Publié dans Travaux du Centre de Recherches Sémiologiques 62, 67-83, 1994,
source qui doit être utilisée pour toute référence à ce travail

PEIRCE LE LOGICIEN

James Gasser

1. Préambule

Au début des années quatre-vingt, dans une conférence intitulée «Peirce the logician», Hilary Putnam a retracé l'influence de Peirce et de toute l'école booléenne sur le développement de la logique moderne (Putnam 1982). Il a démontré que bien après le début du vingtième siècle, la logique «moderne» consiste en fait en une élaboration de celle de Boole-Peirce-Schröder. Ainsi, Putnam s'oppose à l'idée selon laquelle la logique serait «l'invention de Frege» et que peu de travaux importants pour la logique moderne auraient précédé cet auteur. Cette idée trouve son expression la plus pure dans un énoncé de Quine, qui a affirmé que «la logique est une science ancienne, mais que depuis 1879 il s'agit d'une grande science» (Quine 1950: vii).[1] Putnam montre que d'importantes innovations associées à la logique moderne, telles que le quantificateur, une notation efficace, ainsi que les premiers travaux sur la métamathématique, ne reposent pas sur l'oeuvre de Frege mais uniquement sur celle de Boole et de Peirce.

Le rapport de Peirce à la logique fera également l'objet de mon exposé aujourd'hui. Précisons qu'il ne s'agira pas de rappeler les contributions de Peirce dans ce domaine (ce que Putnam, entre autres, a déjà fait admirablement), mais plutôt d'expliciter son attitude par rapport à la logique. Je me propose, en particulier, d'examiner la position de Peirce au sujet du problème de la nature de la logique, dont on a commencé à débattre à son époque et qui se pose encore aujourd'hui.

1 Quine fait allusion bien sûr à la date de parution de la *Begriffsschrift* de Frege.

A part le titre, ma conférence aura peu de choses en commun avec celle de Putnam; je mentionnerai néanmoins le fait que, comme Putnam, je ne suis pas spécialiste de Peirce bien que, comme lui, une curiosité personnelle me ramène de temps à autre à la lecture de Peirce le logicien.

2. Deux façons de concevoir la logique

Jusqu'à la fin du dix-neuvième siècle, il n'existait qu'une seule façon de concevoir la logique. L'époque moderne se distingue des autres périodes de l'histoire de la logique par l'existence simultanée de deux points de vue. Il existe en effet, actuellement, deux conceptions rivales concernant la nature de la logique.[2]

La perspective «traditionnelle», tout d'abord, était celle de la quasi-totalité des logiciens jusqu'à Frege et reste bien ancrée encore aujourd'hui. Cette conception se fonde sur la notion d'*argument*, à savoir un ensemble de prémisses associé à une conclusion. Selon ce point de vue, la tâche principale de la logique est double. D'une part, elle consiste à élucider ce que l'on veut dire lorsqu'on affirme qu'un argument est *valide*, c'est-à-dire que sa conclusion *s'ensuit logiquement* de ses prémisses. D'autre part, elle doit mettre en évidence des procédés qui permettent de décider si un argument donné possède cette propriété ou non. Ainsi, la logique doit permettre une évaluation des arguments «de telle sorte que l'on place ceux qui sont mauvais dans une catégorie et ceux qui sont bons dans une autre» (Peirce 2.203).[3]

---

2 «On peut choisir entre l'une ou l'autre de deux manières de comprendre la logique: (1) comme véhicule et canon de l'inférence déductive, ou (2) comme le domaine qui contient tous les principes dont la formulation est tautologique» (Lewis & Langford 1932: 235). Notons que l'on retrouve ces mêmes orientations dans les interprétations modernes de logiques anciennes. En ce qui concerne la logique d'Aristote, par exemple, Corcoran (1973), Smiley (1973) et Smith (1989) la mettent en rapport avec l'approche «traditionnelle» (1), tandis que pour Miller (1938) et Lukasiewicz (1951) il s'agit d'une logique définie comme en (2).

3 Les références bibliographiques de C.S. Peirce renvoient le lecteur aux *Collected Papers* (Hartshorne & Weiss 1931).

L'autre façon de concevoir la logique se fonde, elle, sur la notion de *proposition*. La logique est alors considérée comme une science en soi, par opposition à la conception «traditionnelle» de la logique comme instrument. «Comme toute science, la logique a pour tâche la recherche de la vérité. Ce qui est vrai, ce sont certains énoncés [voire certaines *propositions*]; et la recherche de la vérité consiste à s'efforcer de séparer les énoncés vrais des autres, c'est-à-dire ceux qui sont faux» (Quine 1950: xi).

Avant d'aborder le problème de la position propre à Peirce, je tenterai de mieux mettre en évidence la différence entre ces deux perspectives concernant le statut de la logique. Je montrerai également quelques conséquences qu'entraîne l'adoption de l'un ou l'autre point de vue.

2.1. Dans les manuels

Chacune de ces approches est bien représentée dans les manuels de logique utilisés dans l'enseignement universitaire. Je me propose de le montrer en comparant le manuel de Lemmon (1965) — probablement le plus utilisé dans le monde à l'heure actuelle — et celui de Grize (1969), le plus connu en Suisse romande. Voici donc à titre d'exemple une déduction tirée de Lemmon (1965: 37):

Sur la conception «traditionnelle», cf. aussi Beth (1965: 57), «Le problème principal de la logique consiste à établir des critères généraux qui permettent de juger de la force démonstrative d'inférences et de preuves» ainsi que Mates (1965: 4), «La logique étudie la relation de ***conséquence*** entre les prémisses et la conclusion d'un argument fondé» et même Quine (1991: 222), «L'intérêt pratique de la logique, traditionnellement, c'est l'implication: c'est de savoir `de quoi s'ensuit quoi'». Notons enfin que certains expliquent l'origine même de la logique chez Aristote comme une tentative d'imaginer un ensemble de principes universellement applicables qui permettrait de déterminer si un argument donné est valide. Cela dans le but de disposer de moyens objectifs pour réfuter les arguments de Sophistes qui «semblaient» inacceptables (cf. p.ex. DeLong 1970: 8).

$-(P\ \&\ -Q) \vdash P \rightarrow Q$

1	(1)	$-(P\ \&\ Q)$	A
2	(2)	P	A
3	(3)	$-Q$	A
2,3	(4)	$P\ \&\ -Q$	2,3 &I
1,2,3	(5)	$(P\ \&\ -Q)\ \&\ -(P\ \&\ -Q)$	1,4 &I
1,2	(6)	$-Q$	3,5 RAA
1,2	(7)	Q	6 DN
1	(8)	$P \rightarrow Q$	2,7 CP
I	II	III	IV

Cette déduction se présente au moyen de quatre colonnes, que j'ai numérotées en chiffres romains après la dernière ligne. Dans la colonne III, on trouve la prémisse suivie de différentes propositions dont la dernière est la conclusion. Chaque ligne est numérotée dans la colonne II. Quant à la colonne IV, elle indique les règles qui autorisent l'inscription de chaque ligne.

A chaque ligne figurent également les informations données par la colonne I. Dans cette première colonne, qui fournit la clef de l'approche de Lemmon, on indique ce dont dépend la proposition dans la colonne III. Autrement dit, les propositions qui figurent en III s'ensuivent de celles indiquées en I. A la ligne 6, par exemple, la proposition «—Q» s'ensuit des propositions qu'on trouve aux lignes 1 et 2 («-(P & -Q)» et «P»). A la ligne 1, la proposition «-(P & -Q)» (colonne III) s'ensuit d'elle-même (colonne I). Ainsi, à chaque ligne, les prémisses d'un argument valide figurent dans la colonne I alors que la conclusion se trouve dans la colonne III. Dans cette déduction, il ne s'agit donc pas d'une suite de *propositions* (celles de la colonne III uniquement), mais d'une suite d'*arguments* (les propositions de III en lien avec celles indiquées en I). Le sens d'une telle suite d'arguments est de mettre en évidence des *conséquences logiques* pour montrer, finalement, que la conclusion finale s'ensuit logiquement des prémisses initiales.

Voici maintenant la même conclusion déduite à partir de la même prémisse chez Grize (1969):

$$\sim(p \wedge \sim q) \ \vdash \ p \supset q$$

1	$\mid \sim(p \wedge \sim q)$	hyp
2	$\mid \quad \mid p$	hyp
3	$\mid \quad \mid \quad \mid \sim q$	hyp
4	$\mid \quad \mid \quad \mid \sim(p \wedge \sim q)$	1, reit
5	$\mid \quad \mid \quad \mid p$	2, reit
6	$\mid \quad \mid \quad \mid p \wedge \sim q$	3,5, $\wedge$i
7	$\mid \quad \mid \sim\sim q$	3,4,6, ~i
8	$\mid \quad \mid q$	7, neg~e
9	$\mid p \supset q$	2-8, $\supset$i
II	III	IV

On notera que la déduction de Grize se présente sous la forme de trois colonnes uniquement: la colonne I fait en effet défaut dans cet exemple. Il s'agit donc ici d'une suite de *propositions* et non pas d'une suite d'arguments. Le but n'est pas de montrer à chaque étape «ce qui *s'ensuit* de quoi», mais bien de mettre en évidence que chaque proposition de la suite est *vraie*, à supposer que les prémisses le soient. En effet, nulle part dans la déduction on ne trouve explicité ce dont dépend telle ou telle proposition qui y figure. A la ligne 7, par exemple, la proposition «~~q» est affirmée comme vraie pour autant que la prémisse le soit aussi, d'une part, et que les règles soient fondées et appliquées correctement d'autre part. Aucun *argument* n'est exprimé à cette ligne.

2.2. Chez les pionniers

La différence de perspective est encore plus nette dans les textes de Gentzen (1934) et de Jaskowski (1934). Rappelons que ces auteurs ont élaboré indépendamment et simultanément la méthode dite de «déduction naturelle». Chez Gentzen cependant, une déduction se présente sous forme d'une suite d'arguments, tandis qu'il s'agit, chez Jaskowski, d'une suite de propositions. Voici, à titre de comparaison, une déduction de Gentzen suivie d'une déduction du même théorème par Jaskowski:

$$(2.15) \qquad \dfrac{\dfrac{\dfrac{\dfrac{\dfrac{\overset{1}{\mathfrak{A}} \quad \overset{3}{\mathfrak{A} \supset \mathfrak{B}}}{\mathfrak{B}} \supset\text{-}E \qquad \overset{2}{\mathfrak{B} \supset \mathfrak{C}}}{\mathfrak{C}} \supset\text{-}E}{\mathfrak{A} \supset \mathfrak{C}} \supset\text{-}I_1}{(\mathfrak{B} \supset \mathfrak{C}) \supset (\mathfrak{A} \supset \mathfrak{C})} \supset\text{-}I_2}{(\mathfrak{A} \supset \mathfrak{B}) \supset ((\mathfrak{B} \supset \mathfrak{C}) \supset (\mathfrak{A} \supset \mathfrak{C}))} \supset\text{-}I_3$$

Gentzen 1934: 118

td 21	3.*SCpq*	I	
td 22	3.1.*SCqr*	I	
td 23	3.1.1.*Sp*	I	
td 24	3.1.1.*q*	III	21, 23
td 25	3.1.1.*r*	III	22, 24
td 26	3.1.*Cpr*	II	23, 25
td 27	3.*CCqrCpr*	II	22, 26
td 28	*CCpqCCqrCpr*	II	21, 27

Jaskowski 1934: 239

Chez Gentzen, on *voit* — littéralement — les arguments imbriqués les uns dans les autres. Par exemple, la conclusion du premier argument de la déduction, «B», constitue l'une des prémisses de l'argument suivant. Chez Jaskowski, en revanche, les propositions forment une «chaîne» linéaire.

2.3. Quelques conséquences du choix

Montrons maintenant combien le choix du concept fondamental — argument ou proposition — est primordial dans le sens où il implique toute une orientation sur le statut épistémologique de la logique. Aussi, ce choix est-il non seulement indissociable de la motivation qui conduit à l'élaboration d'une logique, mais également déterminant pour le caractère même (*ars* ou *scientia*) de cette logique.

Selon Rivenc (1989: 83-84), la préférence pour la conception «traditionnelle» (qui choisit comme concept fondamental l'argument) est liée au fait que la logique intervient de la manière la plus évidente lorsqu'il s'agit de déduire des théorèmes à partir d'un ensemble d'axiomes. La lecture d'Euclide n'est-elle pas recommandée non seulement pour la théorie qu'on y trouve (celle d'une géométrie), mais aussi comme paradigme du raisonnement déductif? Les axiomes et théorèmes — c'est-à-dire les propositions — de la géométrie euclidienne méritent certes notre intérêt et notre admiration. Mais il en va de même de l'emploi d'une certaine logique qui permet de montrer que tous les théorèmes découlent effectivement des axiomes, qu'ils sont déjà «contenus» en quelque sorte dans la signification de ces derniers. Cette logique montre donc la validité des arguments utilisés. Elle reste pourtant «sous-jacente» à la théorie, en ce sens qu'elle ne constitue jamais le propos explicite d'Euclide.

Ainsi, on distingue une théorie de «sa logique», comme on différencie l'exactitude de propositions sur le monde (par exemple celles d'une géométrie) et la question de savoir lesquelles d'entre elles s'ensuivent les unes des autres (question qui n'est pas du ressort d'une géométrie). La logique n'est pas simplement une théorie comme les autres, à l'instar d'une géométrie. Comme le fait remarquer Blumberg, l'un des élèves de Carnap, «L'axiomatisation d'une géométrie *présuppose* une logique qui *régit* la déduction de théorèmes à partir d'axiomes géométriques» (1967: 24-25; c'est moi qui souligne). Organisée autour de la notion d'argument (et de validité), la conception «traditionnelle» de la logique est donc celle d'un *instrument* de preuve couramment utilisé dans une théorie pour établir des théorèmes.[4]

En accordant la priorité à la proposition (et à la vérité logique), en revanche, on choisit un *objet* de preuve. Selon Rivenc (1989: 84), un tel choix «peut être motivé par le désir de réduire les notions «logiques»: analyticité, inconsistence, conséquence [...] à la notion fondamentale et supposée plus claire de vérité logique». Quine affirme en effet que l'importance de la notion de vérité logique (ou «tautologie») vient du fait qu'il est possible de l'utiliser pour définir l'implication logique («conséquence logique», «validité d'un argument»):

> L'utilité de la vérité logique consiste à réaliser une simplification en réduisant deux variables en une seule. Affirmer qu'un énoncé en implique un autre, c'est affirmer d'un seul énoncé qu'il est logiquement vrai, à savoir l'énoncé conditionnel «Si p alors q» qui se compose des deux énoncés en question. La vérité logique est plus simple que l'implication logique, étant donné qu'il s'agit d'une simple propriété en lieu et place d'une relation; il s'agit d'un prédicat à une place plutôt qu'à deux places (Quine 1991: 222).

Selon ce deuxième point de vue donc, la logique n'est pas sous-jacente aux différentes théories scientifiques, mais constitue elle-même une théorie parmi les autres, théorie axiomatisable qui nécessite à son tour une logique sous-jacente. Selon Rivenc (1989: 84):

> [...] le désir de souligner la parenté de la logique avec les théories au sens usuel peut être motivé par le «gradualisme», comme théorie de l'essentielle parenté épistémologique des sciences «plus» périphériques (empiriques [...]) et des sciences plus proches d'une position centrale à l'intérieur de notre «organisation conceptuelle».

A supposer que ces deux conceptions de la logique soient claires dans leurs grandes lignes, reste la question de savoir laquelle correspond au point de vue de Peirce. La manière la plus simple d'y répondre consisterait en principe à examiner des

4 Sur la distinction entre une théorie et sa logique sous-jacente, cf. aussi Church (1956: 58, 317), Corcoran (1974: 87), Merrill (1990: 7) et Zarnecka-Bialy (1990: 102).

exemples, comme je l'ai fait pour Lemmon, Grize, Gentzen et Jaskowski. Malheureusement, on ne trouve rien de vraiment comparable chez Peirce, en tout cas rien de typique ni de caractéristique. Ses travaux sur les syllogismes, par exemple, font état d'arguments, certes, mais d'arguments isolés; on n'y trouve aucun *enchaînement* d'argument. Ses diagrammes correspondent également à des arguments solitaires. Dans son algèbre logique, on trouve quelques suites de propositions, mais à part le fait qu'elles ne sont pas nombreuses, il s'agit dans la plupart des cas de suites d'équations. Pour déterminer la position de Peirce, il semble donc clair qu'il faut se référer à ce qu'il en dit explicitement.

3. Le point de vue de Peirce

Quelle est, selon Peirce, la nature de la logique? Autrement dit, quel est son concept central et fondamental? Telle est la question à laquelle nous tenterons maintenant d'apporter une réponse.

3.1. Une triade qui n'en est pas une

Personne ne sera surpris d'apprendre que Peirce, qui aimait tellement les triades, et qui connaissait si bien l'histoire de la logique, a repris la triade TERME-PROPOSITION-ARGUMENT, qui résume pour lui les concepts fondamentaux de la logique. Voici, afin de faciliter la discussion qui suivra, un exemple de chaque partie de cette trichotomie:

TERME	PROPOSITION	ARGUMENT
homme	Socrate est un homme.	Socrate est un homme. ∴ Socrate est mortel.

Bien qu'il ait repris cette triade traditionnelle, Peirce avait une manière assez originale à nos yeux de concevoir les termes, les propositions et les arguments. De son point de vue, un argument ne se compose pas, à strictement parler, de propositions, pas plus qu'une proposition ne se compose de termes. Selon lui, au contraire, on obtient un terme en effaçant une partie d'une proposition, comme on obtient une proposition en effaçant une partie d'un argument. C'est donc l'argument qui constitue le concept le plus fondamental, en ce sens que de ce dernier on peut dégager les deux autres éléments de la triade. A noter que, selon Peirce, ni le terme ni la proposition ne le permettraient. Peirce dit explicitement que «la toute première conception à l'origine de la logique, c'est qu'une proposition s'ensuit d'une autre proposition» (2.710).[5] A première vue, donc, tout semble clair: Peirce adopte le point de vue «traditionnel». Les choses ne sont malheureusement pas si simples, en raison notamment de la volonté de Peirce d'identifier certains concepts qui, d'habitude, sont considérés comme distincts.

3.2. Deux identifications

3.2.1. Propositions catégoriques et hypothétiques

Traditionnellement, on distingue deux sortes de propositions: celles que l'on appelle les propositions «catégoriques» par opposition aux propositions dites «hypothétiques» (au sens de «composées» et non pas de «conditionnelles» — cf. Peirce 2.316n, 2.345, 2.351 et 3.439). Selon le critère généralement admis, est dite *catégorique* toute proposition dont les parties immédiates en sont des termes. De même, est dite *hypothétique* toute proposition dont les parties immédiates en sont des propositions (cf. Peirce 4.40). Pour Peirce cependant, il ne s'agit-là que d'une fausse distinction. La proposition catégorique «Tout homme est mortel», par exemple, signifie, selon Peirce, «Quel que soit x, si x est un homme, alors x est mortel» (2.556; cf. 2.354 et 2.710) — *et réciproquement.*[6] En ce sens, affirmer l'une de ces propositions revient à dire «la même chose» que d'affirmer l'autre (3.175). Ainsi, Peirce identifie proposition ca-

5 Cf. aussi Peirce (3.440): «Je maintiens [...] qu'il n'existe qu'une seule relation logique première et fondamentale, à savoir celle d'illation, que l'on exprime *ergo*».

6 Cf. notamment 3.621: «Une conditionnelle générale est parfaitement équivalente à une catégorique universelle».

tégorique et proposition hypothétique: «je maintiens que les propositions catégoriques reviennent essentiellement au même que les hypothétiques» (2.351).

3.2.2. Propositions hypothétiques et arguments

Peirce procède à une deuxième identification lorsqu'il affirme qu'une proposition hypothétique ne diffère d'un argument «sous aucun rapport essentiel» (2.556). Si, en effet, les parties immédiates d'une proposition hypothétique sont bien des propositions, on peut en dire de même d'un argument. La seule différence, selon Peirce, tient au fait que les propositions qui font partie d'un argument — contrairement à celles qui entrent dans une proposition hypothétique — sont *assertées*. «Une proposition, pour moi, n'est qu'un argument dont on enlève le caractère assertorique de sa prémisse et de sa conclusion. Il en résulte que toute proposition, au fond, est conditionnelle» (Peirce 3.440; cf. 2.356, 2.556).[7] Tandis que les prémisses d'un argument sont assertées, l'antécédant d'une conditionnelle, lui, ne l'est pas.

> Dire «si A, alors B», revient évidemment au même que de dire que de A, B s'ensuit [...]. Au moyen de cette identification de la relation exprimée par la copule [«si...alors»] avec celle de l'illation [«*ergo*»], nous identifions la proposition et l'inférence, de même que le terme et la proposition. Par cette identification, tout ce que l'on établit comme vrai d'un terme, d'une proposition ou d'une inférence, est du même coup reconnu vrai de tous les trois. Cette identification est un moteur de raisonnement très important, que nous avons obtenu en considérant la genèse de la logique (Peirce 3.175).

Du fait que Peirce identifie propositions catégoriques et propositions hypothétiques d'une part, propositions hypothétiques et arguments, d'autre part, il identifie finalement les trois concepts.[8]

---

7 «De même, un «terme», ou le nom d'une classe, n'est pour moi rien d'autre qu'une proposition dont les indices ou sujets sont laissés en blanc, ou indéfinis» (Peirce 3.440). Cf. aussi chez Peirce les passages suivants: «Un terme est une proposition dont on prive les sujets de leur force» (2.344); «Un terme est une proposition dont on a retiré la force dénotative des sujets» (2.356).

8 Peirce utilise lui-même explicitement le terme «identification» (cf. p.ex. 3.175, cité ci-dessus).

En ce sens, Peirce précise que la *relation* qui existe entre sujet et prédicat dans une proposition catégorique, ou encore entre antécédent et conséquent dans une proposition hypothétique, «est essentiellement la même que celle entre prémisse et conclusion [dans un argument]» (4.3). Il ajoute que l'on peut utiliser cette terminologie indifféremment (3.175n).[9]

Pour résumer donc, Peirce affirme d'une part que l'argument est fondamental, mais d'autre part que l'argument est essentiellement identique à la proposition et même au terme.

3.3. L'argument et la proposition

Chez Peirce, on peut trouver d'autres liens encore entre l'argument et la proposition. Il introduit par exemple la relation qui constitue le «type général de l'inférence», qu'il appelle «illation», ainsi qu'un symbole pour la désigner, «$\therefore$» (3.162), qu'il lit «*ergo*» (3.440). Selon Peirce, le passage P $\therefore$ C peut se formuler au moyen d'une proposition P —< C (son «principe conducteur»), où «—<» désigne l'inclusion (3.47) (ou encore «si ... alors» (2.356)) et où P et C désignent des fonctions propositionnelles.[10] Ainsi, pour l'argument qui figure dans le tableau ci-dessus, le principe conducteur serait: «Quel que soit *x*, si *x* est un homme, alors *x* est mortel» — ce que l'on peut également exprimer sous forme d'une proposition catégorique: «Tout homme est mortel». Le principe conducteur est donc une *proposition* qui résume en quelque sorte un *argument*.[11]

On sait par ailleurs qu'il existe chez Peirce une sorte de «théorème de la déduction» qui prend la forme suivante: si x, y $\therefore$ z alors x $\therefore$ y —< z (3.182; cf. 3.171). Un tel résultat constitue

9 Dans ce même passage, Peirce affirme que son habitude à désigner les sujets, antécédents et prémisses (de même que les prédicats, conséquents et conclusions) par le même symbole est une *conséquence* de l'identification des termes, propositions et arguments. Il est permis néanmoins d'imaginer qu'en réalité cette identification est une conséquence de l'emploi d'un même symbole pour désigner des objets de natures différentes.

10 On voit que Peirce distinguait nettement au niveau de la notation la relation d'«illation» et l'opération de conditionnelle.

11 Pour Peirce, un argument est valide si et seulement si son principe conducteur est vrai (cf. p.ex. 2.463). Les Stoïciens avaient déjà eu l'idée de ce rapport entre un argument et la conditionnelle qui lui est associée (cf. Mates 1953: 60).

évidemment aussi une mise en rapport entre l'argument et la proposition.[12]

Le problème du lien entre arguments et propositions est à l'origine du débat sur la nature de la logique. Il soulève notamment la question du concept central et fondamental de la logique et donne lieu aux deux perspectives qui ont déjà été présentées ici-même. C'est le fait que les deux points de vue ne sont *pas* indépendants — ce qui ressort d'ailleurs de la lecture de Peirce — qui lance en quelque sorte le débat.

Bien que Peirce affirme qu'il n'y a pas de différence «essentielle» entre l'argument et la proposition (et même le terme), il précise que ce qui permet tout de même de les distinguer «a à voir avec les services qu'ils sont appelés à rendre» (4.572). Quels sont donc ces différents «services»? Comme Peirce le dit dans le même paragraphe, «lorsqu'un Argument nous est présenté, on remarque [...] un processus selon lequel les Prémisses entraînent la Conclusion [...]. Ce Processus [...], qui est évidemment le point fondamental, n'est pas obtenu à partir d'une simple réunion de Propositions, pas plus que le mouvement n'est créé à partir d'une simple réunion de positions».[13]

Cette idée de processus, liée à la notion d'argument mais non à celle de proposition, fournit à mon sens un indice pour dégager comment Peirce conçoit la logique. Chez Peirce, la formulation la plus claire de la distinction qui nous occupe ici se trouve dans ses remarques sur le rapport entre les mathématiques et la logique. Rappelons que Benjamin Peirce, le père de Charles, était un mathématicien mondialement connu. Le père mathématicien et le fils logicien ont longuement discuté de ce rapport (cf. 4.239).

D'après la définition célèbre de Benjamin Peirce, les mathématiques constituent «la science *qui tire* des conclusions nécessaires» (4.239; cf. 4.229). Selon son fils C.S. Peirce, la logique constitue «la science *de tirer* des conclusions nécessaires» (4.239). La logique étudie donc comment tirer des conclusions

---

12 Une ressemblance analogue existe entre un résultat des Stoïciens et le théorème de la déduction (cf. note précédente ainsi que Mates 1953: 4).

13 «On pourrait faire l'objection suivante: affirmer que le but de la pensée consiste à donner une expression à la vérité, c'est affirmer que la production de *propositions*, plutôt que celle d'*inférences*, constitue le but principal. Mais la *production* de propositions relève de la nature générale de l'inférence, de telle sorte que l'inférence constitue la fonction essentielle de l'esprit cognitif» (Peirce 2.444n).

nécessaires, sans forcément le faire. Aussi, alors que ce sont la conclusion, le résultat, le «savoir que» qui intéressent les mathématiques (cf. 4.233), ce sont bien la déduction, le processus, le «savoir comment» qui constituent l'objet de la logique. «Le mathématicien cherche à atteindre la conclusion; il s'intéresse au processus uniquement dans la mesure où celui-ci permet d'obtenir des conclusions semblables. Le logicien ne s'intéresse pas au résultat; il cherche à comprendre la nature du processus par lequel on l'obtient» (4.533).[14]

4. Le «hic»

Bien qu'il soit possible de présenter le point de vue de Peirce de manière cohérente et précise en ne citant que des textes judicieusement choisis, le souci d'objectivité m'oblige à reconnaître la précarité de mes propos. Je me ferai donc l'écho de Peirce en affirmant que je ne suis pas «absolument sûr de mes propres conclusions» (cf. 1.10). En effet, rien ne permet d'affirmer avec certitude que la position de Peirce était bien celle que nous avons qualifiée de «traditionnelle». L'oeuvre de Peirce est tellement vaste qu'il est probablement possible de trouver — et de sortir de contexte — une citation qui affirme à peu près n'importe quoi.[15] En ce qui concerne la nature de la logique, Peirce défend dans divers écrits des positions extrêmement variées. Dans un texte de 1906, par exemple, il résume bien le point de vue «traditionnel» en déclarant que le problème central de la logique consiste à déterminer si une proposition constitue une conséquence d'une autre proposition. «Autrement dit, la logique c'est la critique de l'argument» (4.9). Pourtant, dans la publicité pour ce colloque de Neuchâtel, on trouve une citation de Peirce qui anticipe certaines

14 Cf. Peirce (4.239): «Le logicien ne s'intéresse pas à telle ou telle hypothèse en particulier, ou à ses conséquences, sauf dans la mesure où de tels intérêts peuvent éclaircir la nature du raisonnement. Le mathématicien [...], en tant que tel, ne se donne pas la peine de disséquer minutieusement les aspects de la méthode utilisée dont la correction va de soi». Ajoutons que Peirce avait des doutes sur le rapprochement par Schröder de problèmes logiques à des problèmes d'algèbre (cf. Putnam 1982: 296 ainsi que Peirce 3.512).

15 Sur le rapport entre logique et mathématiques, par exemple, Peirce affirme dans un texte de 1902 (1.247) que la logique constitue «une science de faits», tandis que les mathématiques représentent «une science de conséquences d'hypothèses» — point de vue totalement opposé à celui qu'il exprime dans les passages que nous venons de citer.

déclarations de Quine en affirmant que la logique est «la science formelle de conditions nécessaires pour atteindre la vérité» (1.445). Dans le texte en question, Peirce précise qu'il s'agit de «la science formelle de conditions nécessaires pour atteindre la vérité *de symboles*» (1.559; c'est moi qui souligne) et que les symboles dont il s'agit sont de trois sortes, à savoir les termes, les propositions et les arguments! Difficile donc de se prononcer de façon catégorique sur quel est le concept fondamental de la logique chez Peirce.[16]

De telles équivoques ne devraient pas surprendre, dans la mesure où elles proviennent de plusieurs Peirce «différents». Différents tout d'abord dans le temps, puisque Peirce est mort à l'âge de septante-cinq ans et que sa pensée a naturellement évolué à travers les décennies. Différents dans «l'espace scientifique» également, puisque Peirce était non seulement logicien mais aussi chimiste et physicien, pour ne mentionner que quelques-unes de ses nombreuses formations. Sans oublier qu'à l'époque de Peirce, la prise de conscience de l'opposition entre deux conceptions distinctes de la logique était encore à l'état naissant.

Malgré ces difficultés, il faut reconnaître à Peirce un intérêt important pour la question de la nature de la logique telle que nous l'avons formulée ici. Rappelons par exemple qu'il soulève le problème de la «relation logique primaire et fondamentale» (3.440) et qu'il souligne l'importance de «la toute première conception à l'origine de la logique» (2.710). Il est donc certain que Peirce était conscient de la question.

Dans ce qui précède, j'ai cherché à mettre en évidence ce qui dans les propos de Peirce peut aider à expliciter sa position. Mais, force est de constater qu'on trouve chez Peirce le logicien des éléments en faveur des deux points de vue concernant la nature de la logique.

Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation
Université de Genève

16 Cf. Peirce (2.355): «L'idée même de la logique impose au logicien le concept de l'inférence, et l'inférence comporte l'idée d'inférence nécessaire, comme l'inférence nécessaire comporte celle de la proposition conditionnelle universelle».

Remerciements

Je tiens à remercier ici Madame Muriel Gilbert, qui s'est consacrée généreusement à la lecture de mon manuscrit. Ses remarques et suggestions m'ont permis d'apporter au texte d'importantes corrections et améliorations.

Références bibliographiques

BETH, E. (1965). *Mathematical Thought. An Introduction to the Philosophy of Mathematics*. Dordrecht: Reidel.

BLUMBERG, A.E. (1967). Logic, modern. In: P. Edwards (ed.), *The Encyclopedia of Philosophy, vol. V*. New York: Macmillan, 12-34.

CHURCH, A. (1956). *Introduction to Mathematical Logic, vol. I*. Princeton: Princeton University Press.

CORCORAN, J. (1973). A mathematical model of Aristotle's syllogistic. *Archiv für Geschichte der Philosophie, 55*, 191-219.

CORCORAN, J. (1974). Aristotle's natural deduction system. In: J. Corcoran (ed.), *Ancient Logic and Its Modern Interpretations*. Dordrecht: Reidel, 85-131.

DELONG, H. (1970). *A Profile of Mathematical Logic*. Reading Mass.: Addison-Wesley.

GENTZEN, G. (1934). Untersuchungen über das logische Schliessen. *Mathematische Zeitschrift, 39*, 176-210, 405-431. Traduction anglaise in: M.E. Szabo (ed.) (1969), *The Collected Papers of Gerhard Gentzen*. Amsterdam: North-Holland, 68-131.

GRIZE, J.-B. (1969). *Logique moderne*, fascicule I. Paris: Mouton et Gauthier-Villars.

HARTSHORNE, C. & WEISS, P. (eds) (1931). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Cambridge Mass.: Belknap Press.

JASKOWSKI, S. (1934). On the rules of suppositions in formal logic. *Studia logica, 1*, 5-32. Réimpression in: S. McCall (ed.) (1967), *Polish Logic 1920-1939*. Oxford: Clarendon Press, 232-258.

LEMMON, E.J. (1965). *Beginning Logic*. Indianapolis: Hackett. New edition, fourth printing 1983.

LEWIS, C.I. & LANGFORD, C.H. (1932). *Symbolic Logic*. New York: Century.

LUKASIEWICZ, J. (1951). *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*. Oxford: Clarendon Press. Second edition (enlarged) 1957.

MATES, B. (1953). *Stoic Logic*. Berkeley: University of California Press.

MATES, B. (1965). *Elementary Logic*. New York: Oxford University Press. Second edition 1972.

MERRILL, D. (1990). *Augustus De Morgan and the Logic of Relations*. Dordrecht: Kluwer.

MILLER, J. (1938). *The Structure of Aristotelian Logic*. London: Kegan Paul, Trench, Trubner.

PUTNAM, H. (1982). Peirce the logician. *Historia mathematica*, *9*, 290-301.

QUINE, W.V.O. (1950). *Methods of Logic*. New York: Holt, Rinehart and Winston. Revised edition 1959.

QUINE, W.V.O. (1991). Immanence and validity. *Dialectica*, *45*, 219-230.

RIVENC, F. (1989). *Introduction à la logique*. Paris: Payot.

SMILEY, T. (1973). What is a syllogism? *Journal of Philosophical Logic*, *2*, 136-154.

SMITH, R. (1989). *Aristotle, Prior Analytics*. Translated, with introduction, notes and commentary by Robin Smith. Indianapolis: Hackett.

ZARNECKA-BIALY, E. (1990). Premonition of mathematical logic in Aristotle's Prior analytics. In: E. Zarnecka-Bialy (ed.), *Logic Counts*. Dordrecht: Kluwer, 97-106.