



Genesis

Manuscrits – Recherche – Invention

37 | 2013

Verbal - Non verbal

Mon cerveau est localisé dans mon encrier

La pratique graphique de Charles S. Peirce

Benjamin Meyer-Krahmer

Traducteur : Bernard Lortholary



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/genesis/1228>

DOI : 10.4000/genesis.1228

ISSN : 2268-1590

Éditeur :

Presses universitaires de Paris Sorbonne (PUPS), Société internationale de génétique artistique littéraire et scientifique (SIGALES)

Édition imprimée

Date de publication : 15 décembre 2013

Pagination : 103-114

ISBN : 9782840509196

ISSN : 1167-5101

Référence électronique

Benjamin Meyer-Krahmer, « Mon cerveau est localisé dans mon encrier », *Genesis* [En ligne], 37 | 2013, mis en ligne le 18 mars 2016, consulté le 21 janvier 2021. URL : <http://journals.openedition.org/genesis/1228> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/genesis.1228>

Mon cerveau est localisé dans mon encrier La pratique graphique de Charles S. Peirce

Benjamin Meyer-Krahmer

Charles Sanders Peirce (1839-1914) a laissé un corpus de quelque cent mille pages manuscrites qui comportent, outre du texte manuscrit, une grande diversité de productions graphiques, allant de graphes logiques à des courbes de calcul et à des dessins d'objets, en passant par des études topologiques. Jusqu'ici, cette pratique graphique de Peirce n'a guère retenu l'intérêt et, dans le cadre des recherches sur Peirce, l'on n'a pas accordé de signification spécifique à ses manuscrits. Aucune des éditions disponibles de Peirce ne donne de fac-similés en nombre notable, et ses manuscrits n'ont jamais fait l'objet d'une étude globale¹. Ces faits semblent être le symptôme de la conviction prédominante selon laquelle la pensée (philosophique) se développe fondamentalement à travers la langue et que donc, par sa nature même, elle se transmet par écrit, sous forme de texte. En dépit de toutes les critiques auxquelles donne lieu cette vue étroite des choses, on voit se perpétuer une métaphorique spirituelle : « C'est une relation très intime que celle entre l'écrit et la philosophie. [...] L'activité philosophique est intimement liée à son moyen d'expression, qui est l'écrit. Tout texte philosophique apparaît comme une épiphanie de la philosophie elle-même². » Peirce affirme au contraire : « *I do not think I ever reflect in words: I employ visual diagrams [...]* » (MS 619, 1909)³ ou encore « *I draw incessantly* » (L 387, 1896)⁴. Alors que la seconde citation peut se rapporter de façon générale à l'acte de penser la plume à la main, la première se réfère à la méthode du « *diagrammatic reasoning* », que Peirce pratique très consciemment pendant des décennies, en dessinant et écrivant. Ces témoignages et bien d'autres, sur l'importance centrale du dessin, correspondent à l'impression

qu'on a immédiatement en regardant ses manuscrits. On y découvre la place des éléments non verbaux. Face à l'hétérogénéité des tracés, j'utilise le concept de « pratique graphique » qui englobe, outre des chiffres et des lettres, toutes les formes de notation : gribouillis, hachures, dessins, etc. Ces formes de pensée visuelle seront analysées, conformément au modèle de l'« *Extended Mind* », comme des composantes constitutives de divers processus de pensée qui remplissent des fonctions épistémiques.

1. Les manuscrits sont évoqués comme objet d'étude dans Michael Leja, « Peirce, Visuality, and Art », *Representations*, n° 72, 2000, p. 97-12 ; Mary Keeler et Christian Kloesel, « Communication, Semiotic Continuity, and the Margins of the Peircean Text », dans *The Margins of the text*, dir. D.C. Greetham, Ann Arbor, The University of Michigan Press, 1997, p. 269-322 ; Susan Howe, *Peirce Arrow*, New York, New Directions, 1999 ; Alessandro Topa, *Die Genese der Peirce'schen Semiotik, Teil 1: Das Kategorienproblem (1857-1865)*, Würzburg, Königshausen & Neumann, 2007. Réemment, le volume collectif *Das Bildnerische Denken: Charles S. Peirce* a abordé le sujet, mais en cherchant plutôt, comme l'indique déjà son titre inspiré de Paul Klee, à étudier la contribution de Peirce à une logique de l'image dans une perspective d'histoire de l'art.

2. Manfred Geier, « Schriftlichkeit und Philosophie », dans Armin Burkhardt (dir.), *Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft*, t. X.1 : *Schrift und Schriftlichkeit. Ein interdisziplinäres Handbuch internationaler Forschung*, Berlin/New York, de Gruyter, 1994, p. 646.

3. Le passage complet est : « *I do not think I ever reflect in words: I employ visual diagrams, firstly because this way of thinking is my natural language of self-communion, and secondly because I am convinced that it is the best system for the purpose* » (MS 619, 1909).

4. À propos des citations : les indications MS xxx et L xxx renvoient au classement des manuscrits dû à Richard S. Robin, *Annotated Catalogue of the Papers of Charles Sanders Peirce*, Amherst, University of Massachusetts Press, 1967.

Les manuscrits – « *The Peircean text* »

Un coup d'œil sur les projets éditoriaux fait ressortir le défi que constitue le matériau laissé par le philosophe⁵. Après la mort de Charles Sanders Peirce en avril 1914, c'est le département de philosophie de la Harvard University qui le recueillit, dans l'hiver 1914-1915, des mains de la veuve, Juliette Peirce. Au terme d'une histoire qui dura quarante-cinq ans et comporta plus d'une « période sombre », le corpus intégral des « Charles Sanders Peirce papers » – ainsi désignés dans le catalogue de la bibliothèque – se trouve depuis 1960 à la Houghton Library de Harvard⁶. Après quelques faux départs, les quelque cent mille pages furent, dans les années soixante, classées par Richard Robin en mille six cent quarante-quatre manuscrits et quatre cent quatre-vingt-quatre classeurs de correspondances⁷. Sur ce classement reposent également les microfilms réalisés au milieu des années soixante, dans lesquels un index des mots-clés, établi simultanément par Robin, permet de naviguer au moins en gros. Le classement de ce corpus par manuscrits et particulièrement l'établissement d'un ordre chronologique se heurtent entre autres à deux problèmes qui rendent difficile toute édition comme toute étude du matériau : moins de la moitié des papiers sont datés et beaucoup de pages ne sauraient être rattachées avec certitude à un manuscrit. Classées par Robin comme « *Unidentified Fragments* » (par exemple MS 278) ou « *Miscellaneous Fragments* » (par exemple MSS 1571-1574), elles sont à elles seules déjà plusieurs milliers. Une première tentative d'édition par Charles Hartshorne et Paul Weiss aboutit en 1931-1935 aux six premiers volumes des *Collected Papers*, auxquels vinrent s'ajouter deux autres à la fin des années cinquante, édités par Arthur Burk⁸. Depuis la fondation du Peirce Edition Project en 1976 à Indianapolis, paraît l'édition chronologique *The Writings of Charles Sanders Peirce*⁹. Jusqu'ici n'ont paru que sept des trente volumes prévus et, une fois le projet mené à bien, même cette édition, de loin la plus volumineuse, ne donnera accès qu'à un tiers des écrits de Peirce. Vu l'ampleur du matériau et la marche des éditions en cours, la perspective de Keeler/Kloesel paraît réaliste, selon qui un lecteur de Peirce doit toujours endosser aussi le rôle d'éditeur, car plus encore

que face à d'autres auteurs, entièrement édités, il échoit à ce lecteur la tâche de sélectionner les textes et de les mettre en relation entre eux¹⁰.

La pratique graphique – Le rapport dessin/écriture

Peirce recourt à une multitude de façons d'utiliser la plume sur le papier : il se meut dans un *continuum* entre graphismes et images, réalisme et abstraction, écriture et dessin. C'est avec le même instrument qu'il inscrit sur le papier ces diverses formes d'expression graphique et fait alterner sans transition les divers modes, produisant ainsi des signes qui se distinguent du point de vue sémiotique, opératoire et esthétique mais qui tous, produits d'un seul jet, peuvent être les éléments d'un seul et unique processus.

Cela se voit bien, par exemple, sur le manuscrit 339, jusqu'ici inédit, appelé « *Logic Notebook* » (voir fig. 1). Dans ce carnet de notes, comme dans d'autres manuscrits, les dessins – en l'occurrence des graphes logiques – précèdent le commentaire, écrit *après coup* et tout autour des graphes. Ce sont de brèves observations qui apparaissent en quelque sorte comme des réactions aux graphes. Le haut degré d'abstraction de ces notations ne permet pas de décider s'il s'agit de commenter des

5. Sur la qualité des éditions antérieures au Peirce Edition Project, voir Nathan Houser, « The Fortunes and Misfortunes of the Peirce Papers », dans Michel Balat, Janice Deledalle-Rhodes et Gérard Deledalle (dir.), *Signs of Humanity*, t. III, Berlin, de Gruyter, 1992, p. 1259-1268.

6. Voir *ibid.* Sur l'histoire des « *Peirce Papers* », voir en outre Victor Lenzen, « Reminiscences of a Mission to Milford, Pennsylvania », *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, I, X, 1965, p. 3-11, ainsi que W. F. Kernan, « The Peirce Manuscripts and Josiah Royce. A Memoir Harvard 1915-1916 », *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, I (2), 1965, p. 90-95.

7. On trouvera en ligne l'équivalent de la version imprimée : <www.iupui.edu/~peirce/robin/robin.htm> (dernière modification : 15 août 2012).

8. *Collected Papers Of Charles Sanders Peirce*, Cambridge, Harvard University Press, 1931-1958, 8 vol. : vol. I-VI édités par C. Hartshorne et P. Weiss ; vol. VII-VIII par A. Burk).

9. Peirce Edition Project (éd.), *Writings of Charles S. Peirce. A Chronological Edition* (vol. I-VI et VIII parus, sur 30 vol. prévus), Indianapolis/Bloomington, IN, 1982 *sq.*

10. Voir M. Keeler et C. Kloesel, *op. cit.*, p. 271.

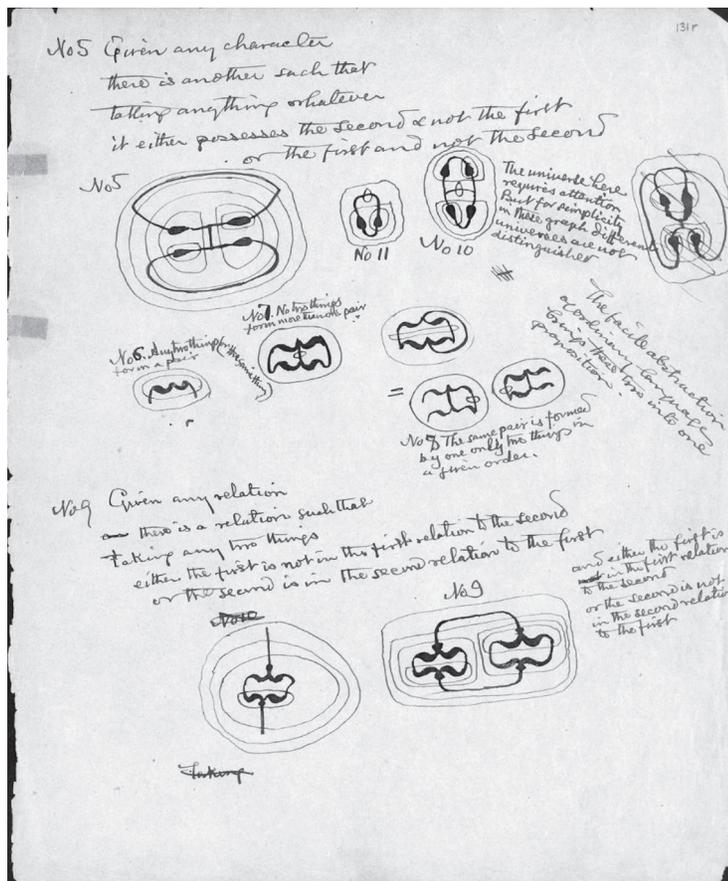


Fig. 1 : Charles S. Peirce, page issue du *Logic Notebook* (MS 339)
(Houghton Library, Harvard University, Cambridge, MA)

découvertes faites sur des graphes, ou bien si les graphes sont des illustrations d'un « déjà su ». Mais comme nous savons que Peirce a longtemps porté ce carnet sur lui pour noter des idées sur la logique au moment où elles devenaient pour lui formulables ou dessinables, on peut supposer qu'on a ici affaire à une constellation plus complexe. Ce que l'on discerne dans les interactions entre dessin et écriture, c'est une relation complexe entre imagination, expression, réflexion, commentaire et modification qui aboutissent à ces séries infinies de dessins, typiques des manuscrits de Peirce.

C'est à Moritz Epple, historien de la théorie des nœuds (dont Peirce s'est également beaucoup occupé), qu'on doit l'idée que de tels dessins constituent un procédé de contrôle de l'imagination¹¹. Comme lors de la genèse de la topologie des nœuds, étudiée par Epple, il s'agit chez Peirce, dans l'usage des graphes, de résoudre un problème de description et de notation qui se pose

lorsque naît une nouvelle discipline : en « tâtonnant », en « cherchant empiriquement », Peirce se met en quête d'un système de notation adapté à un phénomène (la logique relationnelle) qu'il n'a pas étudié jusque-là, mais qu'il pense pouvoir développer à l'aide des méthodes disponibles¹². L'empirie consiste ici dans l'approche d'un phénomène comme objet de connaissance, comme « épistémè » : « il concrétise matériellement ce qu'on ne sait pas encore¹³ ». Le nouvel « épistémè » impose (aussi) la nécessité de développer une représentation opératoire des caractéristiques qu'on entend étudier, faute de quoi l'on ne pourrait travailler que sur la chose (*Ding*)

11. « Interview mit Moritz Epple. Zur Notation topologischer Objekte », dans Karin Krauthausen et Omar W. Nasim (dir.), *Notieren, Skizzieren. Schreiben und Zeichnen als Verfahren des Entwurfs*, Zurich/Berlin, Diaphanes, 2010, p. 119-138, p. 124.

12. *Ibid.*, p. 119.

13. *Ibid.*, p. 120.

elle-même, et l'on pourrait difficilement *formuler* et *représenter* des assertions de valeur générale. S'agissant de la pratique graphique que présente le *Logic Notebook*, il importe non seulement que puisse être noté l'objet lui-même, mais également ce qui sera dit de lui, ce à quoi les moyens linguistiques et graphiques jusque-là disponibles ne suffisent souvent pas.

L'alternance entre différentes pratiques graphiques est décisive pour notre perspective du « *Extended Mind* », pour laquelle la collaboration entre l'œil, l'esprit et la main constitue un « *coupled system* » dont le pouvoir se manifeste dans la pratique graphique de Peirce. Elle fait communiquer langue, écriture et image ; la pensée dispose ainsi à la fois d'une dimension linguistique et iconique, ce qui permet une expression plus directe. À la différence du travail à la machine à écrire ou à l'ordinateur, l'écriture à la plume peut passer immédiatement au dessin (ou l'inverse) sans avoir besoin de changer de logiciel ou d'appareil. La ligne tracée sur le papier n'a qu'un mouvement à faire pour quitter le domaine de la langue. En outre, points, virgules et tirets font également image, sans parler des taches d'encre et des gribouillis pour essayer une nouvelle plume : autant de phénomènes qui ne se produisent pas sur un clavier¹⁴. Ce que la pratique graphique a de particulier chez Peirce, c'est la relation directe entre théorie et dessin, c'est l'hétérogénéité des créations graphiques et c'est l'importance du non verbal. Nous ne sommes pas en mesure d'établir une véritable typologie de ces opérations, du moins pour le moment, en raison de la masse du matériau et de son hétérogénéité. En revanche, il est possible d'y distinguer certaines fonctions fondamentales, en recourant aux concepts peirciens. À ce titre, une caractéristique fondamentale – la corrélation entre pratique graphique, expérimentation et sérialité – sera étudiée plus loin.

En élevant le « *exhibiting reasoning* » au rang de critère pour juger les notations¹⁵, Peirce signale quelle est une des fonctions, sinon la fonction épistémique centrale de la pratique graphique : visualiser, représenter le processus de « *reasoning* » dans toutes ses phases, depuis la représentation du problème et la formulation d'une hypothèse, en passant par l'expérimentation et

l'argumentation pour aboutir à la preuve. La pratique graphique se voit donc assigner des tâches aussi bien opératoires que de représentation. Mais quand il explique de quelle manière la pensée dépend de la pratique graphique, Peirce pose le problème encore en amont de la complexité des processus épistémiques :

A psychologist cuts a lobe of my brain and then, when I cannot express myself, he says "You see, your faculty of language was localized in that lobe." No doubt it was; and so, if he had filched my inkstand, I should not have been able to continue my discussion until I had got another. Yea, the very thoughts would not come to me. So my faculty of discussion is equally located in my inkstand (CP 7366).

Selon Peirce, la possibilité graphique n'est donc pas d'une importance fondamentale seulement pour des calculs complexes. Bien au contraire, encre et papier sont nécessaires pour que naissent certaines idées et pour qu'elles puissent se développer en s'enchaînant¹⁶. Ainsi, Peirce formule déjà avant la lettre l'hypothèse à partir de laquelle a été conçu le modèle cognitif de l'« *Extended Mind* ». Il se réfère au « *Active Externalism* » de Clark et Chalmers, lesquels expliquent :

In these cases, the human organism is linked with an external entity in a two-way interaction, creating a coupled system that can be seen as a cognitive system in its own right. All the components in the system play an active causal role, and they

14. Dans le « *Logic Notebook* » (MS 339), Peirce décrit, à propos d'une tache d'encre, la nécessité d'un troisième degré de vérité entre « *verum* » et « *falsum* », qu'il appelle « *limit* » : « *Thus a blot is made on the sheet. Then every point of the sheet is unblackened or is blackened. But there are points on the boundary line, and those points are insusceptible of being unblackened or of being blackened [...]* » (MS 339, 23 février 1909).

15. Dans le contexte d'une tentative pour améliorer la notation logique de Venn, Peirce constate : « *[T]he [Venn] system affords no means of exhibiting reasoning, the gist of which is of a relational or abstractional kind* » (CP 4.356). Plus généralement, la pensée ne saurait consister qu'en signes : « *La seule pensée qu'il soit possible de connaître est la pensée en signes. Mais une pensée qui ne peut être connue n'existe pas. Toute pensée ne peut donc être qu'une pensée en signes* » (CP 5.251). Ou, dans « *Of Reasoning in General* » : « *Every form of thinking must betray itself in some form of expression or go unnoticed* » (Peirce Edition Project, *op. cit.*, 1998, p. 18).

16. Voir aussi Peter Skagestad, « *Peirce's Inkstand as an External Embodiment of Mind* », *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, n° 35 (3), p. 551-561.

*jointly govern behavior in the same sort of way that cognition usually does. If we remove the external component the system's behavioral competence will drop, just as it would if we removed part of its brain. Our thesis is that this sort of coupled process counts equally well as a cognitive process, whether or not it is wholly in the head*¹⁷.

En décrivant l'interaction du regard, de l'esprit et de la main d'une part, et celle de la production/réception/manipulation d'inscriptions de l'autre, les cognitivistes pointent des aspects essentiels pour Peirce, tant pour sa pratique graphique que pour sa réflexion gnoséologiques. L'extériorisation des opérations mentales, le rôle des éléments externes et l'activité épistémique sont considérés comme des manipulations (« *modifying* »)¹⁸. Quand il parle de l'extension de l'esprit au monde, Peirce insiste sur le graphisme (écriture et dessin) qui permet de représenter des relations spatiales : « *Reasoning is dependent on Graphical Signs. By "graphical" I mean capable of being written or drawn, so as to be spatially arranged [...]. I do not believe one can go very deeply into any important and considerably large subject of discussion without using space as a field in which to arrange mental processes and images of objects*¹⁹. »

Dans ses manuscrits, Peirce emploie rarement des instruments, tels la règle ou le compas, ce qui surprend étant donné l'abondance des études de géométrie dont on pourrait penser qu'elles exigeraient de l'exactitude dans l'exécution. Mais de ce point de vue aussi, l'inscription à main levée joue pour Peirce un rôle épistémique :

*The figures of geometry are, if accurately drawn, such close likenesses of their objects that they are almost instances of them; but every student of geometry knows that it is not all necessary, nor even useful, to draw them so nicely, since if roughly drawn they still sufficiently resemble their objects in the peculiarities to which attention has to be drawn*²⁰.

Cette phrase, tirée de « *Of Reasoning in General* », est exemplaire, parce qu'il est rare que Peirce se réfère directement à sa propre pratique graphique, alors que beaucoup de ses textes en sont des témoins. Par sa matérialité, la pratique graphique contribue au développement de la théorie de la connaissance. Une réflexion épistémologique sur la pratique graphique pourrait donc se constituer à partir de ces écrits (ce qui

à ce jour n'a pas été fait), mais cette réflexion ne s'y trouve pas formulée sous une forme systématique. Une telle reconstitution serait fructueuse, car elle pourrait s'appuyer d'une part sur l'analyse de la qualité graphique des manuscrits, d'autre part sur une lecture orientée des textes consacrés au pragmatisme et à la théorie de la connaissance²¹.

Il apparaît ainsi que dans la pratique graphique de Peirce, les relations entre dessin et écriture constituent un objet central pour la recherche. Dans l'esprit de son pragmatisme, développé sur fond de pratique graphique, les réflexions de Peirce sur les rapports entre langue/mots et diagramme/dessins paraissent expliciter ce qu'on peut observer dans les manuscrits. Résumons donc brièvement en quoi consiste, pour Peirce, la particularité du « *diagrammatic reasoning* ». Il s'agit de travailler de façon sérielle et expérimentale avec des diagrammes qui, étant des concrétisations iconiques de caractère provisoire, fonctionnent comme instruments de la pensée. Les diagrammes présentent un caractère hautement opératoire, car ces instruments extrêmement modifiables peuvent être facilement adaptés à tel ou tel état de la connaissance. Les propos les plus explicites sur le « *diagrammatic reasoning* » se trouvent dans une version de « *Prolegomena to an Apology for Pragmatism* » (PAP), un texte auquel Peirce travaille sans doute en 1906²². Un

17. Andy Clark et David J. Chalmers, « The Extended Mind », *Analysis*, n° 58, 1998, p. 11.

18. Voir « What Pragmatism is » (P 1078) : « *The [...] ACT by which he modifies those objects* ».

19. Peirce : « An Essay toward Improving Our Reasoning in Security and in Liberty » (MS 682, 1913), dans Peirce Edition Project, *op. cit.*, 1998, p. 463-476, ici 472.

20. Peirce : « Of Reasoning in General », dans Peirce Edition Project, *op. cit.*, 1998, p. 11-26, ici p. 13.

21. Mark Halawa et moi-même avons décrit le lien entre l'évolution du pragmatisme de Peirce et sa pratique graphique dans : Benjamin Meyer-Krahmer et Mark Halawa, « Pragmatismus auf Papier – Über den Zusammenhang von Peirce' graphischer Praxis und pragmatistischem Denken », dans Franz Engel, Moritz Queisner, Tullio Viola (dir.), *Das bildnerische Denken: Charles S. Peirce*, Berlin, Actus et Imago, t. V, 2012, p. 271-299.

22. Cette version est le manuscrit 293 du catalogue Robin et a été publiée pour la première fois en 1976 dans *The New Elements of Mathematics* édités par Carolyn Eisele. Voir *The New Elements of Mathematics by Charles S. Peirce*, éd. C. Eisele, vol. IV, « Mathematical Philosophy », The Hague, de Gruyter, 1976, p. 313-330.

aspect que Peirce ne cesse là de souligner, c'est combien il est important que le « *reasoning process* » soit concret et qu'on puisse le suivre en le réitérant ; et tout au long du texte il met toujours cette importance en rapport avec l'usage des diagrammes : « *It is a truly extraordinary feature of Diagrams that they show, literally show, – not only that a necessary consequence does follow, but that it would follow under all circumstances whatsoever. It is not, however the statical Diagram that does this, but the comparison of the Diagram before and after a Transformation of a universally permissible kind*²³. » À cette vertu opératoire s'ajoute une propriété du « *diagrammatic reasoning* » qui tient au double caractère du diagramme dessiné : à la fois instrument du « *reasoning process* » et notation iconique de sa trace. Alors que ce qui s'est passé dans un tube à essai, par exemple, n'est pas ensuite directement reconstituable, le « *diagrammatic reasoning* » se distingue par une figuration concrète du processus en même temps qu'il s'accomplit. Peirce dit que le processus dynamique de la déduction ou des processus de connaissance se trouve littéralement exposé, dans le domaine des diagrammes. Dans ce cas, les intuitions ne se produisent pas seulement dans le cadre d'immatériels processus de pensée, elles sont de surcroît acquises par les sens et mises sous vos yeux. Cette spécificité de l'expérimentation diagrammatique présente pour Peirce un autre avantage, qu'il définit, s'agissant d'une bonne notation, comme l'exigence du « *exhibiting reasoning*²⁴ ».

Ce qui distingue le « *diagrammatic reasoning* », c'est la possibilité, donnée par la figuration concrète des relations, de générer des connaissances nouvelles *par l'observation*. Cette référence au fondement sensible des processus de connaissance basés sur des diagrammes joue pour la pensée pragmatique de Peirce un rôle qu'il faut se garder de sous-estimer. D'un côté, nous avons déjà souligné que la corrélation entre méthode expérimentale et connaissance constitue un noyau central du pragmatisme peircien. « *Fruitful thinking and experimentation are only two branches of one process. They are essentially one. Thinking is experimentation [...]. Experimentation is thinking*²⁵. » D'un autre côté, Peirce attribue dans ce contexte une grande importance au rôle des sens, tout en accordant au « *diagrammatic*

reasoning » une valeur épistémologique fondamentale : « *It is not a historical fact that the best thinking has been done by words, or aural images. It has been performed by means of visual images and muscular imaginations. In reasoning of the best kind, an imaginary experiment is performed. The result is inwardly observed, and is as unexpected as that of a physical experiment. [...] Thus, reasoning and experimentation are essentially analogous*²⁶. » Et Peirce ajoute : « [...] *there is really no reasoning that is not of the nature of diagrammatic, or mathematical, reasoning; and therefore we must admit no conceptions which are not susceptible of being represented in diagrammatic form. Ideas too lofty to be expressed in diagrams are mere rubbish for the purposes of philosophy*²⁷. »

Comme instrument servant à vérifier expérimentalement des enchaînements de pensées, le « *diagrammatic reasoning* » se révèle être l'organon paradigmatique de la pensée pragmatiste. De la même façon que le pragmatisme conflue avec la logique de l'abduction, le noyau de la pensée pragmatiste converge avec le « *diagrammatic reasoning* ». Et de surcroît, la méthode du « *diagrammatic reasoning* » est également sans cesse en contact, pour Peirce, avec une dimension de sa propre pratique graphique sur laquelle il ne cesse de réfléchir dans ses écrits – même si ce n'est souvent que dans de brèves notations. Peirce exprime, dans différents textes et dans des contextes divers, une prédilection générale pour le visuel et le diagrammatique dans les processus de raisonnement. Nous avons déjà évoqué ce qu'il dit ainsi de lui-même : « *I do not think I ever reflect in words: I employ visual diagrams [...]*²⁸. » Et :

23. *Ibid.*, p. 12 sq. (soulignés dans l'original).

24. Dans le contexte d'une tentative pour améliorer la notation logique de Venn, Peirce constate : « [T]he [Venn] system affords no means of exhibiting reasoning, the gist of which is of a relational or abstractional kind. It does not extend to the logic of relatives » (CP 4.356).

25. Charles S. Peirce : *Six Lectures of Hints toward a Theory of the Universe* (1890), dans *id.*, *Writings of Charles S. Peirce. A Chronological Edition*, vol. VIII (1890-1892), éd. Peirce Edition Project, Indianapolis, 2010, p. 17-18, ici p. 17.

26. Charles S. Peirce, « Sketch of a New Philosophy » (1890), dans *id.*, *Writings of Charles S. Peirce. A Chronological Edition*, *op. cit.*, p. 19-22, ici p. 19.

27. *Ibid.*, p. 24.

28. MS 619, 1909.

« *I draw incessantly*²⁹. » Et le sentiment d'une certaine distance par rapport à la langue est sans cesse indiqué explicitement. Dans une notice autobiographique, on lit : « [...] *no linguistic expression is natural to him. He never thinks in words but always in some kind of diagrams. He is always struggling with a foreign language; for language is foreign to him*³⁰. » Ce rapport distancié au langage est justifié par l'indication que, par rapport au diagramme, le langage a l'inconvénient qu'on ne peut pas expérimenter directement « sur » ou avec lui, si bien que la réflexion à l'aide de concepts exprimés par le langage restreint plus fortement le processus expérimental : « *Words, though doubtless necessary to develop thought, play but a secondary role in the [reasoning] process; while the diagram, or icon, capable of being manipulated and experimented upon, is all-important*³¹. »

Pratique graphique sérielle : pragmatisme et « *diagrammatic reasoning* »

À l'aide de trois exemples différents je voudrais maintenant montrer à quel matériau personnel se réfère Peirce lorsque, comme évoqué ci-dessus, il réfléchit explicitement ou implicitement au fonctionnement de pratiques graphiques. Il s'agit d'une série de dessins exécutés à propos du « *Map-coloring Problem* » (MS 153, 158, fig. 7), d'une série de « *Existential Graphs* » (MS 493, fig. 2 et 3) et de « *Curve Studies* » (MS 261, fig. 4 à 6). Ces sujets se rattachent, par discipline, à la géométrie, à la logique et à la topologie. Une de mes thèses est que, pour Peirce, non seulement la pratique graphique est la clé de la connaissance indépendamment de la discipline où il évolue sur le moment, mais qu'il existe en plus, dans le cadre de la pratique graphique, des axes méthodologiques transdisciplinaires que ses manuscrits permettent de suivre. Nous montrerons cela d'abord sur l'exemple des dessins en série, pour en venir ensuite, partant de là, dans une autre partie de notre étude, à la méthode de l'abduction³².

Dans les « *Existential Graphs* », il s'agit d'une série de cent vingt-deux assertions différentes basées sur les deux mots « *praises to* » et constituées par Peirce par des « *cuts* » et par la « *line of identity* ». Dans les manuscrits

concernant les « *curve studies* », on discerne comment Peirce essaie de développer une typologie des courbes basée sur un certain nombre de points de rebroussements (« *cusps* ») et de nœuds (« *nodes* »). Enfin, autour du « *map-coloring problem* », Peirce dessine des centaines de cartes schématiques en se demandant quelle règle appliquer pour que les régions limitrophes soient de couleurs différentes. Ce ne sont que trois exemples de l'emploi fréquent, dans les manuscrits, de la pratique graphique sous forme de séries, comme expérimentation graphique qu'une réflexion textuelle ne saurait remplacer. Mais le procédé des séries remplit différentes fonctions. Dans le cas des « *Existential Graphs* », à chaque fois un graphe est dessiné à gauche, et en face, à droite, son contenu logique est exprimé en langue. Des séries comme celle-ci sont exécutées par Peirce dans le cadre du développement de différents systèmes de notation logique, mais elles sont aussi un moyen d'étudier les rapports entre logique et « *ordinary language* ». Dans les manuscrits d'études de courbes, on peut suivre la façon dont se recouvrent dessin systématique et dessin gestuel. On voit alterner des pages où les courbes gagnent nettement en complexité et où cela ressort également des textes qui les accompagnent, et d'autres pages où apparaissent des figures dessinées avec davantage de liberté. Mais ces deux sortes de dessins n'en font pas moins partie de l'étude du domaine de la topologie, et permettent de surcroît de sonder les limites du systématisable. Face au grand nombre d'artefacts graphiques qui se trouvent dans l'ensemble des six manuscrits consacrés au « *map-coloring problem* », on se rend compte que Peirce s'y efforçait sérieusement d'apporter une contribution personnelle à la solution du problème. C'est également un intéressant exemple

29. L 387, 1896.

30. MS 632, 1909.

31. Charles S. Peirce, *On Framing Philosophical Theories* (1890), dans *id., Writings of Charles S. Peirce. A Chronological Edition, op. cit.*, p. 23-24, ici p. 24.

32. Voir l'esquisse de Lorenzo Magnani sur la « *manipulative abduction* », basée sur son travail sur Peirce et partant de la thèse que « *Manipulative abduction happens when we are thinking through doing [...]* » ; L. Magnani, « Reasoning through doing. Epistemic mediators in scientific discovery », dans *Journal of Applied Logic*, n° 2 (4), 2004, p. 442.



Fig. 35 Somebody praises somebody to somebody
 " 36 Somebody does not praise everybody to everybody
 " 37 Somebody is not praised to everybody by anybody
 " 38 Somebody does not praise anybody to somebody
 " 39 Somebody praises somebody to nobody
 " 40 To somebody nobody praises anybody
 " 41 Somebody is praised by nobody to anybody
 " 42 Somebody praises nobody to anybody
 " 43 Nobody praises anybody to anybody
 " 44 To somebody somebody is praised by all men
 " 45 To somebody somebody praises all men
 " 46 Somebody praises somebody to all men
 " 47 To somebody all men praise all men
 " 48 Somebody is praised to all men by all men
 " 49 Somebody praises all men to all men
 " 50 Everybody praises everybody to everybody
 " 51 To somebody everybody is praised by somebody
 " 52 Somebody is praised to everybody by somebody
 " 53 Everybody is praised to everybody by somebody
 " 54 To somebody everybody praises somebody
 " 55 Somebody praises to everybody
 " 56 To everybody everybody praises somebody
 " 57 Somebody praises everybody to somebody
 " 58 Somebody is praised by everybody to somebody
 " 59 Everybody praises somebody to somebody

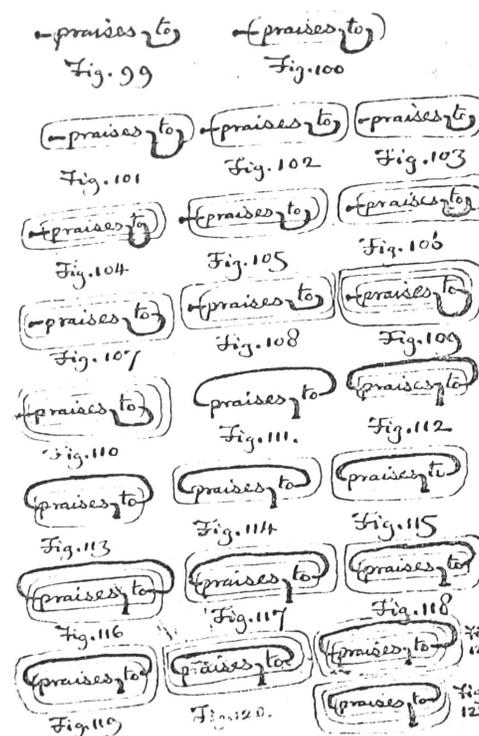


Fig. 99 Somebody praises somebody to his face
 " 100 Somebody does not praise anybody to his face
 " 101 Somebody is not praised to his face by anybody
 " 102 Somebody does not praise anybody to his face
 " 103 Nobody praises anybody to his face
 " 104 Somebody is praised to his face by all men
 " 105 Somebody praises all men to their faces
 " 106 Everybody praises everybody to his face
 " 107 Everybody is praised to his face by somebody or other
 " 108 Everybody praises somebody or other to his face
 " 109 Nobody is praised to his face by all men
 " 110 No body praises all men to their faces
 " 111 Somebody praises somebody within himself
 " 112 Somebody does not within himself praise anybody
 " 113 Somebody within himself praiseth himself
 " 114 There is somebody whom all men within themselves praise
 " 115 Nobody within himself praises anybody
 " 116 Somebody within himself praises all men
 " 117 There is a man whom all men within themselves praise
 " 118 Everybody within himself praises everybody
 " 119 Everybody within himself praises somebody
 " 120 Everybody is praised to somebody or other
 " 121 Nobody within himself praises all men
 " 122 There is no body whom all men praise within themselves

Fig. 2 et 3 : Charles S. Peirce, « Existential Graphs », MS 493 (Houghton Library, Harvard University, Cambridge, MA, édition microfilmique)

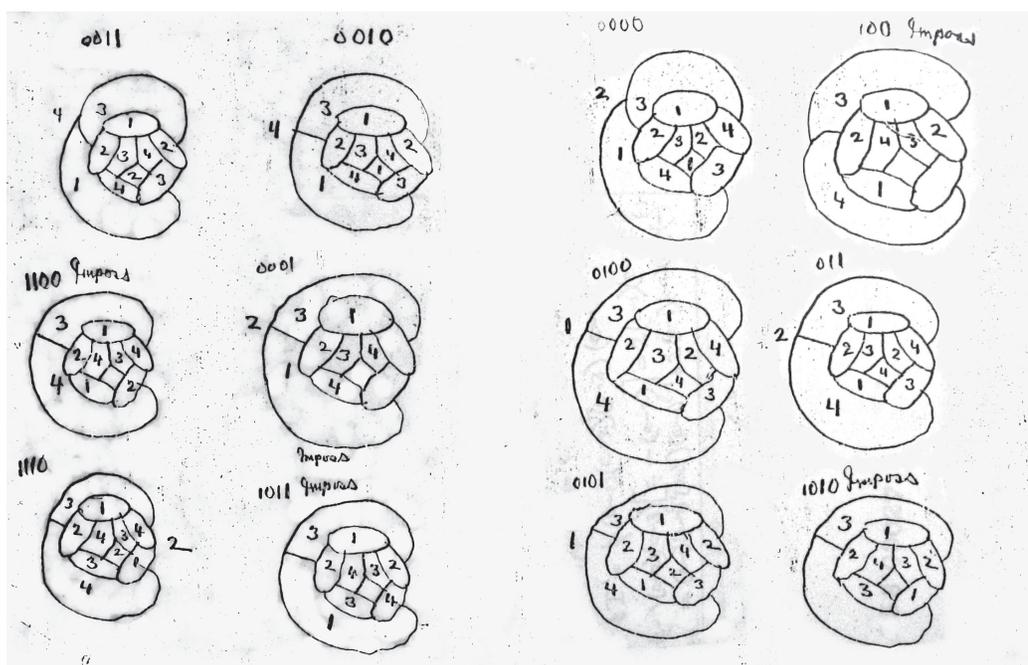


Fig. 7 : Charles S. Peirce, MS 158
(Houghton Library, Harvard University, Cambridge, MA, édition microfilmique)

de la façon directe ou indirecte dont les connaissances acquises dans la graphie se retrouvent ensuite dans un texte ou plusieurs. Cinq manuscrits (MSS 153, 154, 157, 97, 318) dans lesquels Peirce s'était penché sur le sujet furent publiés dans *The New Elements of Mathematics* sous le titre « The Four-Color Problem³³ ». Peirce y formule le problème de différents points de vue (mathématique, géométrie, topologie, pragmatisme) et met en balance le fruit de l'expérience et une preuve obtenue mathématiquement. Mais Peirce, pas plus qu'avant lui Arthur Cayley, Alfred Kempe et d'autres, ne parvient à résoudre le problème ; c'est-à-dire que les expérimentations diagrammatiques, là, n'aboutissent pas à une preuve. Dans un essai sur « Pragmatism » (MS 318), où Peirce ne se réfère pas explicitement à son propre travail, il note : « But while he may very likely manage to formulate his own usually successful way of coloring the regions, it is very unlikely that he will obtain an unfailing rule for doing so³⁴. »

Dans un autre texte sur le pragmatisme (« What Pragmatism Is », p 1078) se trouvent des développements sur l'extériorité, la sérialité et sur la modification d'objets épistémiquement productive, cette dernière aidant à situer dans la pensée de Peirce la forme

sérielle de l'expérimentation graphique comme dans les exemples ci-dessus. Dans une section sur les « *essential ingredients of an experiment* », Peirce nomme d'abord l'expérimentateur, dont il souligne la nature corporelle en employant l'expression « *experimenter of flesh and blood* », puis la « *verifyable hypothesis* » comme point de départ, et enfin « *the sincere doubt in the experimenter's mind* », en mettant de nouveau l'accent sur l'intérieur du corps. Ainsi, nous avons donc un corps, dans l'esprit duquel ce sont l'hypothèse et le doute qui constituent les ingrédients essentiels. L'expérimentation débute dès lors par le choix des objets à examiner, par quoi est préparé le franchissement des frontières du corps : « [...] *we come to the act of choice by which the experimenter singles out certain identifiable objects to be operated upon.* » Vient ensuite l'acte de la manipulation extériorisée, auquel est réservé l'emploi des italiques : « *The next is the external (or quasi-external) ACT by which he modifies those objects.* » Auparavant, Peirce répond à la

33. Voir Peirce, *The New Elements of Mathematics* by Charles S. Peirce, t. III/1, *op. cit.*, p. 449-494.

34. La version du MS 318 imprimée dans *The New Elements of Mathematics* diffère de ma lecture du manuscrit.

question d'un « questionneur » fictif : « *You evidently think of each experiment as isolated from every other. It has not, for example, occurred to you [...] that every connected series of experiments constitutes a single collective experiment*³⁵. » Là non plus, on ne trouve aucune référence directe aux expérimentations de Peirce lui-même dans les manuscrits, mais le lien paraît évident entre sa pratique graphique et le développement du pragmatisme comme théorie de la connaissance et comme méthode.

Quant aux relations entre dessin et écriture dans la pratique graphique de Peirce, on peut donc constater, tant dans ses assertions théoriques que dans les inscriptions elles-mêmes, une nette distinction entre les fonctions.

Tandis que la langue (« *words* ») sert à développer des idées – en particulier d'assez longs enchaînements d'idées –, ce sont les dessins – les diagrammes, dans la terminologie de Peirce – qui importent pour le processus que Peirce désigne comme le véritable noyau de son travail scientifique : *reasoning*. C'est à ce processus – de l'abduction (formulation d'hypothèse) à la déduction, puis à l'induction – qu'est réservé d'être exécuté sous la forme de pratique graphique.

Traduit de l'allemand par Bernard Lortholary

35. Peirce, « What pragmatism is », dans Peirce Edition Project, *op. cit.*, 1998, p. 331-345, ici p. 339.

BENJAMIN MEYER-KRAHMER, Dr. Phil, travaille depuis 2011 comme chercheur à l'Institut d'études théoriques de l'Académie des arts graphiques et du livre (Leipzig). En 2006, il soutient à la Freie Universität de Berlin une thèse en littérature générale et comparée sur l'œuvre de l'imprimeur et artiste Dieter Roth. Depuis 2006, il collabore avec l'artiste Wilhelm de Rooij. Entre 2009 et 2011, il est post-doc au collège « Écriture et Image » de la Freie Universität de Berlin.

bmk@hgb-leipzig.de

Résumés

Mon cerveau est localisé dans mon encrier La pratique graphique de Charles S. Peirce

L'article porte sur la relation entre écriture et dessin dans les pratiques graphiques de C. S. Peirce. Les manuscrits de Peirce comportent environ cent mille pages qui présentent une spectaculaire variété de textes et figurations graphiques. Le caractère transdisciplinaire de sa réflexion se reflète dans l'emploi de graphismes qui vont de graphes de démonstrations logiques à des études topologiques, à des feuillets de calculs, à des représentations figurales. Les études peirciennes demeurent focalisées sur l'analyse des textes (traités au sens étroit d'une inscription de la langue), alors que les pratiques graphiques du philosophe sont rarement considérées comme un médium de sa pensée. De ce fait, ses manuscrits n'ont guère été pris en compte en tant qu'objets de recherche. Or, la relation entre écrit et image ouvre la voie à l'étude des fonctions épistémiques des pratiques graphiques et à celle des représentations visuelles qui jouent un rôle essentiel dans la démarche théorique de Peirce.

This article studies the relationship between writing and drawing in Charles S. Peirce's graphic practices. Peirce's manuscripts contain about a hundred thousand pages that offer a spectacular variety of texts and graphics. The cross-disciplinary character of his thought is reflected in his use of graphics that range from logical demonstration graphs to topological studies, pages of calculus, and figural representations. Peircean studies remain focused on text analysis (addressed in the strict sense of a language inscription), whereas the philosopher's graphic practices are rarely considered as his thought medium. Owing to this this, his manuscripts have seldom been treated as research objects. The relation between writing and image opens the way for a study of the epistemological functions of graphic practices and of the visual representations that play an essential part in Peirce's theoretical approach.

Zum Verhältnis von Schreiben und Zeichnen in der graphischen Praxis von Charles S. Peirce. Der Nachlass von Charles S. Peirce (1839-1914) umfasst ca. 100.000 Manuskriptseiten, auf denen sich neben handschriftlichem Text eine erstaunliche Vielfalt graphischer Hervorbringungen findet. Seine transdisziplinäre wissenschaftliche Praxis spiegelt sich in einer großen Bandbreite seiner Graphie wieder: von logischen Graphen über topologische Studien bis zu Computationsbögen und gegenständlichen Zeichnungen reichen die graphischen Artefakte. Wohl auch in Folge der Fixierung auf Text (in einem engen Sinne verstanden als geschriebene Sprache) als Medium der Philosophie wurde die Peircesche graphische Praxis bislang kaum beachtet und den Manuskripten im Rahmen der Peirce-Forschung keine eigene Signifikanz beigemessen. Für die Untersuchung der Manuskripte sind neben der Frage nach dem Verhältnis von Schreiben und Zeichnen die epistemischen Funktionen der graphischen Praxis sowie die Selbstreferenzialität des visuellen Denkens im Hinblick auf die Peirce'sche Zeichen- und Erkenntnistheorie besonders relevant.

Este artículo trata de la relación entre escritura y dibujo en las prácticas gráficas de Charles S. Peirce. Los manuscritos de Peirce comportan alrededor de cien mil páginas que presentan una variedad espectacular de textos y figuraciones gráficas. El carácter transdisciplinario de su reflexión se refleja en el uso de grafismos que van desde los grafos de demostraciones lógicas hasta los estudios topológicos, hojas de cálculos y representaciones figurales. Los estudios sobre Peirce siguen estando focalizados en el análisis de los textos (considerados en el sentido estrecho de una inscripción de la lengua), mientras que las prácticas gráficas del filósofo son muy poco tomadas en cuenta en tanto que *medium* de su pensamiento. Es por ello que sus manuscritos no han sido prácticamente nunca considerados como un objeto de estudio. No obstante, la relación entre escritura e imagen abre una vía para el estudio de las funciones epistémicas de las prácticas gráficas y para el de las representaciones visuales que juegan un papel esencial en el enfoque teórico de Peirce.

O artigo trata da relação entre escrita e desenho nas práticas gráficas de Charles S. Peirce, cujos manuscritos ascendem a cerca de cem mil páginas com uma espetacular variedade de textos e figuras gráficas. A natureza transdisciplinar do seu pensamento reflecte-se na utilização de grafismos que variam desde gráficos de demonstrações lógicas até estudos topológicos, folhas de cálculo, representações figurativas. Os estudos peircianos concentram-se na análise dos textos (tomados no sentido estrito de registo linguístico), mas as práticas gráficas do filósofo raramente são consideradas como um veículo do seu pensamento. Por isso, os manuscritos praticamente não têm sido considerados como objetos de pesquisa. No entanto, a relação entre escrita e imagem abre o caminho para o estudo das funções epistémicas da prática gráfica e das representações visuais, que têm um papel essencial no posicionamento teórico de Peirce.

A proposito del rapporto tra scrittura e disegno, il saggio esplora la pratica grafica di C. S. Peirce. I materiali manoscritti di Peirce comprendono all'incirca un centinaio di migliaia di pagine, che conservano una straordinaria varietà di testi e di figurazioni grafiche. La natura interdisciplinare della riflessione di Peirce si riflette nell'uso di forme grafiche che vanno da grafie di dimostrazioni logiche a studi topologici, fogli di calcoli, rappresentazioni figurali. Gli studi di Peirce privilegiano il versante dell'analisi dei testi (visti sostanzialmente come testimoni dell'iscrizione della lingua); laddove il versante delle pratiche grafiche del filosofo è di rado considerato come tramite del suo pensiero. Per tale ragione, i suoi manoscritti sono difficilmente presi in considerazione come oggetti di studio. La relazione tra scrittura e immagine apre la strada allo studio delle funzioni epistemiche delle pratiche grafiche e a quelle delle rappresentazioni visive che giocano un ruolo essenziale nell'approccio teorico di Peirce.