

SÉMIOTIQUE ET LOGIQUE

Sémir Badir et Bruno Leclercq
Université de Liège (Belgique)

Parce que la nature même des relations qu'instaure le « et » entre sémiotique et logique paraît problématique, les auteurs du présent chapitre, l'un sémioticien, l'autre logicien, se sont accordés sur l'intérêt d'une présentation de ces relations qui ne préjuge pas d'emblée leur homogénéité. Les points de vue du sémioticien et du logicien se succéderont, offrant ainsi au lecteur l'occasion de jauger de quel pluriel, plutôt convergent ou plutôt divergent, ils sont faits. Une note finale proposera une synthèse des échanges de vues que les auteurs ont eus, avant et après cette expérience d'écriture, sur ces relations.

1. Sémiotique et logique : le point de vue d'un sémioticien

Le problème que pose le rapport établi ou à établir entre la sémiotique et la logique est d'abord celui de leur constitution respective. Ou bien la sémiotique et la logique sont constituées avant qu'on ne cherche à comparer leurs projets, leurs méthodes et leurs objets et avant qu'on n'avance des motifs d'interdisciplinarité entre elles ; ou bien le rapport qu'elles entretiennent n'est pas étranger à leur constitution, et c'est alors en termes d'influence et d'opposition, selon des mouvements d'attraction et d'éloignement, que ce rapport se donne à comprendre. Parce qu'il semble impossible de résoudre cette alternative, le problème est inaugural. Par commodité, on pourra faire *comme si* la logique et la sémiotique constituent deux disciplines distinctes, tout en prêtant attention aux postulats qu'une telle exposition s'accorde. Nous tâcherons de rendre compte à la fois de cette illusion propédeutique

et de sa déconstruction, simplement en multipliant les approches de constitution de ces disciplines : selon leur histoire, selon leur projet théorique, selon leur pratique.

1.1. La constitution historique

La logique comme la sémiotique ont des histoires à commencements multiples. Toutes deux peuvent s'ancrer dans une tradition aristotélicienne et considérer cependant que leur développement moderne les reconfigure si entièrement qu'elles en sont constituées sur de nouveaux frais, la logique sous l'appellation de « logique moderne », la sémiotique selon cette désignation même. Ne prendre en considération que la modernité de la logique et de la sémiotique, comme on se le propose ici, a de grandes conséquences sur ce que l'on pourra dire de leurs constitutions respectives et du rapport inhérent au modèle épistémologique de ces constitutions. Par exemple, les articles d'Umberto Eco (1988) sur la logique scolastique ne sauraient être pris en compte car, dans cette forme d'interdisciplinarité, la logique est simplement tenue pour l'*objet* du commentaire d'un sémioticien, comme peut l'être un roman ou une émission de télévision.

Pour la sémiotique, la complexité de la constitution historique est spécialement élevée. L'établissement chronologique des écrits n'est que maigrement édifiant. On convient généralement de prendre également en compte la chronologie des éditions des œuvres (par exemple, les *Collected Papers* de Charles S. Peirce, rassemblant des textes écrits principalement entre 1893 et 1913, ne sont édités qu'à partir de 1931) et, surtout, de leur réception, réception elle-même fluctuant selon les pays et selon les milieux disciplinaires (ainsi, par exemple, Charles Morris diffuse aux États-Unis une sémiotique peircienne dès les années 1930 mais, en Europe, la pensée sémiotique de Peirce n'est guère présente avant la présentation qu'en donne Eco à la fin des années 1960¹).

Ce n'est pas tout. La sémiotique a un passé pré-disciplinaire ou proto-disciplinaire qui entre encore pour une très large part dans son histoire. C'est ainsi, par exemple, que l'*Histoire de la sémiotique* d'Anne Hénault (1992) est consacrée, pour les quatre cinquièmes, à l'exposition des pensées de Saussure, de Hjelmslev et de Propp. Les deux premiers sont manifestement, d'après leur profil institutionnel et les publications en revue, des linguistes,

le dernier, un philologue folkloriste. Pourtant un large consensus² s'accorde sur le caractère inaugural de leurs pensées pour la sémiotique.

La rétrospection historique se trouve, à l'endroit de la sémiotique, sinon constitutive de la discipline elle-même, du moins responsable de son profil gnoséologique, par quoi on entend ici son positionnement parmi les autres disciplines du savoir. De ce fait, il est évident que les rapports entre la logique moderne et la sémiotique dépendront *fondamentalement* de l'interprétation que chacun se fera de l'histoire de cette dernière.

Au cas par cas, bien sûr, il demeure possible de retracer des filiations. Ces filiations visent parfois des termes, parfois des concepts, moins souvent les deux à la fois ; elles tendent à établir la pensée logique pour antérieure à leur reprise et conceptualisation sémiotique. Bien des sémioticiens ont lu leurs aînés logiciens, même s'ils ne citent pas forcément ces sources ; l'inverse, c'est-à-dire des logiciens ayant lu des sémioticiens et ayant repris leurs termes et concepts, se rencontre certainement beaucoup plus rarement.

Louis Hjelmslev, en particulier, emprunte nombre de termes et de concepts aux logiciens. Qui plus est, c'est à travers son œuvre que les concepts d'origine logique ont pu, bien souvent, pénétrer le discours des sémioticiens, en particulier dans les années 1960 et 1970. Citons, par paquets, les termes de *dénotation, connotation, métalangage ; variable libre, variable liée, constante ; classe, fonction ; catégorie, contradiction, contrariété ; règle, calcul, déduction*. Hjelmslev s'est appliqué à donner une définition à chacun de ces termes au sein de sa théorie du langage, de sorte que, pour certains d'entre eux, leur conception y est devenue originale. Il n'en reste pas moins que leur usage situe les textes de Hjelmslev dans une forte proximité discursive avec les textes de logique. Pour ce qui est du terme de *fonction*, Hjelmslev précise en outre qu'il est pris « dans un sens qui se situe à mi-chemin entre son sens logico-mathématique et son sens étymologique » (1971a : 49), ce qui n'éclaire pas directement le sens qu'il a dans sa théorie du langage mais atteste, exceptionnellement, une filiation conceptuelle. À d'autres occasions, les concepts logiques peuvent trouver à s'employer dans la théorie du langage mais sous une autre désignation que celle qu'ils ont reçue en logique afin de ne pas perturber une autre tradition, grammaticale celle-là. Tel est le cas de la conjonction et de la disjonction, sur lequel, là encore de manière plutôt exceptionnelle, Hjelmslev s'est expliqué (1971a : 54). On trouve aussi dans son œuvre quelques rares cas de traduction entre

sa théorisation et celle d'un logicien, ce qui suffit à établir l'existence d'un rapport entre elles, comme on le voit à propos du concept de paradigme : « Dans la mesure où un paradigme n'est pas considéré comme la simple somme de ses membres (*class as many*, dans la terminologie de Russell), mais comme quelque chose de différent (*class as one*) » (*Ibid.* : 118).

1.2. La constitution théorique

Depuis l'extérieur, la constitution d'une discipline paraît dépendre d'un appareil théorique, d'une doctrine, d'un ensemble d'axiomes et de postulats méthodologiques, censés garantir son unité. La discipline elle-même construit son extériorité selon ce principe. La logique est sans doute différente de la philosophie analytique, simplement parce que ce n'est pas sur le même recoupement de références théoriques, généralement assignables à des auteurs, que se fonde le pot commun disciplinaire de l'une et de l'autre, même s'il est toujours possible de minimiser cette différence, comme c'est le cas dans l'ouvrage de Bruno Leclercq (2008), intitulé *Introduction à la philosophie analytique* mais ayant pour sous-titre *La logique comme méthode*. De même, la logique, simplement par le fait de cette désignation, est supposée se distinguer de la philosophie du langage, quoiqu'elles aient en partage un grand nombre d'auteurs et de propositions théoriques. Les désignations disciplinaires de la sémiotique – *sémantique*, *sémiologie*, *sémiotique de Paris*... – rendent compte d'enjeux similaires. De l'extérieur, toutefois, de tels enjeux, liés à ces désignations distinctes, sont bien souvent négligés ou ignorés. La complexité théorique d'un corps disciplinaire est ramenée à une proposition simplifiée, sinon même caricaturale.

Les efforts de théorisation menés à la fin du XIX^e siècle par Ferdinand de Saussure sur le langage l'ont amené à défendre la conception d'une constitution sémiologique de la langue contre une conception antérieure, véhiculée par les néogrammairiens mais d'abord redevable aux logiciens (pré-modernes), celle du langage comme nomenclature³. De ce fait, la linguistique moderne s'est constituée, a-t-on pu avancer, contre une conception logicienne du langage – et l'on ne s'est pas retenu de simplifier cette hypothèse, toute grossière qu'on puisse pourtant la soupçonner, en considérant que la linguistique moderne, et avec elle la sémiotique, se sont constituées contre la conception logique, et même contre la conception *philosophique*, du langage⁴.

Hjelmslev, qui pouvait prétendre à parler en connaissance de cause⁵, a posé avec vigueur un tel antagonisme disciplinaire :

La théorie logistiqua a été établie indépendamment de la linguistique, et il est évident que les logiciens, bien qu'ils parlent constamment du langage, négligent d'une façon sans doute indéfendable les résultats d'une approche linguistique du langage. Ce qui a eu pour effet de desservir la théorie logistiqua du langage. (1971b : 41-42)

Sa théorie apporte un motif au caractère antagoniste existant entre les conceptions logique et sémiotique du langage. La conception logique est « monoplane »⁶, alors que la conception sémiotique considère que le langage est constitué de deux plans. En outre, comme il se peut que la conception logique du langage soit adéquate aux langages formels, la divergence entre les deux conceptions est susceptible de reconduire une différence inhérente aux objets eux-mêmes, que le terme de « langage » laisserait à tort confondus :

C'est aux spécialistes de ces divers domaines qu'il appartient de décider si les systèmes de symboles mathématiques ou logiques, ou certains arts comme la musique, peuvent ou non être définis de ce point de vue comme sémiotiques. Il ne semble pas impossible que la conception logistiqua d'une sémiotique comme monoplane résulte de ce que l'on est parti de structures qui, selon notre définition, ne sont pas des sémiotiques et qui diffèrent donc sur un point fondamental des véritables structures sémiotiques, et de ce qu'on a ensuite tenté une généralisation prématurée. (Hjelmslev, 1971a : 142)

Chez Greimas (1966 : 17), la différence entre objets sémiotiques et objets logiques est consacrée mais intégrable dans une hiérarchie de type métalinguistique. La sémantique (ou sémiotique) constitue un langage méthodologique (niveau 3) élaboré pour la description (niveau 2) des langues naturelles (niveau 1). La logique, quant à elle, développe un « langage épistémologique » appartenant à un niveau supérieur (niveau 4)⁷. La validité de la sémantique dépend de ce niveau, où la cohérence de ses fondements théoriques peut être vérifiée et justifiée. Un tel modèle hiérarchique des disciplines est certainement censé appartenir au langage épistémolo-

gique lui-même, mais Greimas ne se préoccupe pas de l'établir pour tel. Il admet en revanche que les mathématiques et la logique fournissent le modèle formaliste qu'ont adopté les linguistes et qui demande à être appliqué à la sémantique :

L'exemple des mathématiques, mais aussi de la logique symbolique et, plus récemment encore, de la linguistique, montre ce qu'on peut gagner en précision dans le raisonnement et en facilité opératoire si, en disposant d'un corps de concepts défini de façon univoque, on abandonne la langue « naturelle » pour noter ces concepts symboliquement, à l'aide de caractères et de chiffres. (1966 : 17)

Un peu plus loin, l'adhésion à ce modèle est telle qu'elle appelle un désir de synthèse, au moins au regard de la formulation retenue – celle d'« une sorte de logique linguistique immanente » (Greimas, 1966 : 32). Comme on voit, les résistances épistémologiques qui s'insinuaient dans les pensées de Saussure et de Hjelmslev ont fondu pour donner à voir un programme commun, dans la droite ligne de ce que défend, aux États-Unis, le sémioticien et logicien Charles Morris. Elles réapparaîtront toutefois chez certains continuateurs de Greimas, en particulier chez François Rastier, lequel voit dans la triade sémantique / syntaxe / pragmatique plébiscitée par Morris un frein majeur au développement de la sémiotique (Rastier, 1990), et cherche à opposer à ce modèle « logico-grammatical » une tradition « rhétorique / herméneutique » (Rastier, 2001 : 7-8).

Opposition, intégration ou complémentarité : les trois grandes options épistémologiques gouvernant la relation entre théories ont été envisagées par les sémioticiens pour rendre compte des rapports entre logique et sémiotique. Cela suffit à montrer que la constitution disciplinaire de la théorie sémiotique dépend directement, quoique non exclusivement, de ce rapport.

1.3. La constitution pratique

Les différences observables entre les pratiques du logicien et celles du sémioticien sont évidentes, de sorte qu'il serait tentant d'admettre, avec Bruno Latour (2012), que c'est selon cette dimension praxéologique que les disciplines trouvent leur « véritable » constitution. La « cuisine interne »

doit montrer ce à quoi le logicien, d'un côté, le sémioticien, de l'autre, *tiennent*, c'est-à-dire les conditions de félicité et d'infélicité de leurs pratiques respectives. Il est pourtant bien délicat de rendre compte de cette évidence. De nos jours, la diversité paraît si déterminante pour la dynamique d'une activité intellectuelle, pour son déploiement et son progrès, que toute description donne l'impression d'appauvrir la pratique.

Aussi paraîtra-t-il ici raisonnable de chercher à constituer les pratiques des logiciens et des sémioticiens uniquement en fonction de ce qui les oppose, c'est-à-dire dans le rapport d'options spécifiques prises au regard de critères descriptifs communs. Ces critères seront présentés en fonction d'un modèle sémiotique « classique », celui du parcours génératif de la signification⁸.

Au niveau le plus apparent, celui du discours, le trait distinctif des travaux de logique moderne demeure certainement le recours à un langage formulaire et formalisé. Ce langage est initié, développé et discuté par les logiciens eux-mêmes ; il requiert un apprentissage qui isole la pratique logicienne et lui octroie de ce fait une sorte de marque de fabrique. Les travaux de sémiotique ont également leur signe distinctif, quand bien même celui-ci y ait moins de prépondérance ; il s'agit d'un schéma de synthèse, dont le modèle est original, bien qu'il trouve dans le « carré des oppositions » de la logique aristotélicienne une source évidente. Le « carré sémiotique » – tel est son nom – a connu des développements et des avatars, de sorte que sa présence dans un article fait signe d'allégeance.

La différence d'usage entre un langage formulaire et un schéma trouve à se dire, au niveau intermédiaire, celui de la « narration » – qu'on désignerait sans doute mieux, dans le présent contexte, comme le niveau argumentatif –, par les valeurs du discours. Pour les logiciens, cette valeur est la rigueur. Explicitement énoncée par Frege⁹, l'exigence de rigueur donne à reconnaître parfois de « graves erreurs » de raisonnement¹⁰, sans qu'il faille y entendre une condamnation sans rémission, mais au contraire une invitation à poursuivre la recherche. Pour les sémioticiens, nous gageons que l'originalité constitue la valeur prédominante. La synthèse sémiotique, sous sa forme schématique, n'est pas un simple résumé ; bien faite, elle révèle la puissance d'une analyse en la projetant dans un espace raréfié et polarisé.

Au niveau fondamental, ce qui n'est pas logique, pour le logicien, n'a pas de sens¹¹. En revanche, pour le sémioticien, ce qui n'est pas sémiotique

a encore du sens mais d'une manière pas ou pas assez intéressante. Tous deux s'appliquent à un travail de réécriture. Le logicielien toutefois cherche à atteindre par ce biais une forme de vérité, ou de référence (cela revient sans doute au même¹²), tandis que le sémioticien tend vers une autre forme d'élucidation, moins maîtrisée et plus actuelle, qu'il tient pour le sens même : une élucidation « en acte », une actualisation faisant « événement ».

1.4. Pour suivre

Claudine Normand, dans l'introduction au recueil qu'elle a dirigé sur les théories du langage, justifie le sous-titre de l'ouvrage, « Des parallèles flous », en observant que les discours théoriques autour du langage

[...] demeurent parallèles dans leur constance à poursuivre, chacun pour soi, apparemment le même objet ; nous nous autorisons la métaphore de « parallèles flous » car les variations et inflexions de leur tracé dessinent parfois des rapprochements qui font croire à des rencontres possibles dans un espace différent, non euclidien en quelque sorte... (2012 : 6)

L'accès qui a été privilégié vers le discours de la logique, à savoir l'ouvrage de Bruno Leclercq, associé à la rédaction du présent chapitre, indique bien des motifs de rencontres. Ces motifs ne préjugent ni même ne sollicitent un rapprochement. Aussi bien, ils peuvent servir à consolider les identités disciplinaires, étant entendu que la sémiotique a, à cette occasion, en raison de son caractère encore juvénile, sans doute plus à gagner et, par conséquent, également plus à perdre, que la logique.

Mentionnons ainsi, sans en développer aucune, ce qui serait un tout autre travail, quelques propositions théoriques inhérentes aux logicieliens susceptibles de faire question auprès des sémioticiens. Les pages données entre parenthèses renvoient à un développement dans l'ouvrage de Leclercq (2008).

– Le statut ontologique de la raison (le *logos*) oscille dans le débat des logicieliens entre réalisme et nominalisme (*Ibid.* : 53-68). Ce débat peut instruire la question analogue débattue par les sémio-linguistes au sujet de la langue.

– Avec Gottlob Frege (mais aussi Peirce), la logique a clairement affiché un objectif normatif (*Ibid.* : 33), avant de renoncer ou d'amoindrir fortement

ses prétentions en la matière (*Ibid.* : 171). La sémiotique, nonobstant ses déclarations descriptivistes, est-elle au clair avec cette question ?

– Le principe immanentiste a été tenu par un logicien tel que le « second » Wittgenstein (*Ibid.* : 118). Cela ne tranche pas pour autant la question de savoir laquelle, de la raison ou de la langue, impose sa structure au monde.

– En logique, notamment chez Wittgenstein et Carnap, *structure* équivaut à *syntaxe* (*Ibid.* : 104 et 169) ; il s’agit toujours, pourrait-on dire, de structure *in praesentia*, comme c’est aussi le cas chez Noam Chomsky. Une structure *in absentia*, comme elle caractérise en sémiotique le paradigme, demande à être clairement définie par rapport à cette structure syntaxique.

– Bertrand Russell préfigure les linguistes énonciativistes avec cette proposition tenant pour « seuls authentiques noms propres les déictiques *ceci* et *ça* » (*Ibid.* : 63). On se demande si la théorie sémiotique de l’énonciation ne devrait pas se dégager de l’ontologie réaliste qu’elle croit indispensable à son développement.

– George Edward Moore a développé dans la première moitié du XX^e siècle une réflexion logique des modalités (*Ibid.* : 247-250) qui paraît si proche de la sémiotique greimassienne des modalités qu’on chercherait avec intérêt ce qui les différencie.

2. Sémiotique et logique : le point de vue d’un logicien

Parce qu’elle étudie les conditions de rationalité de la pensée et du discours, et en particulier les lois de compatibilité et de conséquence qui régissent les rapports entre informations, la logique a souvent revendiqué le statut de science première, implicitement présupposée par toutes les autres dans leur prétention à faire science. Or, il s’avère que toute l’histoire de la discipline témoigne de ce qu’elle-même trouve, dans la sémiotique, un cadre général et des fondements. Depuis l’*Organon* d’Aristote, qui s’ouvre par les traités des *Catégories* et du *Peri Hermeneias*, jusqu’au développement des langages formels dans lesquels se déploie la logique contemporaine, en passant par les travaux logiques des stoïciens, des scolastiques, des théoriciens de la connaissance modernes (notamment les grammairiens et logiciens de Port Royal, Gottfried Leibniz ou John Locke qui utilise explicitement le terme « sémiotique ») ou contemporains (jusqu’au moins

Edmund Husserl et Rudolf Carnap¹³), les enseignements et traités de logique appuient en effet leur propos relatif à l'inférence sur un certain nombre de considérations quant aux différents types de signes et leurs manières propres de signifier, quant aux règles qui régissent la combinaison des signes en entités signifiantes plus complexes, mais aussi quant aux manières d'exprimer des informations pour faire mieux apparaître leurs formes logiques et favoriser l'analyse inférentielle. Les lois de l'inférence semblent indissociablement liées aux principes régissant l'organisation du sens et la manière dont on peut le refléter dans un système symbolique.

Dans la mesure où la possibilité même de l'inférence dépend de la manière dont les informations sont présentées, la logique tout entière, disent aussi bien Charles Sanders Peirce que Charles Morris, relève de la sémiotique. Pour Peirce, cette dernière étudie en effet :

- la manière dont les signes peuvent faire sens ; c'était l'objet de ce que Duns Scot appelait « grammaire spéculative » (« *speculative grammar* », que Peirce suggère aussi d'appeler « *stecheotic* ») ;

- la manière dont les signes peuvent exprimer la vérité ainsi que des inférences valides ; c'est l'objet de la « logique critique » (ou plus simplement « *critic* ») ;

- la manière dont les signes peuvent être plus ou moins efficaces dans les deux tâches précédentes ; c'est l'objet de la rhétorique (« *speculative or formal rhetoric* ») et de la méthodologie (« *methodeutic* »)¹⁴.

Si, dans un sens large qui inclut aussi bien l'analyse formelle que la rhétorique, la logique couvre l'ensemble des trois niveaux au point de s'identifier à la sémiotique, elle n'est, au sens étroit qui en fait traditionnellement la science de l'inférence, concernée que par le second de ces niveaux et n'est alors qu'une partie de la sémiotique.

2.1. La logique présuppose une théorie de la signification

Les rapports entre le premier et le second niveaux distingués par Peirce s'éclairent, à en croire les *Recherches logiques* d'Edmund Husserl, de la manière dont la « logique de la conséquence » présuppose une « grammaire pure (c'est-à-dire *a priori*) » ou « morphologie pure des significations »¹⁵, laquelle identifie les différentes « catégories de significations » et les lois de leurs combinaisons en des tous qui sont eux-mêmes dotés de significa-

tion (Husserl, 1901). Les lois de la grammaire pure, dit Husserl, distinguent les combinaisons signifiantes des combinaisons dénuées de signification (« non-sens ») telles que « Vert est ou ». Ces lois sont donc, selon Husserl, présupposées par celles de la logique au sens strict, qui, parmi les seules combinaisons signifiantes, distinguent celles qui sont valides et celles qui sont des « contresens », que ceux-ci soient formels comme « Ce carré n'est pas carré » ou matériels comme « Ce carré est rond ». La question de la signification précède celle de la validité logique. Et c'est pourquoi, aujourd'hui encore, les logiques formelles commencent par préciser les règles de bonne formation des expressions dont elles étudient ensuite les rapports inférentiels (règles de transformation).

Pour sa part, Husserl prétend dégager les catégories fondamentales de la signification à partir d'un principe d'intersubstituabilité « *salva significatione* » ; deux significations appartiennent à une même catégorie si elles peuvent être substituées l'une à l'autre sans affecter la prétention à l'unité de sens du tout dans lequel elles s'insèrent.

Si les résultats de Husserl sur ce terrain sont assez décevants, dans la mesure où ses catégories de la signification (signification nominale, signification adjective, proposition...) semblent reproduire sans vraiment les interroger des catégories traditionnelles de l'analyse grammaticale propre à certaines langues particulières, l'idée même que la logique repose sur une grammaire catégorielle a connu un grand succès dans la logique contemporaine, depuis les travaux de Stanislas Lesniewski (1929) et Kazimierz Ajdukiewicz (1934) jusqu'à ceux de Mark Steedman (1996) en passant par ceux de Haskell Curry (1958), Joachim Lambek (1958), Yehoshua Bar-Hillel (1953) ou Richard Montague (1970 et 1973)¹⁶. Toutes ces recherches ont pour particularité de prétendre dépasser les catégories et lois grammaticales traditionnelles pour identifier des catégories de signification et lois de combinaison plus fondamentales, qui structurent toute pensée rationnelle. À cet égard, est généralement mise en avant l'idée de « foncteurs » qui, en se combinant avec des expressions d'un certain type, permettent de composer des significations d'un autre type ou éventuellement du même type.

Ainsi l'idéographie mise au point par Gottlob Frege puis Bertrand Russell pour exprimer la logique formelle du premier ordre analyse-t-elle un prédicat comme une fonction propositionnelle, qui doit être saturée par une constante d'individu (un nom propre) pour composer avec elle une propo-

sition susceptible d'être vraie ou fausse : du point de vue logique, le prédicat « chat » a la forme syntaxique de la fonction propositionnelle « x est un chat » où x indique la place d'un nom propre ; et la proposition ainsi composée sera alors vraie ou fausse suivant la valeur que prendra l'argument x (Frege, 1891 ; Russell, 1903). En restant sur le plan syntaxique, on peut dire avec les grammaires catégorielles qu'un prédicat $C(x)$ est de la catégorie n/s, puisqu'en combinaison avec un nom (n), qui prend la place de x, il forme une phrase (s). Une relation, disaient alors Frege et Russell, est une fonction propositionnelle polyadique : la relation « dire du mal de quelqu'un à quelqu'un » a la forme $D(x, y, z)$ où x est le sujet de la médisance, y est l'objet de la médisance et z est le destinataire de la médisance. Un tel prédicat doit être saturé par trois noms pour former une phrase, ce qu'on peut noter n/n/n/s.

Ce travail d'analyse morphologique, qui requiert une théorie des catégories de signification et des lois de leur combinaison, est un préalable à l'évaluation logique au sens strict de la logique critique. L'étude de la validité des inférences est d'ailleurs largement guidée par l'analyse morphologique préalable. Frege et Russell expliquent les propriétés logiques remarquables des propositions contenant des termes non référentiels – « Les licornes ont une corne sur le front », « L'actuel roi de France est chauve »... – par le fait que le sujet *linguistique* de ces phrases n'en constitue pas le sujet *logique* : loin d'être des noms propres susceptibles de constituer les arguments des fonctions propositionnelles « x a une corne sur le front » ou « x est chauve », « licorne » et « actuel roi de France » sont eux-mêmes des prédicats, c'est-à-dire des fonctions propositionnelles qui exigent des arguments. De même, Frege et Russell s'efforcent de montrer que, du point de vue logique, les affirmations d'existence (« Les chevaux existent mais les licornes n'existent pas ») ne doivent pas être comprises comme l'attribution ou le refus du prédicat d'existence à des individus, mais comme l'affirmation de ce que des fonctions propositionnelles (« cheval », « licorne ») ont une extension (respectivement) non vide ou vide, c'est-à-dire sont ou ne sont pas satisfaites par des individus ; comme la quantification numérique, l'existence est donc un prédicat de « second degré », un prédicat qui prend pour arguments d'autres prédicats et dit quelque chose à propos de leur extension (Frege, 1994).

Ces analyses sont évidemment contestables et des analyses morphologiques alternatives (logiques libres, logiques meinongiennes, logiques modales...) ¹⁷ ont d'ailleurs été proposées. Mais, dans tous les cas, il apparaît que l'étude des propriétés inférentielles d'un discours exige une compréhension préalable des types d'unités de signification et de la manière dont elles se combinent à l'intérieur de ce discours. La sémiotique est évidemment invitée à jouer un rôle majeur à cet égard. Ainsi, comme l'a bien montré Christiane Chauviré (1995), la notion de « rhème », fortement analogue aux fonctions propositionnelles de Frege et Russell, permet à Peirce de repenser entièrement la logique des termes au profit d'une logique des relations articulées sur des foncteurs à une, deux ou plusieurs places vides (« *mead* », « *dyad* », « *polyad* »), que des noms propres à valeur indexicale doivent remplir pour former des propositions vraies ou fausses (« *dici-signs* »).

Une théorie de la signification est sans cesse présupposée par l'analyse morphologique et, au-delà d'elle, par l'évaluation logique qu'elle rend possible. C'est la raison pour laquelle Peirce fait de la « *speculative grammar* » et de la « *critic* » les deux premiers niveaux de la sémiotique.

2.2. La logique ne prend en charge qu'une part limitée des rapports sémantiques et inférentiels

En outre, les systèmes formels de la logique inférentielle contemporaine ne peuvent prétendre prendre en charge l'intégralité du second niveau – « *critic* » – de la classification peircienne. Si, par le développement d'outils formels très rigoureux, les logiciens contemporains sont progressivement parvenus à rendre compte des lois d'inférence de la logique des propositions, de la logique des prédicats, de diverses logiques modales, de la méréologie, etc., il est clair qu'un grand nombre d'inférences permises par les rapports sémantiques entre informations contenues dans les discours quotidiens échappent encore à ses systèmes formels.

Depuis les travaux de Frege, la logique contemporaine a multiplié les outils d'analyse formelle de la rationalité discursive en progressant sans cesse dans la complexité et la subtilité des inférences prises en compte. Mais cette progression vers les « *difficilia* » laisse encore inexplorés un grand nombre de rapports sémantiques et inférentiels que, dans sa perspective plus

large, la sémiotique prend en charge avec des outils d'analyse plus souples, lesquels ont les avantages de leurs inconvénients.

À cet égard, les travaux sur le « carré sémiotique » sont évidemment très éloquentes. Les rapports sémantiques et inférentiels qui y sont mis en lumière sont à la fois plus fins et moins stricts que ceux que met en évidence le carré logique hérité d'Aristote. Au rapport d'implication qu'est la subalternation et à ces deux rapports d'opposition distincts que sont la contradiction et la contrariété, Greimas ajoute en effet des rapports de complémentarité et de différence graduelles, mais aussi des rapports de différences dissymétriques qui impriment un sens de parcours privilégié à ce qui n'était d'abord qu'une structure de relations et, faisant de ces dernières des opérations, donnent au carré sémiotique un caractère dynamique. De même, le carré logique se voit enrichi et complexifié par les différents types d'opposition binaires (privative, équipollente, graduelle) que Jakobson distingue à la suite de Troubetzkoy, par les rapports d'exclusion et de participation que Hjelmslev combine avec ceux de contradiction et contrariété ou encore par la structure tensive continue et graduelle que mettent en évidence Zilberberg et Fontanille avec des notions telles que sur-contraires et sous-contraires (Badir, 2012a et 2012b). Qu'il soit partiellement possible de capturer les lois régissant ces rapports dans un système formel doté de règles d'inférences strictes, c'est ce que fait aujourd'hui valoir Alessio Moretti (2015) en mobilisant les modèles de l'hexagone logique et de la géométrie oppositionnelle. Mais on voit bien que, dans sa recherche d'exactitude, la logique ne cessera de courir derrière la sémiotique, qui en faisant un usage plus souple d'outils d'analyse plus nombreux, pourra toujours rendre compte de rapports sémantiques et inférentiels plus nombreux et plus fins.

La « *critic* » peircienne entend d'ailleurs aller bien au-delà de la seule logique déductive privilégiée par ses contemporains Frege et Russell. Non seulement Peirce consacre une attention soutenue à l'induction et surtout à l'abduction, inférence hypothétique qui voit dans certaines données les signes vraisemblables plutôt que les preuves indubitables de la vérité de propositions qui ne font pas l'objet de constats directs, mais il développe plus généralement une réflexion extrêmement ambitieuse sur l'ensemble irréductible des principes guidant notre pensée inférentielle (*leading principles*).

2.3. La logique doit se compléter d'une théorie de l'expression

Enfin, les rapports qu'entretiennent les second et troisième niveaux de la sémiotique peircienne s'éclairent de ce que dit Peirce lui-même de la manière dont l'expression des raisonnements, notamment mathématiques, peut mener à un réel accroissement du savoir, même si, comme c'est le cas dans les déductions, l'information contenue dans les conclusions était en principe déjà entièrement contenue dans les prémisses.

Parmi les inférences que Kant jugeait « analytiques », Peirce oppose celles qui mènent à des jugements « identiques », c'est-à-dire qui se bornent à reformuler dans la conclusion les informations déjà présentes dans les prémisses comme c'est le cas de beaucoup de syllogismes, et celles qui sont « amplificatives », c'est-à-dire qu'elles déploient l'information des prémisses d'une manière qui permet un réel gain de connaissance. Seules les secondes méritent, selon lui, toute l'attention des logiciens¹⁸.

Or, sur ce terrain encore, la sémiotique a un rôle essentiel à jouer. La question de savoir comment des raisonnements analytiques peuvent engendrer d'authentiques connaissances est en effet intimement liée à la manière de présenter les informations et de rendre visible – « évident » – ce qui ne l'était pas auparavant. L'étude de la notation logique et de ses capacités expressives doit donc tenir une place centrale en théorie de la connaissance ; et Peirce lui-même y consacre énormément de ses recherches.

Toute connaissance, dit Peirce, est non pas connaissance intuitive d'objets, mais connaissance inférentielle de relations, relations qui peuvent être reflétées de manière plus ou moins patente dans les signes à travers lesquels elles sont pensées. Dans ce cas, la manipulation des signes eux-mêmes peut mener à la découverte de relations jusqu'alors inconnues. Comme l'avait vu Leibniz, c'est le cas en mathématiques, dont les combinaisons et recombinaisons de signes algébriques conformément à certaines lois formelles permettent de découvrir des rapports structurels qui n'apparaissent pas à première vue ; l'algèbre, dira Gauss, est la science de l'œil. Et, comme l'a montré Kant (1980 [1781]), la même chose vaut des opérations de « construction » des figures géométriques, qui permettent d'exhiber certains rapports spatiaux qui doivent nécessairement découler d'une configuration initiale. Qu'à partir d'opérations exploratoires menées sur la représentation d'une figure singulière, on puisse dégager des connaissances générales et

même nécessaires, c'est ce que Kant s'était efforcé d'expliquer au moyen des notions d'« intuition pure » et de « schème ». Pour sa part, Peirce s'efforce de montrer qu'à travers la perception visuelle de formes (au sens de *Gestalten*) nous accédons, par ce qu'il appelle « observation abstraitive », à la saisie de Formes au sens des idées platoniciennes. Dans cette perspective, les schémas géométriques, quoique toujours singuliers, représentent au-delà d'eux-mêmes des éléments formels dont les rapports sont régis par les conditions nécessaires de toute intuition et de toute représentation spatiale. Comme les lettres des formules algébriques, les composantes des figures géométriques ont alors une valeur générale, celles d'angles ou de droites « quelconques ».

Ce que Peirce permet aussi et surtout de penser, c'est ce que la découverte de rapports nouveaux doit à la notation géométrique ou algébrique. Par opposition aux déductions simplement identiques ou « corollariales », qui se bornent à déployer les conséquences analytiquement incluses dans les prémisses, Peirce appelle déductions « théorématiques » les inférences qui font progresser la connaissance mathématique par le moyen de « pas théoriques » introduisant des idées nouvelles et explorant leurs conséquences. Or, c'est là ce que font typiquement les constructions géométriques et les transformations algébriques en exprimant les concepts et rapports mathématiques dans des signes sensibles dont la manipulation exploratoire permet de faire apparaître des conséquences nécessaires quoiqu'inattendues. Contrairement à une pure analyse interne des concepts, le raisonnement mathématique par constructions géométriques ou transformations algébriques permet d'étudier ces concepts par le moyen de la manipulation exploratoire de leur expression sensible. Qu'ils soient géométriques ou algébriques, les diagrammes, dit Peirce, « développent ce qui était déjà impliqué (*evolve what was involved*) » (1931-1938: 4/86), mais qui n'était pas immédiatement apparent. C'est pourquoi ils permettent des déductions amplificatives. Le raisonnement mathématique est alors tout à la fois déductif et inventif; il mène à des découvertes.

Expliquer la chose suppose chez Peirce toute une théorie de l'iconicité comme représentation syntaxique des rapports formels, théorie qui, d'une part, montre en quoi des diagrammes bidimensionnels (parmi lesquels il faut ranger les formules algébriques) sont plus efficaces que la représentation verbale linéaire, et d'autre part, montre en quoi de tels diagrammes se

prêtent à des explorations imaginaires susceptibles de faire apparaître des liens structurels nécessaires au travers des contraintes rencontrées par les transformations symboliques tentées à titre exploratoire (Chauviré, 2008 ; Leclercq, 2016b) :

Le mathématicien pur traite exclusivement d'hypothèses. Qu'il y ait ou non des choses réelles qui leur correspondent ne l'intéresse pas. Ses hypothèses sont des créatures de sa propre imagination ; mais il découvre en elles des relations qui parfois le surprennent. (Peirce, 1931-1938 : 5/567)

Le fait même que chaque discipline mathématique doive trouver le langage qui soit le plus adéquat à soutenir ses raisonnements, et en particulier ses inférences amplificatives, montre bien la nécessité de distinguer le niveau 2 (*critic*) du niveau 3 (*rhetoric*). Ajoutons que l'apport sémiotique sur ce point ne se limite pas à la *logica docens*, dont le rôle est de permettre l'analyse théorique des inférences ; il tient aussi dans la *logica utens*, dont le rôle est de rendre le raisonnement plus efficace en lui permettant de tirer des conséquences plus rapidement. Ces deux objectifs sont cependant distincts et ils peuvent requérir des analyses sémiotiques divergentes comme d'ailleurs recommander des notations différentes. Ainsi, dit Peirce, comprendre l'inférence requiert une notation expressive et détaillée tandis que raisonner efficacement suppose à l'inverse une notation simple et opératoire.

3. Note synthétique sur une rencontre

Les considérations qui ont été tenues ici quant aux relations entre la logique et la sémiotique sont d'ordre épistémologique, et les points de vue qui se sont illustrés rendent compte, croit-on, de conceptions épistémologiques conformes aux postulats épistémiques ordinairement à l'œuvre en logique et en sémiotique. Or l'expérience qui a été mise en scène dans le présent chapitre montre que ces conceptions divergent. Le point de vue du logicien a recouru à une conception de l'épistémologie selon laquelle les diverses théories en présence gagnent à se distinguer et à s'articuler les unes avec les autres dans une configuration globale homogénéisante. Le point de vue du sémioticien a développé, quant à lui, une conception différenciée

des disciplines, donnant droit à une hétérogénéité contaminatrice du savoir. L'homogénéité épistémologique entre en accord avec la recherche de fonctions *a priori* menée par le logicien, tandis que la différenciation générée par une épistémologie socio-historique répond aux réquisits du sémioticien pour l'analyse des textes et des pratiques.

La rencontre entre les deux points de vue produit, nous semble-t-il, un effet d'asymétrie. Par asymétrie, nous entendons un effet de sens inclinant à supposer que la résorption de la divergence perçue conduirait à ce que l'une des deux conceptions épistémologiques subsume l'autre. Or il est évident qu'elles peuvent toutes deux prétendre à ce soin, reproduisant d'ailleurs en ceci les projets d'inclusion qu'au niveau théorique la logique et la sémiotique ont envisagé l'une vis-à-vis de l'autre (une sémiotique étant pré-supposée par la logique, non sans qu'elle doive se soumettre elle-même aux exigences logiques). Ainsi, les différences observées dans le cadre d'une épistémologie socio-historique peuvent être raisonnées comme appartenant à des niveaux fonctionnels distincts d'une théorie logique de la connaissance, sinon même comme constitutifs de ces niveaux (comme l'a proposé en §2 le point de vue du logicien). En retour, la répartition théorique, avec les relations de présupposition ou de complémentarité qu'elle induit, entre les secteurs fonctionnels de la logique et de la sémiotique peut être expliquée par les différences observables dans les manières de faire, les intérêts et les positionnements historiques des disciplines concernées (conformément au point de vue du sémioticien développé en §1).

C'est donc bien dans le cadre du débat épistémologique que les relations entre la logique et la sémiotique méritent d'être interrogées. Pour aller plus loin et dépasser le constat d'asymétrie, deux concepts transversaux – le présent et la généralité – pourraient être proposés. Nous les évoquons simplement à titre d'ouverture.

D'une part, ce qui est en jeu dans le débat épistémologique entre logique et sémiotique concerne la manière dont on détermine ce qui tient lieu de présent – de présence, de ce qui est en coprésence, ou encore d'empirie – dans une saisie ou une visée historique, par et pour une communauté de savants. Soit le présent est une fonction d'équilibre entre des forces qui tirent leur origine de différences particularisées et mises en contraste (sinon en conflit) ; soit au contraire le présent est une fonction d'inclination, une fonction pour ou vers quelque chose, qui a elle-même accumulé une certaine

force. Le statut de la grammaire, entre description et norme, reflète cette alternance des fonctions du « présent » (de ce qui est co-présent) dans les travaux des logiciens comme des sémioticiens : une description fait signifier ici et maintenant, à l'équilibre d'un système, des différences « déjà là », alors qu'une norme impose, ici et maintenant elle aussi, une valeur d'« à-venir ».

D'autre part, le général présuppose le particulier ou bien il est présupposé par ce dernier. Dans le premier cas, la démarche inductive ou *a posteriori* en fait le résultat d'un travail de généralisation ; dans le second, la démarche déductive ou *a priori* en fait la source d'un travail de génération. Si toutes les sciences peuvent prétendre à s'occuper des formes d'expression et de signification du monde, la logique et la sémiotique ont en commun (nous ne disons pas en exclusive) d'appeler de leurs efforts une théorie générale de l'expression et de la signification. Leurs travaux montrent toutefois que les deux conceptions de la généralité que nous venons de rapporter s'y trouvent appliquées alternativement et dynamisent par conséquent le dialogue théorique au sein de chacune de ces disciplines.

Il nous semble dès lors que les relations entre logique et sémiotique demandent à être éclairées à partir des tensions qui régissent en chacune d'elles le positionnement épistémologique face à ces concepts transversaux.

NOTES

¹ Voir Normand (1990).

² Autre exemple, l'entrée *Semiotics* sur le *Wikipedia* anglais répertorie une liste de personnalités (« *Important semioticians* ») dont les premières, classées en fonction de leur date de naissance, sont Peirce, Saussure, Jakob von Uexküll, Voloshinov et Hjelmslev, soit un philosophe, trois linguistes et un biologiste.

³ À ce sujet, voir Amacker (1975 : 81-87). Il n'est pas déraisonnable de considérer que Frege, contemporain de Saussure, a une conception strictement nomenclaturiste de la langue dès lors qu'il ne voit aucune différence de nature entre son idéographie et les langues naturelles et tient de ce fait le sens pour préalable à l'expression linguistique : « Pour Frege comme pour Leibniz, la logique [...] est d'abord et avant tout une *langue*, qui sert à exprimer un sens préalable » (Leclercq, 2008 : 19).

⁴ Par exemple chez Utaker (2002) et, plus récemment, chez Beividas (2015).

⁵ Dans les *Prolégomènes*, Hjelmslev fait nommément référence à des articles de Bertrand Russell et de Rudolf Carnap. Il est peu probable en revanche que Saussure ait lu les travaux des logiciens qui lui étaient contemporains, tout comme il a ignoré ceux de Freud.

⁶ Hjelmslev admet que le langage de la logique contient à la fois un plan d'expressions et un

plan de significations ; mais comme le lien entre expression et signification se veut parfaitement univoque, l'analyse de l'un des plans suffit à celle du langage tout entier.

⁷ Une logique que Greimas ne semble pas dissocier de la philosophie de la science, puisque ce quatrième niveau décide, par exemple, de l'« examen de la valeur méthodologique de la déduction et de l'induction » (1966 : 16).

⁸ On notera que ce parcours, articulant des niveaux de profondeur, n'est pas sans ressemblance avec la distinction qu'opèrent les logiciens entre grammaire de surface et grammaire profonde ; voir Leclercq (2008 : 114).

⁹ Voir Leclercq (2008 : 35-36).

¹⁰ Ainsi Wittgenstein, à l'égard de son *Tractatus logico-philosophicus* dans la préface aux *Investigations philosophiques* (1986 : 112).

¹¹ Voir, par exemple, Willard Quine : « La compréhension philosophique a tout à gagner d'une limitation de l'usage que nous ferons de cette notion de signification aux seuls cas ou contextes dans lesquels nous pouvons lui attribuer un sens en toute conscience ; et ces emplois sont extraordinairement peu nombreux » (« Le mythe de la signification », cité dans Leclercq, 2008 : 220).

¹² Un concept logique est vu comme une fonction propositionnelle définissant, chez Russell, « l'ensemble des objets qui satisfont ce concept ou rendent vraie cette fonction propositionnelle » (Leclercq, 2008 : 84).

¹³ Voir à cet égard Kalinowski (1985).

¹⁴ Comme l'indique Christiane Chauviré (1995), il faut sans doute se garder d'identifier trop rapidement ces trois niveaux de la classification peircienne avec la distinction soutenue par Carnap (1942) et Morris (1938 ; 1946) entre syntaxe, sémantique et pragmatique, distinction dont la netteté serait d'ailleurs sans doute contestée par Peirce. Il se peut en effet que les deux distinctions soient plutôt orthogonales entre elles, de sorte qu'on pourrait distinguer les trois niveaux sémiotiques peirciens pour chacune des « sous-disciplines » envisagées par Carnap et Morris. Ainsi, par exemple, la syntaxe est, pour ces derniers, un ensemble de *règles de formation* – qui distinguent expressions bien formées des expressions mal formées, donc expressions sensées et non-sens – et de *règles de transformation* – qui permettent de tirer certaines formules à partir d'autres. Les secondes étant des règles d'inférence, on voit là déjà, sur le plan de la syntaxe, la distinction entre les niveaux 1 et 2 de Peirce. Mais la question de la plus ou moins grande efficacité démonstrative des différentes langues formelles évoquée ci-dessus montre bien qu'il y a aussi place pour un niveau 3 (rhétorique) sur le plan de la syntaxe. Carnap en était conscient, lui qui, après avoir énoncé le principe de tolérance syntaxique – les règles du langage peuvent être fixées conventionnellement –, ajoutait qu'évidemment certaines syntaxes seraient plus utiles que d'autres...

¹⁵ Sur les rapports entre la sémiotique et cette proto-logique qu'est la grammaire pure, voir Chauviré (1995). Pour des développements plus complets sur les questions de cette section, voir Leclercq (2016a).

¹⁶ Pour une présentation sommaire des grammaires catégorielles et de leurs enjeux, voir Ben-them (1988), Godart-Wendling (2002).

¹⁷ Voir sur ce point Leclercq (2010 et 2012).

¹⁸ Pour les thèses de Peirce mentionnées dans cette section et leurs références précises, voir Leclercq (2016b).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AJDUKIEWICZ, Kazimierz (1934), « Die Syntaktische Konnexität », *Studia Philosophica*, n° 1, pp. 1-27.
- AMACKER, René (1975), *Linguistique saussurienne*, Genève, Droz.
- BADIR, Sémir (2012a), « How the Semiotic Square came », dans BÉZIAU, Jean-Yves, PAYETTE, Gillman (dir.), *The square of opposition. A general framework for cognition*, Bern, Peter Lang, pp. 427-439.
- BADIR, Sémir (2012b), « De quoi sont faits les systèmes sémiotiques », *Versus*, n° 115, pp. 41-56.
- BAR HILLEL, Yehoshua (1953), « A quasi arithmetical notation for syntactic description », *Language*, n° 29, pp. 47-58.
- BEIVIDAS, Waldir (2015), *A teoria semiótica como epistemologia imanente. Uma terceira via do conhecimento*, São Paulo, Universidade de São Paulo.
- BENTHEM, Johan van (éd) (1988), *Categorical grammar*, Amsterdam, Benjamins.
- CARNAP, Rudolf (1934), *Logische Syntax der Sprache*, Vienne, Springer.
- CARNAP, Rudolf (1942), *Introduction to Semantics*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- CHAUVIRÉ, Christiane (1995), *Peirce et la signification*, Paris, Presses Universitaires de France.
- CHAUVIRÉ, Christiane (2008), *L'Œil mathématique : essai sur la philosophie mathématique de Peirce*, Paris, Kimé.
- CURRY, Haskell, FEYS, Richard (1958), *Combinatory Logic 1*, Amsterdam, North-Holland.
- ECO, Umberto (1988 [1984]), *Sémiotique et philosophie du langage*, Paris, Presses Universitaires de France.
- FREGE, Gottlob (1994 [1891-1892]), *Écrits logiques et philosophiques*, Paris, Le Seuil.
- GODART-WENDLING, Béatrice (dir.) (2002), *Les Grammaires catégorielles*, numéro thématique de *Langages*, vol. 148.
- GREIMAS, Algirdas Julien (1966), *Sémantique structurale*, Paris, Larousse.
- HÉNAULT, Anne (1992), *Histoire de la sémiotique*, Paris, Presses Universitaires de France.
- HJELMSLEV, Louis (1971a [1943]), *Prolégomènes à une théorie du langage*, Paris, Minuit.
- HJELMSLEV, Louis (1971b), *Essais linguistiques*, Paris, Minuit.
- HUSSERL, Edmund (1959-1963 [1901]), *Recherches logiques*, Paris, Presses Universitaires de France.
- KALINOWSKI, Georges (1985), *Sémiotique et philosophie*, Paris / Amsterdam,

Hadès / Benjamins.

- KANT, Emmanuel (1980 [1781]), *Critique de la raison pure*, Paris, Gallimard.
- LAMBEK, Joachim (1958), « The mathematics of sentence structure », *American Mathematical Monthly*, n° 65, pp. 154-170.
- LATOURE, Bruno (2012), *Enquête sur les modes d'existence*, Paris, La Découverte.
- LECLERCQ, Bruno (2008), *Introduction à la philosophie analytique : la logique comme méthode*, Bruxelles, De Boeck.
- LECLERCQ, Bruno (2010), « Quand c'est l'intension qui compte. Opacité référentielle et intentionalité », *Bulletin d'Analyse Phénoménologique*, n° 6-8, pp. 83-108.
- LECLERCQ, Bruno (2012), « En matière d'ontologie, l'important n'est pas de gagner, mais de participer », *Igitur*, n° 2-4, pp. 1-24.
- LECLERCQ, Bruno (2016a), « Grammaire matérielle et erreur de catégorie », *Bulletin d'Analyse Phénoménologique*, vol. 12, n° 2, pp. 170-195.
- LECLERCQ, Bruno (2016b), « Are there synthetic *a priori* propositions? The paradigmatic case of mathematics, from Kant to Frege and Peirce », dans PETROV Vesselin (dir.), *Mathematics in Philosophy*, Louvain-la-Neuve, Chromatika, pp. 31-56.
- LESNIEWSKI, Stanislaw (1992 [1929]), *Collected works*, Dordrecht, Kluwer / Varsovie, Polish Scientific Publisher.
- LOCKE, John (1975 [1689]), *Essays on Human Understanding*, Oxford, Clarendon Press.
- MONTAGUE, Richard (1970), « Universal grammar », reproduit dans THOMASON, Richmond (dir.), *Formal philosophy. Selected papers of Richard Montague*, New Haven / Londres, Yale University Press, 1974, pp. 222-246.
- MONTAGUE, Richard (1973), « The proper treatment of quantification in ordinary english », reproduit dans THOMASON, Richmond (dir.), *Formal philosophy. Selected papers of Richard Montague*, New Haven / Londres, Yale University Press, 1974, pp. 247-270.
- MORETTI, Alessio (2015), « Le retour du refoulé : l'hexagone logique est derrière le carré sémiotique », dans BEN AZIZA, Hmaid (dir.), *Le Carré et ses extensions : approches théoriques, pratiques et historiques*, Publications de la faculté des sciences humaines et sociales de Tunis, Université de Tunis, disponible sur : https://www.academia.edu/9078444/Le_retour_du_refoulé_l_hexagone_logique_qui_est_derrière_le_carré_sémiotique_.
- MORRIS, Charles (1955 [1938]), « Foundations of the Theory of Signs », *Foundations of the Unity of Science. Towards an International Encyclopedia of Unified Science*, Chicago, University of Chicago Press, vol. 1, pp. 132-135.
- MORRIS, Charles (1946), *Signs, Language and Behavior*, New York, Prentice Hall.

- NORMAND, Claudine (1990), « Charles Morris: le positivisme logique », *Linx*, n° 23, pp. 103-118.
- NORMAND, Claudine, SOFIA, Estanislao (2012), *Espaces théoriques du langage*, Louvain-la-Neuve, Academia-L'Harmattan.
- PEIRCE, Charles Sanders (1931-1958), *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, vol. 1-8, Cambridge, Harvard University Press.
- PEIRCE, Charles Sanders (1982), *Writings of Charles S. Peirce. A Chronological Edition*, Bloomington and Indianapolis, Indiana University Press.
- RASTIER, François (1990), « La triade sémiotique, le trivium et la sémiotique linguistique », *Nouveaux actes sémiotiques*, n° 9, pp. 5-39.
- RASTIER, François (2001), *Arts et sciences du texte*, Paris, Presses Universitaires de France.
- RUSSELL, Bertrand (1989 [1903]), *Écrits de logique philosophique*, Paris, Presses Universitaires de France.
- STEEDMAN, Mark (1996), *Surface Structure and Interpretation*, Cambridge (Mass.) / London, the MIT Press.
- STEEDMAN, Mark (2000), *The Syntactic Process*, Cambridge (Mass.) / London, the MIT Press.
- UTAKER, Arild (2002), *La Philosophie du langage : une archéologie saussurienne*, Paris, Presses Universitaires de France.
- WITTGENSTEIN, Ludwig (1986 [1961]), *Investigations philosophiques*, Paris Gallimard.