Reformulation de la question portant sur le caractère synthétique des mathématiques en termes non-psychologistes.

Fernando García Mendívil
Universität Bonn

Introduction

Conformément à l'interprétation habituelle, la question kantienne sur le caractère synthétique des mathématiques explore le supposé rôle de notre faculté psychologique à « intuitionner » (imaginer, se représenter) les objets des mathématiques dans le processus de démonstration des théorèmes sur ces mêmes objets. Les mathématiques seraient synthétiques dans le cas où une telle faculté psychologique serait nécessaire pour ses démonstrations (ce qui se manifesterait, par exemple, par la nécessité de « dessiner » certaines étapes de telles démonstrations). Si, au contraire, une telle faculté psychologique se révélait superflue, les mathématiques seraient, toujours selon cette interprétation habituelle, déclarées analytiques. Or, une fois la question ainsi posée, il est clair que le caractère synthétique des mathématiques doit être rejeté. D'abord, parce qu'il semble évident que le fait que nous puissions imaginer, par exemple, des triangles et que l'on ne puisse pas imaginer de polygones à 1000 côtés ne signifie pas qu'il n'existe aucune différence mathématique entre les deux objets. Frege souligne, dans cette interprétation psychologiste des termes «synthétiques» et «analytique» que, puisque l'arithmétique traite des nombres tels que $1000^{(10001000)}$[1], que l'on ne peut pas imaginer, cette discipline doit être analytique. En deuxième lieu, ce n'est pas seulement dans les *objets,* mais aussi la *méthode* démonstrative des mathématiques modernes où l'absence de tout facteur psychologique est manifeste. La question du caractère synthétique des mathématiques est donc reléguée à une discussion philosophique obsolète qui, en se fondant sur des hypothèses erronées, peut uniquement être d'intérêt pour l'histoire de la philosophie, mais pas pour la philosophie ou les mathématiques.

Toutefois, rejeter le caractère synthétique des mathématiques revient à donner aux mathématiques un statut assez problématique, puisque cela suppose de nier, en termes kantiens, que les mathématiques soient une véritable connaissance. L'objectif principal de cet article est de montrer que le choix entre admettre que la psychologie joue un rôle dans les mathématiques, ou ne plus les considérer comme une connaissance, n'est pas exhaustif et qu'il est possible qu'une interprétation différente de la nature du caractère synthétique des mathématiques. Le second objectif est de montrer que, bien que l'interprétation psychologiste soit soutenue par des textes kantiens, il est aussi possible pour l'interprétation présentée ici de trouver des bases textuelles dans le corpus kantien.

[1]Cf. FREGE, Gottlob: *Grundlagen der Arithmetik*, §89.

I.

La philosophie transcendantale ou ontologie[2] est, selon Kant, le système de tous les concepts de l'entendement et de tous les principes qui font référence à des objets qui peuvent nous être donnés au travers des sens, et qui peuvent par conséquent être démontrés (*belegt*) par l'expérience[3]. Il semble résulter de cette définition que la philosophie transcendantale se compose d'au moins deux moments : un moment d'identification de ses concepts et principes, et un second moment qui justifie que les concepts et principes trouvés sont effectivement les concepts et principes cherchés. Kant appelait le premier « métaphysique », et la décrit de la façon suivante[4] :

> J'entends par *exposition* (*expositio*) la représentation claire (quoique non détaillée) de ce qui appartient à un concept ; cette exposition est métaphysique lorsqu'elle contient ce qui montre le concept comme donné *à priori*[5].

Ce qui est contenu *a priori* dans un concept agit comme un *principe* du domaine délimité par ce même concept. Ainsi, l'espace est le principe des phénomènes externes ; l'impératif catégorique est celui du domaine des décisions libres ; et le principe de non-contradiction, du domaine du pensable en général. Que l'espace, l'impératif catégorique ou le principe de non-contradiction soient des principes (chacun d'eux, de son domaine respectif), signifie d'emblée que ce qui n'est pas spatial, n'est pas un phénomène externe ; ce qui n'obéit pas à l'impératif catégorique, n'est pas une décision libre ; et ce qui se contredit n'est pas pensable. C'est-à-dire, ce moment métaphysique consiste à différencier, par exemple, ce qui est commun à tous les phénomènes extérieurs en tant que tels (la spatialité), de ce qui n'appartient qu'à certains phénomènes externes et n'est pas, par conséquent, une condition nécessaire pour les phénomènes externes en tant que tels (par exemple, la forme circulaire). Toutefois, le fait que cette exposition métaphysique soit possible *a priori* veut dire qu'elle ne consiste pas en une abstraction faite à partir de cas observés, comme celle qui produit la notion d'« animal » après avoir vu des chevaux, des vaches et des moutons. Ces abstractions dépendent toujours des cas particuliers qui ont été observés et sont, par conséquent, modifiables si de nouveaux cas sont observés. L'exposition métaphysique, en revanche, cherche à expliciter les conditions de possibilité du domaine en question; c'est-à-dire, les

---

[2] Cf. KrV A845/B873 et AA XX:260 pour l'identification entre philosophie transcendantale et ontologie. Cette identification n'exclut pas le rejet de certaines prétentions injustifiées que la tradition précédent Kant exigeait d'une telle ontologie (cf. KrV B303). Les œuvres de Kant sont citées, comme d'habitude, conformément à l'*Akademie-Ausgabe*, à l'exception des références tirées de la *Critique de la raison pure*, citées conformément à la pagination de la première et deuxième édition (respectivement, 1781 et 1787). Nous citons la traduction française de la *Critique de la raison pure* de Jules Barni (Édition G. Baillière, Paris, 1869) et celle de la *Logique* de Joseph Tissot (Ladrange, Paris, 1862).

[3] AA XX:260.

[4] On pourrait objecter que cette définition couvre uniquement « l'exposition métaphysique », et que Kant réalise par la suite d'autres argumentations « métaphysiques » qui ne sont pas des « expositions », mais des « déductions métaphysiques ». Cependant, Kant a postérieurement appelé (cf. KrV B120) « déduction » l'exposition de l'espace et du temps ; ce qui est important n'est pas, par conséquent, le substantif qui s'applique à ce genre d'argumentation, mais plutôt sa nature « métaphysique ».

[5] KrV B38

conditions nécessaires sans lesquelles il n'est absolument pas possible de parler d'un tel domaine. La méthode concrète pour l'obtention de tels principes ou, ce qui revient au même, la justification de tels principes (ceux que nous avons nommés comme « second moment de la philosophie ») est un point problématique sur lequel nous reviendrons plus tard (cf. IV.).

II.

Ce qui nous incombe pour le moment, c'est d'éclaircir le fait que la thèse kantienne sur la synthéticité des mathématiques n'est pas une thèse interne au domaine des mathématiques, à la différence de ce qui se produit dans son interprétation psychologiste. En effet, l'interprétation psychologiste recherche la présence ou l'absence de facteurs psychologiques au sein du domaine des mathématiques; l'interprétation que nous proposons traite de la relation entre le domaine mathématique et les principes qui le sous-tendent ; c'est-à-dire, qu'elle appartient à ce moment métaphysique de la philosophie qui s'occupe des explicitations de principes.

La thèse kantienne sur la synthéticité des mathématiques affirme qu'il y a trois domaines (l'expérience, les mathématiques et la logique générale) dont les principes gardent une relation hiérarchique. Ainsi, les principes sous-jacents à l'expérience sont les principes mathématiques accompagnés de quelques autres (le principe de causalité, par exemple). De ce fait, les mathématiques sont un domaine plus « fondamental » que l'expérience (puisque le domaine de l'expérience se laisse exprimer mathématiquement), sans que pour autant tous les principes de l'expérience puissent découler des mathématiques. De la même manière, les principes sous-jacents aux mathématiques sont les principes de la logique générale accompagnés de quelques autres, de sorte que la logique générale est un domaine plus « fondamental » que les mathématiques (le domaine des mathématiques obéit aux règles de la logique), sans toutefois que les principes des mathématiques puissent découler de la logique générale.

Juger cette thèse requiert d'expliciter lesquelles sont les principes de chacun des domaines. En ce qui concerne la logique générale, Kant écrit dans la *Critique de la raison pure* que le seul principe de la logique générale est le principe de non-contradiction, c'est-à-dire: «Un prédicat qui est en contradiction avec une chose ne lui convient pas»[6]. Dans la *Logique de Jäsche*[7], Kant considère que ce principe est plutôt celui de contradiction et d'identité[8], et ajoute deux principes qui n'en sont pas issus[9]. Qu'ils soient ou non dérivés du premier, c'est-à-dire, que les principes de la logique générale soient un ou trois, est de peu d'importance dans notre discussion. Ce qui est important c'est que dans le domaine de la

[6] Cf. KrV A151/B190.
[7] Cf. AA IX:52 sqq.
[8] Selon Couturat, il s'agirait cependant de deux principes distincts: «Le principe de contradiction, tel que Kant le formule, nous interdit d'attribuer au sujet ab le prédicat non-a, ou le prédicat non-b; mais il ne nous dit nullement quel prédicat nous pouvons ou devons lui attribuer» (COUTURAT, Louis*: La philosophie des mathématiques de Kant*, Manucius, Houilles, 2004, p. 21).
[9] Cf. aussi la lettre de Reinhold du 19 mai 1789 (AA XI:45) et AA XX:278.

logique générale, il n'est présupposé aucune notion de ce que l'on prédique ni de ce sur quoi on prédique ; c'est-à-dire, aucune notion de ce qu'est un « objet » ou un « concept », de ce qu'est un « sujet » ou un « prédicat ». La logique générale contient uniquement certaines règles sur *la façon de* prédiquer ; ainsi, par exemple, il est interdit de prédiquer de manière contradictoire, mais il n'est pas dit *ce* qui devrait être prédiqué *sur* quoi.

À partir de cette conception de la logique générale, Kant critique la formulation de base aristotélicienne du principe de non contradiction, à savoir : « il est impossible qu'une chose soit et ne soit pas en même temps »[10]. Le problème de cette affirmation, c'est qu'elle revient à affirmer : «Une chose=A, qui est quelque chose=B, ne peut pas être en même temps non B; mais elle peut être l'un et l'autre successivement (B aussi bien que non B) »[11]. Or, si la logique générale aspire à être l'explicitation des règles les plus abstraites de la prédication, l'introduction d'un présupposé portant sur un substrat capable de rester identique malgré le fait que ses attributs varient dans le temps est superflue pour une telle logique générale. Bien entendu, ce présupposé ne s'oppose pas à ces règles abstraites; mais il est tout aussi vrai que ces règles peuvent s'abstraire de ce présupposé. Par conséquent, ni celui-ci ni n'importe quel autre présupposé sur ce sur quoi on prédique, ou sur ce que l'on prédique, peuvent avoir leur place dans une logique générale.

En revanche, tous ces présupposés qui dépassent le cadre de la logique générale peuvent fonctionner comme des principes qui permettent de définir l'objet de la prédication. À cet égard, la distinction faite par Kant entre deux types de définitions est pertinente.

> Par pures explication de noms ou définitions nominales il faut entendre celles qui contiennent le sens qu'on a voulu donner arbitrairement à un certain mot, et qui par conséquent, n'indiquant que l'essence logique de leur objet, servent simplement à le distinguer d'un autre objet[12].

Ainsi, par exemple, si je définis les hommes comme des animaux rationnels, je peux distinguer les hommes des animaux non rationnels et de tout ce qui n'est pas un animal. Mais avec une telle «définition» nous n'avons rien fait d'autre qu'expliciter certaines règles de prédication : à savoir, que l'on ne peut pas prédiquer des animaux qu'ils ne soient pas des animaux, et des animaux rationnels, ni qu'ils ne soient pas des animaux, ni qu'ils ne soient pas des êtres rationnels. Ces définitions apparentes ne nous amènent pas au-delà du domaine de la logique générale. Face à elles, Kant distingue les définitions réelles :

> Les explications des choses ou les définitions réelles sont au contraire celles qui suffisent à la connaissance des déterminations internes d'un objet, en exposant la possibilité de cet objet par des signes internes.[13]

[10] KrV A152/B191
[11] KrV A152/B192
[12] AA IX:143 (§106)
[13] AA IX:143 (§106)

Ce qui caractérise une vraie définition, c'est donc de fournir le sujet d'une prédication. Le domaine délimité par les principes qui permettent des définitions est caractérisé par Kant comme celui des mathématiques[14] ; ce qui nous incombe est d'exposer tels principes. Comme c'est bien connu, c'est à travers la référence à l'intuition que Kant juge possibles les définitions en mathématiques. Il nous appartient maintenant de ne pas interpréter cette référence à l'intuition en ces termes psychologistes que nous cherchions à éviter. En effet, l'interprétation psychologiste identifie cette référence à l'intuition avec un accès « phénoménologique » à l'espace et au temps et cherche à fonder les mathématiques sur un tel accès. Les problèmes posés par une telle interprétation psychologiste ont déjà été cités dans l'introduction.

Toutefois, dans le texte kantien, il est possible de trouver une autre interprétation, purifiée de tout psychologisme, sur ce en quoi consiste ce principe de l'intuition. Dans le *Système de tous les principes de l'entendement pur* Kant écrit : « toutes les intuitions sont des grandeurs extensives »[15]. Ce principe, que la tradition nommait *partes extra partes*, affirme seulement qu'il nous est permis de parler d'éléments *identiques* en tout point hormis le fait qu'ils ne soient pas le *même*. Ce principe sous-tend l'espace[16] et le temps, sans pour autant s'identifier à l'affirmation selon laquelle toutes les intuitions doivent être spatiales et temporelles[17]. D'une façon plus pertinente, ce principe sous-tend non seulement la notion de géométrie et d'arithmétique qu'a Kant (c'est-à-dire, basée respectivement sur la forme de l'espace et du temps), mais sous-tend également les mathématiques modernes, par le biais de la notion d'ensemble. Ce présupposé, sous-jacent à la notion d'ensemble, affirme qu'il est autorisé de considérer un ensemble contenant autant d'éléments que désiré, sans qu'il soit pour autant nécessaire de spécifier les propriétés qui distinguent certains éléments des autres ; c'est-à-dire, en admettant la possibilité qu'il y ait un élément, puis un autre, et puis encore un autre... et que ces éléments diffèrent seulement par le fait de ne pas être le même.

On ne cherche pas à affirmer avec ceci que ce principe de l'extension soit le seul principe qui sous-tende les mathématiques. Évidemment, pour arriver à la géométrie et à l'arithmétique, dans le sens dans lequel Kant comprend ces disciplines, d'autres principes supplémentaires sont nécessaires pour spécifier la façon particulière dans laquelle se manifeste ce principe dans ces domaines, c'est-à-dire le principe de l'espace (un au côté d'un autre, au côté d'un autre...) et le principe du temps (un, puis un autre, puis un autre...). On n'affirme pas non plus que les mathématiques contemporaines puissent être réduites à ce principe. Mais, s'il est vrai que ce principe sous-tend effectivement les mathématiques modernes et qu'il est vrai que ce principe n'est pas réductible à la logique générale, alors nous aurions atteint ce que nous prétendions, à savoir, montrer le caractère synthétique des

[14] Le caractère des mathématiques consiste en la possibilité de faire des définitions. Cf. KrV A727/B755 sqq. Cf. aussi AA IX:144 (§106)
[15] KrV A162/B202
[16] Cf. KrV A264/B320 et KrV A282/B338.
[17] Espace et temps sont seulement des « images pures », mais pas le « schème pur » de la quantité. (Cf. KrV A142/B182).

mathématiques. En effet, la thèse de Kant est seulement que les principes des mathématiques sont synthétiques[18] ; cette thèse ne serait pas réfutée si le reste du procédé mathématique se produisait exclusivement grâce au principe de non-contradiction.

En résumé : Kant comprend par logique générale les règles formelles de la prédication, et appelle « mathématiques » les principes qui, comme le principe de l'extension, explicitent les déterminations de ce sur quoi on peut prédiquer. Bien sûr l'utilisation du mot « logique » est totalement conventionnelle, et rien n'empêche que l'on appelle « logique » un domaine qui comprend des principes « mathématiques » au sens de Kant, tel que cela se fait aujourd'hui avec le terme « logique formelle ». Ce qui n'est pas conventionnel c'est que ces principes que Kant appelle « mathématiques » ne sont pas dérivés des principes de la logique « générale ». Par conséquent, lorsqu'il est affirmé (à juste titre) que l'arithmétique est réductible à la logique formelle (c'est-à-dire, une logique redéfinie depuis Frege, de telle sorte qu'elle inclut quelques principes mathématiques au sens kantien), la thèse kantienne de la synthéticité des mathématiques n'est pour autant pas réfutée. En particulier : depuis Frege règne la compréhension du problème selon lequel la réduction d'une démonstration à des lois logiques et des définitions est un critère de son caractère analytique :

> La question [sur la synthéticité des jugements mathématiques] est ainsi arrachée à la psychologie pour être reversée aux mathématiques, quand il s'agit d'une vérité mathématique. Il s'agit donc de trouver la démonstration, et de la poursuivre régressivement, jusqu'aux vérités premières. Si l'on ne rencontre sur ce chemin que des lois logiques générales et des définitions, on a une vérité analytique[19].

Avec ceci, le fait que les principes rendant possible de définir soient d'un ordre différent aux règles de la prédication s'obscurcit. Le caractère problématique de la définition est en général occulté par des ressources symboliques telles que les quantificateurs existentiels. C'est pourquoi Pierobon affirme que «parce qu'elle a recours aux quantificateurs existentiaux (∀, ∃), la logique «polyadique» dont se servent les démonstrations mathématiques d'aujourd'hui, conjoint intuition et concept là où la logique «monadique» (aristotélicienne, syllogistique) permet de les distinguer»[20]. Il ne s'agit pas, bien entendu, du fait que l'utilisation de ces quantificateurs soit erronée, mais que son utilisation présuppose certaines caractéristiques de ce sur quoi on prédique, de telle façon qu'ils n'appartiennent pas au même niveau que les lois purement logiques.

III.

Nous l'avons dit (cf. II.), la thèse sur la synthéticité des mathématiques n'incombe pas seulement à la relation entre les mathématiques et la logique, mais aussi à la relation entre l'expérience et les mathématiques. Le principe de l'extension (peut-être avec d'autres

[18] Cf. KrV B14.
[19] Cf. FREGE, Gottlob:*op. cit.*, §3
[20] PIEROBON, Frank.: *Kant et les mathématiques*, Vrin, Paris, 2003, p. 114

principes mathématiques, et en tout cas avec ceux de la logique générale) délimite le domaine autonome des mathématiques ; simultanément, ce principe sous-tend également l'expérience. Éclaircir le statut de ce principe nous oblige à clarifier la distinction entre l'*a priori* et le *pur*[21], c'est-à-dire, entre ce qui peut agir comme le principe d'un domaine particulier (qui est *a priori* en ce qui concerne ce domaine), et ce qui est un principe fondamental du domaine de l'expérience (le *pur* ; c'est-à-dire, la tâche de la philosophie transcendantale ou ontologie). Ainsi, quand nous avons dit (cf. I.) que l'espace (particulièrement, un espace euclidien de dimension 3) sous-tend aux phénomènes externes, ce que nous disions, c'est que l'espace a en relation avec de tels phénomènes externes un caractère d'*a priori*, dans le sens où il n'est pas nécessaire d'observer un phénomène externe pour parler de ce qui découle de son caractère spatial (par exemple, s'il est de forme triangulaire, ses angles additionnés équivaudront à deux angles droits). Toutefois, ce principe n'est pas *pur*, dans le sens où il n'est pas vrai qu'il est indispensable pour l'expérience : non seulement on peut concevoir *hypothétiquement* des phénomènes qui ne sont pas exprimables dans la langue d'une telle géométrie euclidienne, mais, de fait, la science affirme aujourd'hui que l'expérience n'est pas exprimable de la façon que l'on croyait possible au XVIIIe siècle. Cela signifie que l'espace n'est pas un principe *pur*[22]. Par contre, le principe selon lequel l'expérience est constituée par des grandeurs étendues (discrètes ou continues, euclidiennes ou autres ; c'est-à-dire, le principe selon lequel l'expérience est exprimable mathématiquement) est, selon Kant, un principe *pur* : l'expérience n'est pas concevable sans un tel principe.

Plus tard (cf. IV.) nous problématiserons la justification de cette thèse ; pour l'instant, arrêtons-nous sur ses implications. Que les mathématiques modernes s'expriment comme des « relations entre des chaînes de symboles » n'exclue pas que les objets de l'expérience et en particulier les lois physiques peuvent, à leur tour, exprimer de telles relations. Si, comme nous venons de le montrer, les structures mathématiques sont sous-tendues par des principes qui vont au-delà de la logique générale, alors de telles structures sont une explicitation de la structure de l'expérience, dans la mesure où cette structure est sous-tendu par les mêmes principes. Comme le dit Pierobon, « Il faudrait penser que l'activité mathématique est une *action exploratoire* et qu'elle ne fait que rendre idéalement visible... du réellement visible »[23].

Prenons l'exemple de l'arithmétique. Naturellement, la thèse kantienne sur l'arithmétique[24] est absurde s'il l'on comprend qu'elle affirme que l'arithmétique n'est

[21]Cf. KrV B 2-3.
[22] La prétention de conclure, à partir de l'appréciation erronée de Kant en ce qui concerne le caractère apodictique de l'espace tridimensionnel (cf., par exemple, KrV B41), l'invalidité de son argumentation générale, il serait nécessaire de montrer que la doctrine kantienne des catégories nécessite un espace euclidien tridimensionnel, ce qui de notre avis n'est pas le cas.
[23] PIEROBON, Frank:*op. cit.*, p. 74
[24] En quoi consiste exactement la conception kantienne de l'arithmétique est une chose loin d'être claire. Parfois, il fait référence aux nombres comme des concepts (KrV B15), parfois comme des schémas (KrV A142/B182) et, plus important, il affirme que les nombres peuvent être construits seulement d'une façon (KrV A164-165/B205) ; autrement dit, qu'ils n'ont pas de sous-espèces, ce qui est une condition essentielle à un concept, étant donné

compréhensible qu'à partir de la structure temporelle ; c'est-à-dire, si l'on comprend que le temps a une priorité par rapport à l'arithmétique. En effet, la formalisation de l'arithmétique a montré comment on pouvait définir les relations arithmétiques sans des références au temps. Mais la thèse peut également être interprétée en ce sens qu'aux deux, à l'arithmétique et au temps, sous-tendent ce principe d'extension ; de telle sorte que, sans postuler une hiérarchie entre les deux, il reste vrai qu'ils partagent tous les deux certaines déterminations et que, par conséquent, il n'est pas une constatation empirique que de voir certaines propriétés des nombres naturels exprimés par la structure du temps. Il semble possible lire dans ce sens le texte kantien quand il affirme que le nombre est le schéma pur de la quantité, et l'espace et le temps ne sont que des « images pures »[25] de ce schéma. C'est-à-dire, le temps fonctionnerais comme un principe de l'expérience et serait sous-tendu, à son tour, par les mêmes principes que font possible l'arithmétique ; non pas parce que toute arithmétique entraîne un caractère temporel, mais parce que la structure du temps exprimerait les relations qui définissent le domaine de l'arithmétique.

IV.

Jusqu'ici, nous avons tenté de faire valoir : a) que la possibilité d'une définition nécessite des principes qui vont au-delà de la logique générale (II.) b) que ces mêmes principes sous-tendent également à l'expérience, et que, par conséquent la relation entre les mathématiques et l'expérience n'est pas une question contingente (III.). Le plus problématique de tout, comme nous l'avons déjà indiqué au début (I.), c'est l'obscurité des questions « méthodologiques » : en quoi consiste exactement la méthode qui justifie notre affirmation que «le principe de l'extension est un principe de l'expérience»? C'est-à-dire, n'est-il pas concevable une expérience non soumise à un tel principe (ni à celui de non-contradiction) ? Dans le corpus kantien, il y a deux stratégies pour répondre à cette question. La première stratégie consiste à accepter l'inévitabilité (Faktum) du domaine en question ; par exemple, le Faktum de la loi morale[26]. La deuxième stratégie consiste à ajouter, au moment métaphysique, un deuxième moment «transcendantal»[27], cherchant à justifier l'identification des principes obtenus. Kant définit ce moment transcendantal de la manière suivante :

> Montrer comment un certain concept est un principe qui explique la possibilité d'autres connaissances synthétiques à priori, voilà ce que j'appelle en faire une exposition transcendantale. Or cela suppose deux choses : 1° que des connaissances de cette nature dérivent réellement du concept donné ; 2° que ces connaissances ne sont possibles que suivant le mode d'explication tiré de ce concept[28].

Ce moment transcendantal consiste donc à justifier les principes en montrant la façon dont ils découlent d'autres principes plus basiques. Ainsi, par exemple, la justification que

que Kant nie les espèces infimes (Logik, §11, bas de page : AA IX:97.). Nous offrons ici une tentative pour faire que cette thèse soit plausible.

25 Cf. la référence déjà nommée, KrV A142/B182.

26 AA V:31.

27 Concernant l'apparence différente entre une exposition transcendantale et une déduction transcendantale, cf. notre deuxième bas de page.

28 KrV B40

propose Kant pour sa table des catégories (et pour leur prétention de complétude) est le fait qu'elles découlent des fonctions logiques du jugement (c'est-à-dire, du domaine, plus fondamentale, de la logique générale). Il faut noter que les stratégies du Faktum et de ce que l'on a appelé « le moment transcendantal » s'excluent mutuellement[29] et qu'aucune n'est exempte de problèmes. La première n'a pas de réponses face aux objections sceptiques de celui qui n'accepte pas la nature du présumé Faktum. En outre, il n'élimine pas les doutes pour savoir si l'identification des principes a été correcte. La deuxième stratégie exige une suite plus radicale que ce que Kant propose, car dans le fond cette stratégie est incompatible avec l'acceptation implicite de Kant de la logique générale ; la stratégie qui exige justifier le soi-disant Faktum de l'expérience doit exiger aussi une justification des principes sur lesquelles la première justification repose, par exemple la logique générale. Cette stratégie face donc le problème de devoir justifier les principes ultimes de toute justification tout en évitant une argumentation circulaire qui les présupposerait. Le caractère problématique des deux stratégies, n'est pas une chose étrangère aux mathématiques et se manifeste par exemple dans l'indétermination avec laquelle les mathématiques traitent de la logique formelle, à la fois, comme principe de toutes les mathématiques et comme théorème particulier. Le but de cet article n'était pas, cependant, de résoudre ce problème, mais plutôt de montrer la signification philosophique du problème des principes sous-tendant la discipline mathématique et, à cet égard, justifier la nature synthétique de la discipline mathématique.

[29] Le Faktum de la loi morale rend superflue sa déduction transcendantale, cf. AA V:42 sqq.