



Note critique : La logique et son histoire, d'Aristote à Russell

Jaromir Danek

Volume 28, numéro 1, 1972

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1020277ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1020277ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Laval théologique et philosophique, Université Laval

ISSN

0023-9054 (imprimé)

1703-8804 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cette note

Danek, J. (1972). Note critique : La logique et son histoire, d'Aristote à Russell. *Laval théologique et philosophique*, 28(1), 75–84.
<https://doi.org/10.7202/1020277ar>

NOTE CRITIQUE: LA LOGIQUE ET SON HISTOIRE, D'ARISTOTE A RUSSELL *

Jaromir DANEK

CE livre n'est pas une esquisse de l'histoire de la logique au sens habituel du terme. Je l'appellerais plus volontiers « réflexions sur l'histoire de la logique », ou encore, par une expression empruntée à notre vocabulaire, « réflexions métahistoriques sur la logique » ; tout au long de l'ouvrage, il s'agit de juger de la valeur, des limites, des erreurs et du rôle créateur de l'historiographie logique. Cette science est jeune : en tant que science historique ayant pour objet le développement thématique, structurel et pragmatique de la logique, elle n'existe que depuis 40 ans. Cette science ne refuse pas toute valeur aux nombreuses études spécialisées qui ont été déjà faites sur l'histoire de la logique, études souvent très remarquables mais qui négligeaient le développement même de la logique, ce principe fondamental d'une véritable histoire scientifique.

Somme toute, le livre accepte la périodisation de l'histoire de la logique proposée par Bochenski dans son vaste ouvrage de synthèse (1956). Selon cette périodisation, les trois points culminants sont l'antiquité, les XIII^e et XIV^e siècles, ainsi que la période récente (depuis le milieu du XIX^e siècle) ; entre ces « périodes créatrices », on reconnaît que deux périodes ne sont que « relativement stériles » — l'une d'elles est l'époque de la logique « classique moderne » (terme d'ailleurs imprécis) du XVI^e au XIX^e siècle. Notons que cette époque est celle de Descartes, de Leibniz et de Kant ; elle coïncide avec de grandes découvertes mathématiques ! Ce n'est pas parce qu'une époque a ébauché de façon parfois sommaire et implicite ce que l'époque suivante viendra concrétiser et préciser que nous sommes en droit d'ainsi conclure . . . Or toute période a ses découvertes, ses retours, ses fondations, ses achèvements, ses « implicites » et ses « explicites » ; c'est pourquoi ce jugement

* Robert BLANCHÉ : *La logique et son histoire d'Aristote à Russell*. Librairie Armand Colin, Paris, 1970. 366 pages. — Les chiffres dans les parenthèses renvoient aux pages de cette édition.

très catégorique n'est pas un début très heureux pour cet excellent livre, lequel, dans ses explications, nous fournit une appréciation plus concrète et plus objective des projets logiques de tous les temps.

I

Le premier chapitre est beau et original : il constitue une initiation au systématisme logique de Platon, à l'intérieur duquel on trouve une première approche de la loi logique ainsi que d'un procédé logique pour saisir le sens des concepts : cette diérèse platonicienne sert de prélude à une théorie complète du syllogisme chez Aristote.

Dans le chapitre intitulé « Aristote », les principaux thèmes sont les suivants : Les œuvres logiques d'Aristote (ordre chronologique et thématique) ; la proposition ; l'opposition et la conversion ; le syllogisme ; une étude critique sur l'interprétation de la logique aristotélicienne ; la logique modale ; l'induction et la démonstration. Cette thématisation vise à montrer comment Aristote se situe dans le développement ultérieur de la logique ; par ailleurs, l'étude des interprétations d'Aristote est un apport significatif de ce livre. Parmi les thèmes mentionnés précédemment, trois me semblent mériter une attention particulière : (1) Tout d'abord, il y a la conception de la proposition, laquelle est vue comme essentiellement synthétique ; l'objectivation de la pensée exprimée par une proposition n'est pas purement extensionale ou purement intensionale (en termes de notre époque) ; elle supporte simultanément les deux interprétations. La proposition relève de la pensée où « la démonstration, pas plus que le syllogisme, ne s'adresse au discours extérieur, mais au discours intérieur de l'âme » (*An. post.*). La logique est donc surtout le moyen de la rectitude de la pensée ; elle écarte les pièges verbaux (38). La logique d'Aristote ne peut donc être considérée comme une science formelle que dans un contexte très limité ; en aucun cas, elle n'exprime une tendance vers le formalisme. (2) Un niveau particulier de variabilité permet de dégager le schème propositionnel — le sens de cette variabilité, chez Aristote, est attentivement étudié dans ce livre. (3) L'interprétation de la logique aristotélicienne n'est pas du tout un projet nouveau. Depuis l'époque même d'Aristote, les interprétations ne cessent d'augmenter et de se contredire. Ce qui fait la valeur de ces interprétations, c'est leur effort en vue d'« aider à restituer /la logique d'A./ dans sa physionomie originale, en projetant sur elle, pour la déchiffrer, les lumières que nous devons aux progrès de la logique à l'époque contemporaine » (58). C'est de ce point de vue que nous est présentée une critique du célèbre ouvrage de Lukasiewicz (1951, 1957). Résumons donc la première partie du livre de M. Blanché selon les termes de cette critique.

Le système syllogistique d'Aristote ne justifie pas d'être interprété comme une construction hypothético-déductive où les axiomes, dans leur nécessité logique, sont au-delà de la vérité ou de la fausseté ; il s'agit plutôt d'un système catégorico-déductif dont les axiomes sont les lois de la première figure, lesquelles sont vraies, nécessaires, et transmettent leur vérité aux théorèmes. Toutefois, dans les *Seconds*

Analytiques, Aristote se rapproche des systèmes axiomatiques modernes en distinguant ce double rôle des axiomes (60-61). La logique n'est pas strictement indépendante du reste de son œuvre ; l'usage des variables et les opérations déductives se fondent sur le principe « L'essence est le principe du syllogisme » : le passage de l'apodictique à l'extensional n'est qu'une tendance postérieure du développement logique, qui remonte probablement à Porphyre (81, 124). Il faut souligner l'irréductibilité du système d'Aristote, même dans sa théorie des modalités et, en particulier, des « syllogismes modaux » : la possibilité de constituer cette théorie sur le modèle de la théorie des syllogismes assertoriques et par analogie avec elle demeure une question ouverte (75-77).

C'est dans le domaine de la logique modale (*Hermeneia* et *Analytiques*) que nous trouvons des critères importants pour, d'une part, comparer le système d'Aristote à celui de ces héritiers, Théophraste et les médiévaux, et, d'autre part, saisir la « thèse fondamentale » des mégariques ainsi que la « position logique » des stoïciens. Ces derniers (en particulier, Chrysippos), dont les systèmes se caractérisent par un schématisme déductif et une distinction entre vérité formelle et vérité matérielle (113, 119), sont encore plus proches de la logique *formelle* et analytique qu'Aristote : ils ont poussé l'analyse logique au niveau des structures et des nécessités abstraites. L'examen logique, chez les stoïciens, pouvait déjà passer, disons-nous, du « domaine essentiel » (où Aristote dirigeait ses études métaphysiques et logiques) à l'examen de la nécessité abstraite et universelle comportant des opérations de variabilité plus explicites que ne les concevait Aristote en vertu des points de départ de son système entier. Toutefois, on peut remarquer une tentative de synthèse entre ces deux points de vue dans le *De syllogismo hypothetico* de Boèce. (Remarquons que l'expression « syncrétisme » (121, 126) n'est pas adéquate pour caractériser la constitution des systèmes qui établissent un lien thématique et méthodologique entre le passé et le futur.) À l'intérieur de ces synthèses, c'est toujours l'influence des péripatéticiens qui domine.

Un thème logique qui est proprement de notre temps, c'est l'analyse et la synthèse de la logique médiévale, ainsi que son interprétation par les moyens actuels (133).

Au Moyen Âge, l'ancienne problématique du lien entre la logique et la métaphysique des essences, entre le point de vue formel et le point de vue ontologique devient plus précise. C'est ainsi que naquit la « logique philosophique » des grands théologiens médiévaux, celle d'Occam et de ses successeurs. Ces derniers étudiaient les structures formelles que la plupart des tendances spirituelles de l'époque acceptaient. Cette étude formelle présupposait un examen attentif de la langue : s'inspirant de l'interprétation d'Aristote faite par Boèce, les logiciens examinaient le langage à partir des trois fameuses formes sous lesquelles il se présente, à savoir le langage parlé, le langage écrit, et cette espèce idéale de communication qu'est le langage que l'âme se tient à elle-même. Ils rapprochaient les structures propres relevant du langage de celles de la logique. La langue latine servait de métalangue pour décrire les lois logiques (138) ; elle permettait d'établir une hiérarchie des

intentions ainsi que des suppositions formelle et matérielle des termes pour porter les réflexions logiques à un nouveau niveau.

La célèbre « logique des conséquences » constitue le premier dépassement marquant des *Premiers Analytiques* (Burleigh, Buridan, Albert de Saxe) ; cette logique est l'un des sommets de la tendance formelle de la logique médiévale, même si la logique scolastique, dans son modèle aristotélicien, se prolongera encore longtemps chez les commentateurs de Saint Thomas d'Aquin (Cajetan, Jean-de-St-Thomas). L'apport de ces derniers n'a pas été encore apprécié à sa juste valeur (148). Le livre considère le vaste domaine de la pédagogie syllogistique, la recherche des principes de la syllogistique ainsi que l'élargissement de la logique modale ; il précise l'apport de la logique médiévale proprement dite : la théorie des *syncategoremata*, la plus proche de notre temps (156-157) ; finalement, le livre examine la théorie des suppositions, laquelle anticipe la distinction moderne des niveaux de langage (159) ; cette anticipation permet d'ailleurs une solution originale des *sophismata* (Pseudo-Scot). Soulignons que ces analogies, dans le livre de M. Blanché, respectent l'authenticité des théories médiévales et de la tentative de Lulle (167). — Ce livre qui porte sur les valeurs de l'historiographie logique (dont les interprétations d'Aristote ne sont qu'une partie intégrante) ne devrait-il pas consacrer une étude plus large aux commentateurs médiévaux ? Notons que l'appareil conceptuel des commentaires d'Albert le Grand aide à préciser les modèles actuels de la logique aristotélicienne (par exemple, la découverte du rôle des variables dans cette logique).

II

Avec la Renaissance et le développement des sciences physiques et des mathématiques, avec les tentatives pour constituer la logique en une *méthode* assurant l'efficacité du travail scientifique, la logique ne s'est certainement pas « mise en sommeil », comme le dit le titre du paragraphe VII-1. Toutefois, une étude attentive de ce paragraphe nous persuade que cette époque en était une de ruptures et de retours, de nouvelles reprises et de grandes tentatives, sans lesquelles il n'y a pas de science. Par son effort méthodologique, la logique de Port-Royal prend la relève de Descartes et de Pascal pour orienter la pensée scientifique vers la recherche des règles d'une nouvelle méthode ; et cela, bien qu'elle ait effectué une critique résolue du formalisme et, en particulier, de l'idée de la variabilité. Cette nouvelle méthode, appliquée au domaine des significations (« intentions du sens ») des concepts, donne déjà naissance à une logique universelle, au sens où Leibniz l'entendait vers la même époque : le projet de la « grammaire générale » est une ouverture très importante.

Fidèle à la tradition française des études logiques, le chapitre VIII, sur Leibniz, est très riche. L'œuvre est présentée comme une synthèse *continue* entre l'ancienne et la nouvelle logique. L'exposé suit le plan suivant : (1) les travaux demeurant dans le cadre de la logique traditionnelle ; (2) les travaux qui se rapportent à la

recherche de la mathématique universelle ainsi que du calcul général mis en forme de raisonnements, lequel suppose l'institution d'un système de symboles, d'où l'étude de la *langue caractéristique* et du *calcul rationnel*. Notons que, dans une esquisse très intéressante, l'auteur explique de quelle manière on peut dire que la « découverte de Leibniz » par Couturat a été dépassée, puisque notre époque a de nouvelles « clefs de lecture ». — Le système leibnizien comprend (a) une logique des prédicats interprétée en compréhension (intension du sens) : en particulier, le calcul logique (228) ; (b) une logique des prédicats interprétée en extension (i.e. une logique des classes) ; (c) une logique modale des propositions. Ce système s'est développé à partir du formalisme des mathématiques : par là, il se distingue de l'« intuitionisme mathématique » de Descartes (212, 218). Toutes ces remarques sont originales, très justes.

Contrairement à ce que l'auteur indique à la fin de ce chapitre, la *monadologie*, dans sa dimension métaphysique, est inséparablement liée aux résultats logico-mathématiques de Leibniz. La conception rigoureuse de la logique comme science analytique, formelle et autonome ne permet pas à l'auteur de présenter, dans toute son envergure, l'idée leibnizienne de *Mathesis universalis*. C'est là, me semble-t-il, la raison profonde pour laquelle on a totalement passé sous silence le rôle de la logique transcendantale — logique en tant que théorie de la science — dans l'histoire de la pensée moderne. Nous reviendrons plus tard sur ce point critique.

C'est certainement une découverte, pour le lecteur, de lire, dans le chapitre intitulé « Cheminements », quel fut l'apport des mathématiciens du XVIII^e et XIX^e siècles à la constitution du calcul logique : cette initiative très leibnizienne se rattache, en particulier, aux résultats de Lambert, d'Euler, de Gergonne et, surtout, de Bolzano, avec lequel on pénètre « dans le vestibule de la logique contemporaine » (241). Apportons toutefois certaines précisions. Selon nous, Bolzano est d'abord philosophe et logicien ; il n'appartient que partiellement à ce mouvement à l'intérieur des mathématiques : son point de départ est proprement philosophique. Qu'on en juge selon les composantes de sa logique : une conception objective et *en soi* des propositions et des vérités ; une idée de la variabilité et de la dérivabilité comme anticipation de la théorie moderne des modèles ; une méthode fondée sur l'idée de *mathesis universalis*, laquelle est une idée « préphénoménologique » ; une conception leibnizienne de l'analyticité préparée par l'élaboration de la notion de validité universelle ; une ébauche de la logique conçue dans sa dimension éthico-pragmatique. Tout cela dépasse nettement la simple mathématisation de la logique et situe Bolzano parmi les logiciens qui conçoivent la logique de manière très large, c'est-à-dire comme une théorie générale des vérités. Bolzano a été suivi, il est vrai, par Tarski, dans l'élaboration de la sémantique des recherches logiques, mais aussi et surtout par Husserl : la logique est une théorie de la science ; elle a pour but la recherche de son fondement objectif ainsi que de ses fonctions et ses réalisations subjectives. Soulignons que c'est Cavailles qui a montré cet aspect de la logique bolzanienne, pour laquelle la science est un objet *sui generis*.

Examinant ensuite ce que les philosophes ont apporté à la logique depuis Kant (IX-2), l'auteur présente une étude assez discutable. Évidemment, l'analyse change de niveau : on entreprend alors un travail qui, en général, était évité par les historiens de la logique. Et cela à raison, lorsqu'on définissait la logique comme une analytique formelle et autonome par rapport à la thématization philosophique. Néanmoins, c'est à partir du chapitre sur Aristote que le lecteur est persuadé que le champ des études logiques est plus large ; et l'auteur n'a pas surmonté les difficultés des études des logiques dites non-formelles. Il traite la logique de Mill et de Hamilton d'une manière traditionnelle, puis il reprend le problème du caractère hypothétique (dénué de portée existentielle) et du caractère existentiel (catégorique) des jugements par une comparaison précise entre Herbart et Brentano, ce qui le mène à une évaluation réservée des *Recherches logiques* de Husserl. Parlant de l'« erreur fondamentale » de Husserl (« de placer l'essentiel de l'idéalité du concept dans sa normalité ») (267), l'auteur exprime plus nettement les hésitations qui sont déjà perceptibles dans l'exposé sur la théorie des objets abstraits et objectifs de la logique bolzanienne : ce problème, qui est celui de la thématization logique, mériterait certainement une étude plus approfondie . . . Mais la logique transcendantale de Kant et la *partie fondamentale* de la logique de Bolzano ne sont pas rangées parmi les questions thématisées par l'auteur ; il faudra donc attendre pour connaître leur place objective dans l'histoire de la pensée logique ; et il en va de même pour la *Logique formelle et logique transcendantale* de Husserl. La logique de Hegel connaît, elle aussi, le même sort, bien qu'elle se situe à un autre niveau du champ de la logique. Le livre la « supprime », en citant deux jugements assez unilatéraux (248). — Cette partie du livre se termine par une remarque critique concernant la notion de logique en tant que science normative (Wundt) (267).

III

Le réveil de la logique commence, selon l'auteur, avec l'œuvre de Boole, de Jevons et de Venn. C'est là où est née l'algèbre de la logique (développée par Schröder et Whitehead), laquelle, dans un mouvement rapprochant la logique des mathématiques et précisant à la fois leur différence (Jevons), dépasse le cadre de la logique : par l'algèbre de la logique nous nommons les calculs formels plus généraux et plus abstraits, susceptibles de plusieurs applications et qui, dans le domaine de la logique, n'en peuvent connaître que deux : celle en termes de classes et celle en termes de propositions (291).

Leibniz, on le sait, n'a pas élaboré une véritable logique des relations : il était trop attaché à la forme attributive des propositions (199). C'est chez De Morgan et Peirce qu'on trouve les débuts de cette branche importante de la logique contemporaine. (À l'heure actuelle, la mathématique est sous la dépendance de la logique : il s'agira de prouver la validité des démonstrations mathématiques.) À De Morgan, on doit plusieurs notions capitales : par exemple, celle de domaine (univers) du discours et d'isomorphisme entre le calcul des classes et le calcul des

propositions. Pour sa part, Peirce perfectionna le symbolisme de la théorie des relations en introduisant les quantificateurs et en ébauchant les matrices de vérité, lesquelles sont un instrument indispensable dans les opérations de décision du calcul propositionnel.

Un des meilleurs paragraphes est intitulé « De l'algèbre de la logique à la logistique ». Il contient une fine analyse des rapports les plus récents entre la mathématique et la logique (302, 304), ainsi qu'une distinction entre, d'une part, la notion d'analyticité dans son sens moderne remontant à Leibniz et, d'autre part, la rupture kantienne entre la logique et la mathématique effectuée en vertu de la conception des propositions synthétiques a priori. Certaines remarques concernent la construction logistique en tant que *méthode* et en tant que *système*. Notons que, pour caractériser les conceptions qui veulent trouver le fondement de la logistique dans un domaine de vérités abstrait et en soi (Leibniz, Bolzano, Frege, Russell, . . .), l'expression « dogmatisme logique » (306) ne devrait pas être acceptée par une historiographie logique objective.

La logique, telle que nous la pratiquons aujourd'hui, est issue de la logistique, et non pas de l'algèbre de la logique (308). C'est dans ce sens que l'auteur introduit l'étude sur Frege, tout en appréciant ses points de départ philosophiques. L'idéal de Frege est de réaliser complètement l'idée d'une caractéristique logique ; il fut le premier à présenter cette idéographie sous la forme d'un système déductif (312, 315). Après avoir explicité la théorie de la dénomination de Frege à partir de la *Begriffsschrift*, l'auteur nous présente un résumé original du travail fregeen centré sur la notion de *fonction* : c'est là un moyen précieux, emprunté aux mathématiques, pour analyser les propositions en tant que fonctions de vérité (322). On y découvre déjà deux niveaux d'application de la notion de fonction, ce qui constitue une ébauche des logiques de degré supérieur.

Le symbolisme mathématique atteint son sommet chez Peano ; c'est sa *logique mathématique* qui exercera une influence décisive sur l'orientation de Russell. Avec Russell, l'« avènement de la logistique » est complet ; cette logistique est une tendance essentielle de la logique actuelle, laquelle est fondée « en marge ou à la suite des *Principia mathematica* » (XI-5). Cette « période russellienne » est déjà en elle-même un thème d'intérêt majeur pour l'histoire de la logique. Dans une abréviation aux dernières pages, le lecteur trouve une excellente généralisation dont voici l'essentiel :

Une attention particulière est apportée à la théorie des types logiques — théorie suscitée par des difficultés d'ordre mathématique (la théorie des ensembles de Frege), et pourtant, proprement logique (328) — ainsi qu'à la précision du symbolisme dans les descriptions logiques et à la théorie russellienne des relations. Ces théories sont ouvertes : « La reconstruction logique des mathématiques telle que l'opéraient les *Principia* . . . supposait . . . deux axiomes manifestement étrangers à la logique, circonstance bien fâcheuse pour une réduction logiciste : l'axiome de réductibilité et l'axiome de l'infini » (338). Pourtant, le système de Russell est

devenu classique, car il établit, avec une rigueur formelle remarquable, un ordre naturel de subordination ou de coordination entre les diverses parties de la logique.

IV

En ce qui concerne les *développements ultérieurs* (345 sq.), la logique classique (jusque vers 1920) est définie comme une logique mathématique, partie des mathématiques, qui cherche à accomplir une tâche universelle, mais qui demeure bien rattachée à la pensée mathématique. Son apport principal est qu'elle dégage et énonce explicitement les lois de la déduction, en formant une théorie déductive axiomatisée ; auparavant, les mathématiciens ne faisaient appel qu'à l'évidence des enchaînements logiques, sans analyser la structure de ces enchaînements.

Mais très tôt, cette nouvelle science étend son champ (en particulier, son « empire sur les autres sciences ») jusqu'à devenir la base de la cybernétique. De plus, elle comprend des procédés normatifs du raisonnement et elle est ouverte aux applications pratiques. « La logique contemporaine tend à redevenir réellement ce qu'elle n'avait jamais cessé d'être en principe : une logique générale et non plus seulement, ou essentiellement, une langue à usage mathématique » (347).

Dans cette perspective, la formalisation de la logique s'oriente vers une analyse des vérités. Les systèmes contemporains ont dépassé le modèle où le formalisme était obligé de se référer à « certaines intuitions logiques élémentaires » — les *Principia mathematica* n'y font pas exception ; la rigueur et la consistance du formalisme logique actuel sont fondées sur une base sémantique et pragmatique où se constituent, comme leur raison d'être, les modèles des nombreux systèmes logiques. Il est donc évident que la seule déduction axiomatique devient insuffisante et que le logicien utilise des méthodes qui ne relèvent pas de l'axiomatisme : l'exemple typique est l'utilisation des matrices de vérité et de la méthode des « formes normales ». Ce fait contribue à la critique de l'« absolutisme logique ». Plus encore, c'est là une rupture avec la théorie classique des fondements ; l'auteur donc, parlant de l'intuitionisme, du positivisme logique et de ses tendances relativistes, conclut que l'absolutisme et son fondement réaliste cessent de s'imposer au logicien comme des dogmes. « L'éventail s'est déplié et . . . le logicien a maintenant le choix entre le "platonisme" et le nominalisme » (p. 353). Je trouve cette conclusion très étroite : les résultats atteints dans les années '30 constituent la véritable *logique contemporaine* ; cette théorie a déterminé ses propres limites et a voulu demeurer ouverte à des interprétations selon un nombre infini de modèles ; elle ne peut pas être ramenée à un schème dichotomique inspiré de certains présupposés ontologiques.

Cette ouverture est peut-être le trait le plus important de la logique et de la mathématique contemporaines ; c'est à partir de la théorie des modèles que la logique et les mathématiques se rencontrent de nouveau.

Le dernier chapitre (« Coup d'œil sur le dernier demi-siècle ») commence par souligner que les États-Unis, au cours des années '30, ont pris la tête du mouve-

ment pour établir la logique mathématique comme science de premier ordre. Ajoutons que cette période a été surtout marquée par l'effort des logiciens polonais ; certains d'eux, comme plusieurs autres, ont trouvé un milieu favorable aux États-Unis où ils se sont réfugiés à cause du fascisme allemand.

Voici les traits caractéristiques de la logique de notre époque : (a) La distinction entre langue et métalangue, système et métasystème, *logique et métalogue* ; (b) la construction de *systèmes* formels (plus précisément, syntaxiquement formalisés ou abstraits en tant que pures structures) dont certains consistent en une « arithmétisation de la syntaxe » et ont permis à Gödel de trouver les *limites* de la formalisation ; (c) la constitution de *plusieurs logiques* (356–362). Puisque c'est plutôt la construction que l'abstraction qui prévaut dans les procédés logiques, il est intéressant de voir de quelle manière peuvent être classifiés les systèmes récemment construits qui dépassent le cadre des axiomatiques et des systèmes logiques traditionnels (362–363). Les autres livres de M. Blanché, *Introduction à la logique contemporaine* (1957) et *La science actuelle et le rationalisme* (1967) offrent, respectivement, une explicitation plus large et une interprétation philosophique de ces calculs hétérodoxes.

La parution du livre *La logique et son histoire . . .* témoigne de l'actualité des problèmes suivants :

1) Le travail multiple et structuré dans l'enseignement universitaire et dans les recherches logiques exige de nouvelles études synthétiques sur l'histoire logique ; ces études, autant que possible, devraient être collectives pour éviter l'unilatéralité des présentations et des interprétations des systèmes, ainsi que pour traduire exactement le contexte des époques passées : un très vaste dialogue est nécessaire pour réaliser cette tâche générale.

2) Pour dépasser les grandes tentatives synthétiques des années '50 et '60, il faut examiner toutes les questions conceptuelles et pratiques concernant la périodisation objective de l'histoire de la logique. Cette tâche, que chaque époque reprend de nouveau, se réalise avec le progrès des recherches lorsque l'authenticité de leur objet correspond aux moyens contemporains de l'étude.

3) Quand nous étudions l'histoire de la logique comme une science particulière, plusieurs thèmes s'offrent à l'examen ; entre autres : le rôle des commentateurs antiques et médiévaux quant à la fondation d'une véritable science historique ; la contribution de l'histoire de la philosophie et la contribution de l'histoire des mathématiques (notons que, dans le livre de M. Blanché, les rapports entre ces deux domaines sont traités de telle façon que plusieurs questions restent ouvertes) ; l'histoire de la logique et son objet *sui generis* ; la logique et la théorie de la science dans le courant historique.

4) Pour rendre les études historiques *objectives*, il faut réhabiliter l'idée d'une logique conçue comme théorie de la science (domaine, souvent inexactement interprété, de la *mathesis universalis*), et expliciter le rôle de la logique thématisée par

la philosophie en tant que logique transcendantale, par rapport au développement de la logique formelle, analytique et autonome.

5) En logique, la reprise contemporaine des études historiques, plus que dans tout autre domaine, rend urgente l'introduction de nouvelles techniques et de nouveaux moyens de recherche. Plusieurs problèmes de vérification, de définition, de décision pourront être résolus, des efforts pour systématiser la bibliographie et mathématiser les procédés d'interprétation pourront être réalisés, lorsque les méthodes de travail deviendront adéquates aux possibilités du « grand art » que maîtrisent les machines logiques de notre temps.