve pêle-mêle des choses qui relèvent de problématiques assez différentes pour Comte. Le problème est en effet différent pour Comte selon qu'il s'agit des « quantités auxiliaires » de l'analyse transcendante (les infiniment petits) ou des « expressions imaginaires » de l'algèbre. S'agissant des « quantités auxiliaires », leur introduction permet de résoudre la difficulté fondamentale des rapports entre l'abstrait et le concret en mathématiques : comment mettre en équation le très grand nombre de relations précises existant entre les phénomènes naturels lorsqu'on dispose d'un si petit nombre d'éléments analytiques (les cinq fonctions abstraites élémentaires de l'analyse et leurs inverses) ? L'introduction des quantités auxiliaires est « l'artifice général profondément ingénieux » auquel l'esprit humain a eu recours pour résoudre cette difficulté fondamentale. Etant donnée, en effet, l'impossibilité de trouver directement les équations entre les quantités que l'on considère, il ne reste plus qu'à chercher des équations correspondantes entre d'autres quantités auxiliaires, liées aux premières suivant une certaine loi déterminée et de la relation desquelles on remonte ensuite à celle des grandeurs primitives. D'où la déduction de l'analyse transcendante qui a pour but de faciliter *l'établissement* des équations, et qui de ce point de vue, précède l'algèbre, qui a pour objet propre la *résolution* des équations, une fois celles-ci établies avec le secours des quantités auxiliaires. Or cette explication n'est plus valable pour les expressions imaginaires qu'on rencontre en algèbre.

Les expressions imaginaires de l'analyse ordinaire ne sont pas des quantités auxiliaires introduites pour faciliter l'établissement des équations. Elles interviennent dans leur *résolution* algébrique, qui consiste à *transformer* les équations proposées de façon à mettre en évidence le mode de formation des quantités inconnues par les quantités connues. Mais précisément, la résolution des équations n'est pas leur *évaluation* ; celle-ci consiste à déterminer la valeur des nombres cherchés ; ce qui est la tâche non pas de l'algèbre, mais de l'arithmétique. Pour Comte, la métaphysique des expressions imaginaires provient seulement de la confusion entre ces deux points de vue, entre l'idée de fonction et l'idée de valeur. L'analyste est dans l'obligation d'admettre indifféremment

toutes les sortes d'expressions quelconques que peuvent engendrer les combinaisons algébriques en quoi consiste la résolution des équations.

Ainsi donc, les quantités imaginaires et les quantités négatives de l'analyse ordinaire, comme les infiniment petits de l'analyse infinitésimale, constituent autant de traces du mode de pensée abstrait, puisqu'elles sont interprétées comme des entités constitutives de la nature intime des grandeurs pour les unes, comme des abstractions réalisées pour les autres, alors que ce sont de simples « faits analytiques » d'après leur interprétation positive. La mathématique vérifie donc la loi historique des trois états, qui n'admet pas d'autres restrictions que celles qui ont été indiquées par Comte, dans le détail des phénomènes. Est-ce là le dernier mot de Brentano ?

### 3. L'éviction de l'argument des entités imaginaires et la connaissance absolue

Le texte de 1870 sur la loi du développement historique introduit la loi des trois états d'une manière singulière. Nous sommes d'emblée en présence de deux lois : la loi générale qui règle les recherches philosophiques dans leur cours historique, et « une autre grande loi » (*ein anderes grosses Gesetz*), qui n'a pas été établie spécialement pour le cours des recherches philosophiques, mais d'une manière générale pour le cours des sciences inductives. L'objet du texte va être précisément de montrer que ces deux lois n'en font qu'une. Or s'agissant de la deuxième loi, Brentano indique qu'elle fut découverte par un « certain penseur français, A. Comte », qui à l'aide de ses vastes connaissances devait la démontrer de manière convaincante dans le « domaine de toutes les disciplines » (*auf dem Gebiet aller Disziplinen*). Mais qu'est-ce que le domaine de toutes les disciplines ? La réponse nous est donnée un peu plus loin dans le texte : « Comme nous l'avons dit, pour les sciences inductives du moins, Comte a effectivement donné la preuve par des considérations détaillées sur l'histoire de l'astronomie, de la physique, de la chimie, de la biologie, etc. »<sup>30</sup> Toutes les disciplines, ce n'était donc pas exactement toutes les disciplines, c'était toutes les disciplines *inductives*.

30 F. BRENTANO, « Vom Gesetz der geschichtlichen Entwicklung », *Geschichte der Philosophie...*, p. 103 (trad. personnelle).

Tout se passe comme si Comte n'avait pas donné, pour la mathématique, la preuve de son assujettissement à la loi des trois états.

Que devient l'argument des théories du mouvement avant la découverte des lois fondamentales de la mécanique rationnelle? Il n'est plus question ici de rappeler qu'on a pu, dans une situation historique donnée, annexer la mécanique rationnelle au domaine des sciences mathématiques. On retrouve purement et simplement les arguments de Mill à propos de l'arithmétique et de la géométrie :

«Il ne s'est sûrement jamais rencontré personne pour chercher la raison pour laquelle  $7 \times 7 = 49$ , ou pour laquelle la somme des angles d'un triangle est égale à deux droits, dans une tendance arbitraire qui habiterait ces nombres et ces figures, ou encore, comme Mill le fait remarquer, pour prier un Dieu des carrés de rendre le carré de l'hypoténuse supérieur à la somme des carrés des autres côtés»<sup>31</sup>.

Les deux textes antérieurs sur Comte le laissent un peu pressentir: Brentano disait dans l'un que Comte annexait encore aux sciences mathématiques le domaine de la mécanique rationnelle et que, s'agissant de savoir s'il avait eu tort ou raison, «ce n'était pas le lieu ici d'en décider»<sup>32</sup>; dans l'autre texte, il écrivait que Comte annexait encore à la science mathématique le domaine de la mécanique rationnelle, «comme d'autres le faisaient couramment»<sup>33</sup>. Il semble que, désormais, la question de savoir si Comte avait tort ou raison ait été tranchée; et qu'elle l'ait été à l'encontre de cet usage courant. Point n'est besoin de conclure à une évolution de la pensée de Brentano sur ce point, encore moins à un renversement; c'est l'objet des textes qui est différent: les uns se proposent *d'abord* d'exposer aussi fidèlement que possible une doctrine positive que les autres se donnent d'emblée pour tâche de reconstruire, d'amender et de prolonger. Dans une annexe jointe au texte de 1868, Brentano mentionnait déjà onze points qui constituaient autant de critiques à l'endroit de la classification comtiste des sciences fondamentales. Le onzième était aussi clair que concis: «*Mechanik*

31 F. BRENTANO, *ibid.*

32 F. BRENTANO, «Auguste Comte und die positive Philosophie», *Geschichte der Philosophie...*, p. 265 (trad. personnelle).

33 F. BRENTANO, «Auguste Comte und die positive Philosophie (1869)», *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 130 (trad. personnelle).

*nicht Mathematik*»<sup>34</sup>. Brentano n'a donc jamais sérieusement envisagé d'accorder à la mécanique le même statut qu'à la géométrie. Le désaccord avec Mill portait seulement sur l'interprétation de la doctrine positive.

Qu'en est-il maintenant de ce qui constituait le seul point d'accord avec Mill ? Que devient l'affirmation selon laquelle les entités imaginaires constituent autant de vestiges de l'état métaphysique dans une science mathématique déjà parvenue à sa maturité ? Il n'est plus question ici de vestiges, ni de traces plus ou moins sensibles de l'état métaphysique dans la mathématique. Que devient l'argument des entités imaginaires ? Il est purement et simplement passé sous silence. Pourquoi ? Brentano ne donne sur ce point aucune explication. À l'argument des entités imaginaires s'en est simplement substitué un autre : celui du caractère «absolu» de la connaissance mathématique. La mathématique n'a pas traversé d'état métaphysique. Non pas parce qu'elle serait entrée directement dans l'état positif : elle n'est pas non plus dans l'état positif, elle n'y sera même jamais, car elle est une connaissance absolue. Elle seule est capable de satisfaire l'exigence d'une connaissance absolue du comment et du pourquoi :

«Et pour la même raison que pour l'état théologique, ce que Comte appelle l'état métaphysique et l'état positif ne trouvent pas à s'appliquer ici [pour la mathématique]. Nous sommes ici dans le domaine où une connaissance absolue, une inspection du comment et du pourquoi intimes sont effectivement possibles. L'état absolu est ici en même temps l'état positif»<sup>35</sup>.

La mathématique en tant que branche principale du savoir se trouve donc exclue du domaine d'application de la loi historique. En quel sens le caractère absolu de la mathématique est-il incompatible avec les états théologique et métaphysique, comme il est incompatible avec l'état positif ?

L'éviction de l'argument des imaginaires, l'exception que constitue désormais la mathématique au regard de la loi historique résultent, nous semble-t-il, de la refonte de la classification brentanienne des sciences. En 1868, Brentano adhère pour l'essentiel à la classification de

34 Cf. les annotations de Klaus HEDWIG à son édition du texte dans *Geschichte der Philosophie...*, p. 370.

35 F. BRENTANO, «Vom Gesetz der geschichtlichen Entwicklung», *Geschichte der Philosophie...*, p. 103 (trad. personnelle).

Comte, notamment parce qu'il considère qu'elle repose sur des critères compatibles avec ceux d'Aristote<sup>36</sup>. Or voici qu'en 1870, Brentano abandonne ses essais de classifications antérieurs, inspirés par l'idée de *l'arbor scientiarum* véhiculée de Bacon à Comte, pour une classification dichotomique en parties disjointes, où non seulement la « science naturelle » s'oppose à la « science surnaturelle », mais où la science philosophique s'oppose directement à la mathématique, avant même de s'opposer, avec elle, à la théologie. D'après cette classification<sup>37</sup>, en effet, les sciences se divisent en science surnaturelle et science naturelle; celle-ci se divise en science concrète et science abstraite. Les sciences abstraites se divisent à leur tour en sciences mathématiques (purement démonstratives) et sciences philosophiques au sens large (sciences expérimentales). Enfin, la philosophie au sens large se divise en science physique et science psychique (ou science philosophique au sens strict). Qu'est-ce qui distingue les sciences mathématiques des sciences philosophiques au sens large? Les unes procèdent avec les seules relations d'égalité et de différence, les autres ne connaissent pas cette limitation. Les premières établissent leurs loi *a priori*, les autres *a posteriori* par des observations factuelles.

Cette différence en implique une autre qui concerne le type d'évidence qu'elles admettent. Lorsqu'on demande au mathématicien pourquoi et comment il se fait qu'il y a tel rapport d'égalité ou de différence entre deux grandeurs données, pourquoi par exemple la somme des angles d'un triangle est égale à deux droits, pourquoi la diagonale du carré est incommensurable à son côté, le mathématicien peut remonter aux principes premiers et aux concepts fondamentaux pour clarifier la loi, de telle manière que la raison intime du fait devienne manifeste.

Il en va autrement dans les sciences de la nature. Le scientifique est incapable de produire de telles évidences dans son propre domaine. Jamais il ne pourra expliquer un fait ou une loi de telle manière que le pourquoi et le comment deviennent pour lui évidents. Soit par exemple l'explication des phénomènes généraux de l'univers par la loi

36 Cf. F. BRENTANO, « Auguste Comte und die positive Philosophie », *Geschichte der Philosophie...*, p. 285-286.

37 Sur cette classification, cf. les indications de Klaus HEDWIG dans sa Préface à *Geschichte der Philosophie...*, note 13, p. XIII; et les analyses de Mauro ANTONELLI, *op. cit.*, chap. 5, p. 157-170.

de la gravitation newtonienne. Cette loi nous montre d'une part toute l'immensité des faits astronomiques comme n'étant qu'un seul et même fait envisagé sous divers points de vue, à savoir le fait que les corps s'attirent en raison directe de leurs masses et en raison inverse du carré de leurs distances. Elle nous montre d'autre part ce fait général comme la simple extension d'un phénomène qui nous est éminemment familier, à savoir la pesanteur des corps à la surface de la terre. Quant à savoir ce que sont en elles-mêmes cette attraction et cette pesanteur, pourquoi et comment les corps s'attirent, ce sont des questions que le scientifique regarde comme insolubles.

L'argument n'est pas nouveau : il ne fait que reproduire ce que Brentano disait déjà dans le manuscrit de 1868 et dans l'article de 1869. Mais ce qui est nouveau, ce sont les conséquences qu'il en tire. Dans ces deux textes en effet, il s'agissait pour Brentano de montrer que Comte n'était pas sceptique, en dépit de son concept de phénomène, qui pouvait faire penser à un scepticisme kantien, et en dépit de la thèse selon laquelle nous ne connaissons pas les causes premières, mais seulement les rapports de succession temporels, qui pouvait faire penser à Hume. Ne pas connaître les causes premières, cela ne voulait pas dire en effet que les causes n'existent pas. Cela ne voulait même pas dire que nous ne pouvons pas les connaître du tout. Cela voulait simplement dire, pour Comte tel que le comprend Brentano, que nous ne pouvons pas en avoir une connaissance absolue, que nous ne pouvons pas les connaître comme on connaît en mathématiques :

« Comte nie que, s'agissant des corps et de leurs propriétés, dans lesquelles nous avons en effet à rechercher la cause de leurs mouvements, il nous soit permis de parvenir à une connaissance si parfaite que nous puissions concevoir (*einsehen*) pourquoi ils se montrent actifs de cette manière, et pourquoi ils doivent le faire ; comme lorsque, des concepts de deux nombres, par exemple le nombre 4 et le nombre 2, nous reconnaissons pourquoi l'un est précisément le double de l'autre et pourquoi il doit l'être. Ici, il n'y a plus de place pour un comment et un pourquoi. La raison de leur rapport de grandeur réside pour nous distinctement dans les concepts eux-mêmes. Nous ne nous étonnons pas que la loi se vérifie régulièrement et dans tous les cas ; nous n'avons pas besoin de l'expérience et d'une longue série d'inductions pour nous convaincre

de sa généralité: elle résulte clairement pour nous *a priori* des concepts eux-mêmes»<sup>38</sup>.

«Il n'y a plus de place ici pour un comment et un pourquoi» (*Hier bleibt kein Wie und Weshalb zu beantworten übrig*), c'est-à-dire, non pas: il n'y a pas de place en mathématique pour ce genre de questions, donc pas de réponses; mais la question du comment et du pourquoi est entièrement épuisée, il y est répondu sans reste, parce que la mathématique est une connaissance absolue. Dans le cas de l'attraction, en revanche, nous savons qu'une chose quelconque est cause d'une autre, nous savons même que cette cause se trouve précisément en telle ou telle chose; mais nous ne comprenons pas pourquoi et comment; et c'est en ce sens précisément que nous ne connaissons pas les causes. D'où il suit que le positivisme n'est pas un scepticisme, ou si l'on veut appeler «sceptique» une telle doctrine bien comprise, que nous devons tous être sceptiques. Il s'ensuit en outre que le positivisme n'est pas incompatible avec un certain théisme.

Les conséquences tirées en 1870 du caractère absolu de la science mathématique sont très différentes. La différence entre mathématique et sciences philosophiques au sens large n'a pas été aperçue au commencement des recherches scientifiques. D'où il résulte que l'on a essayé de parvenir dans les sciences inductives à la connaissance du pourquoi et du comment, comme dans les disciplines mathématiques. Les recherches ont de ce fait été dévoyées, elles sont devenues tout à fait étrangères à leur véritable destination. Les meilleurs esprits ont dilapidé leurs forces en s'embrouillant dans des ruminations stériles et des subtilités verbales.

D'où deux grandes phases: celle où l'on cherche des «évidences absolues» et celle où l'on cherche des «explications relatives». En quel sens ces explications sont-elles relatives? En ce sens qu'elles consistent uniquement à déterminer le rapport des faits particuliers avec certains faits généraux. Mais la première phase se divise à son tour en deux, d'après les moyens mis en œuvre pour parvenir aux explications absolues. Dans une première phase, dite «vitaliste», les hommes essaient d'expliquer la nature intime des phénomènes et leur mode essentiel de

38 F. BRENTANO, «Auguste Comte und die positive Philosophie (1869)», *Die vier Phasen der Philosophie*, p. 117-118 (trad. personnelle). Cf. le passage parallèle dans *Geschichte der Philosophie...*, p. 256.

production en les assimilant aux actes produits par la volonté humaine. Ils transposent involontairement le sentiment intime de leur propre nature à l'explication radicale de tous les phénomènes. Dans une deuxième phase, dite «formaliste», on suppose certaines réalités qui sont attachées aux substances en tant que leurs propriétés et qui sont regardées comme les causes immédiates de leurs actions. Ce qui fait au total trois phases, dont Brentano dit qu'elles coïncident pour l'essentiel avec les trois phases distinguées par Auguste Comte...

Le forçage des textes est impressionnant. La mathématique est présentée comme la science du comment et du pourquoi des choses ; une science où la connaissance absolue des raisons ultimes des phénomènes nous est permise ; la science qui fonctionne selon un régime théologique ou métaphysique. Le problème n'est pas que l'on cherche à connaître la nature intime des choses en mathématiques ; le problème est que l'on cherche à transposer le type d'évidence dont la mathématique est seule susceptible aux sciences inductives en général, et à la philosophie en particulier. La philosophie théologique et métaphysique naît de la transposition aux sciences expérimentales, et à la philosophie en particulier, de l'évidence mathématique. Elle naît de la mathématisation induite des sciences inductives ; ce qui est, il faut bien l'avouer, une manière assez singulière de présenter la loi historique. Loin que ce soit la mathématique qui soit historique, c'est elle qui entraîne les autres sciences dans les phases vitaliste et formaliste de leur histoire : c'est par elle qu'elles deviennent historiques. C'est en cédant à la tentation de se mathématiser que les sciences inductives traversent des états que Brentano n'appelle plus « simulateur de personnes » (*Personen fingierend*) et « simulateur d'entités » (*entitätenfingierend*), mais « vitaliste » et « formaliste ».

Dans l'ensemble, le bilan que l'on peut faire de cette comparaison sera donc contrasté. S'agissant de la question de savoir si la mathématique a admis des explications théologiques, la position de Brentano n'a guère évolué : c'est la différence d'objet qui permet d'expliquer les divergences entre les textes ; et de ce point de vue, les concessions faites à Comte sur l'extension du concept de mathématique n'engageaient pas les convictions propres à Brentano. Pour discuter avec Comte, il fallait s'entendre sur le sens des mots, le désaccord avec Mill était plus apparent que réel. S'agissant de la question de savoir si la mathématique est, ou non, simulatrice d'entités imaginaires, il semble bien en revanche

que la position brentanienne ait évolué à Würzburg et que, dans cette évolution, la remise en chantier de la classification des sciences ait été décisive. L'extension à l'histoire de la philosophie de la loi historique ne présuppose plus que celle-ci soit vérifiée à tous les échelons de la hiérarchie du savoir, à commencer par la mathématique. Elle suppose au contraire que la loi soit restreinte au domaine des sciences abstraites *et expérimentales*, désormais pensées dans leur opposition irréductible aux sciences mathématiques. L'extension à l'histoire de la philosophie de la loi historique suppose donc qu'on redéfinisse son domaine d'application, non pas avec Comte, mais contre lui. L'accord avec Mill sur ce point n'était que provisoire. Les efforts de Brentano pour tenter d'interpréter les entités imaginaires par analogie avec les causes premières se révèlent inutiles. Les entités imaginaires ne témoignent plus, selon Brentano, de l'historicité des mathématiques : la mathématique n'a pas d'histoire, au sens de la loi historique.

Les entités imaginaires ne sont pas tant un problème, qu'une solution provisoire à un problème, celui de l'applicabilité à la mathématique de la loi historique ; et de ce point de vue, on peut dire que le problème commencera pour Husserl là où il se termine pour Mill et Brentano ; car ce sont précisément ces mêmes passages de Comte sur les expressions imaginaires, commentés par Mill et Brentano à la fin des années 1860, qui seront analysés par Husserl, vingt ans plus tard, dans le cadre de ses réflexions sur le problème de l'imaginaire. Les entités imaginaires ne seront plus abordées cette fois comme la solution d'un problème, mais comme un problème à part entière : *le* problème qui occupera Husserl au début des années 1890. Si la doctrine des quatre phases a eu incontestablement des conséquences désastreuses chez les élèves de Brentano, comme l'a justement remarqué Hugo Bergmann<sup>39</sup>, en ce sens que la philosophie allemande postkantienne devait rester pour eux un livre fermé (donc aussi pour Husserl), du moins aura-t-elle eu un mérite : celui de diffuser en Allemagne, et de transmettre jusqu'à Husserl l'héritage de la philosophie positive.

39 H. BERGMANN, « Brentano on the History of Greek Philosophy », *Philosophy and Phenomenological Research*, n° 26, 1965/66, p. 95.

## Bibliographie

(en sus de la bibliographie générale : voir avant-propos)

### *Littérature principale*

- BRENTANO Franz, «Vom Gesetz der geschichtlichen Entwicklung», in HEDWIG Klaus (éd.), *Geschichte der Philosophie der Neuzeit*, Hamburg: Felix Meiner, 1987, p. 95-105.
- BRENTANO Franz, «Auguste Comte und die positive Philosophie», in HEDWIG Klaus (éd.), *Geschichte der Philosophie der Neuzeit*, Hamburg: Felix Meiner, 1987, p. 246-294.
- BRENTANO Franz, «Auguste Comte und die positive Philosophie (1869)», in KRAUS Oskar (éd.), *Die vier Phasen der Philosophie*, Leipzig: Felix Meiner, 1926, p. 99-136 (traduction FISETTE Denis et TAIEB Hamid dans le présent numéro).
- MALEBRANCHE Nicolas, *De la recherche de la vérité*, in *Œuvres Complètes*, tome II, Paris: Vrin, 1962.
- MILL John Stuart, *Auguste Comte and positivism*, London: Trübner, 1865; tr. fr. CLEMENCEAU Georges, *Auguste Comte et le positivisme*, Paris: Alcan, 1868, rééd. BOURDEAU Michel, Paris: L'Harmattan, 1999.
- MORGAN (DE) Augustus, *On the Study and Difficulties of Mathematics*, Chicago: Open Court Publishing Company, 2<sup>e</sup> éd., 1898 (1<sup>re</sup> éd.: 1831).

### *Littérature secondaire*

- ANTONELLI Mauro, *Seiendes, Bewusstsein, Intentionalität im Frühwerk von Franz Brentano*, Freiburg, München: Karl Alber, 2001.
- BERGMANN Hugo, «Brentano on the History of Greek Philosophy», *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 26, n° 1, 1965, p. 94-99.
- MOUY Paul, *Les lois du choc des corps d'après Malebranche*, Paris: Vrin, 1927.
- MÜNCH Dieter, «Brentano and Comte», *Grazer philosophische Studien. Internationale Zeitschrift für analytische Philosophie*, n° 35, 1989, p. 33-54.
- SCHMIT Roger, «Brentano et le positivisme», *Archives de philosophie*, n° 65, 2002/2, p. 291-309.
- WERLE Josef M., *Franz Brentano und die Zukunft der Philosophie. Studien zur Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftssystematik im 19. Jahrhundert*, Amsterdam: Rodopi, 1989.

