

Rougier: Logique et Métaphysique

BEZIAU, JEAN-YVES

UFC-cnpq – FUNCAP, Fortaleza, Brazil

Abstract

Louis Rougier was an important French philosopher connected with the Vienna Circle. In this talk I will present and discuss the ideas of Louis Rougier about logic and metaphysics. One central idea of Rougier is that logic is relative, there are no absolute laws of logic. We can construct different systems of logic applying to different circumstances. For example quantum physics could require a specific logic where the law of distributivity does not hold, or even the principle of identity. The position of Rougier is a kind of conventionalist conception about logic. This is not necessarily completely satisfactory but this perspective, breaking the Aristotelian connection between logic and ontology, was anticipating the new vision of logic that is now dominating through the development of artificial intelligence and computer science.

1. Révolution du logos

La science a récemment subi une véritable révolution, pouvant être appelée révolution du logos. Ce ne sont pas simplement de “nouvelles découvertes” qui ont eu lieu, mais la science a été bouleversée dans sa plus profonde intimité.

L’avancée de la science souvent se manifeste par la découverte de nouvelles étoiles, d’un vaccin ou d’un fossile humain. La révolution scientifique en question est au-delà, elle atteint des problèmes plus fondamentaux que ceux de savoir si nous sommes seuls dans un univers en expansion, si nous descendons du singe, si nous arriverons à jour à cloner le Pape.

Elle se situe au même niveau que l’apparition de la rationalité à l’époque grecque, qui conduisit au développement des mathématiques, de l’astronomie et de la science occidentale. C’est cette rationalité qui est repensée et transformée en son cœur même. Et qu’est-ce que le cœur de la rationalité grecque? Comme le dit Rougier, c’est le logos: “Le *logos*, voilà la création du génie grec, dans les sciences, les arts, en morale et en politique; et le *logos* veut dire tout à la fois *discours*, *raison* et *raisonnement*, *rapport* et *proportio*” (CC, p. 42). Il n’est donc pas étonnant que la logique ait joué un rôle fondamental dans cette révolution.

Certains se demanderont de quelle révolution il s'agit, quelle est cette logique dont nous parlons. A l'aube du troisième millénaire la logique suscite l'indifférence. On a certes remplacé l'enseignement de la syllogistique par celui des tables de vérités, mais remplacer un mécanisme limité et inutile, par un autre qui l'est tout autant, constitue-t-il un réel progrès?

Que s'est-il passé? Une révolution avortée? La platitude d'un réalisme primitif prôné par les tristes clowns Sokal et Bricmont est-elle la seule alternative aux délires du relativisme post-moderne pour qui les mythes des pygmées ont même valeur de vérité que la théorie d'Einstein?

La faillite de la philosophie néo-positiviste, qui joua un rôle majeur dans cette révolution, laisse place à la paresse, le divertissement, voire l'hébétude. Alors que les néo-positivistes tentèrent de brûler la sorcière métaphysique, leurs rejets impies l'axiomatisent en systèmes formels, d'une valeur mathématique douteuse, rendant compte de manière caricaturale de ce qu'ils prétendent formaliser. C'est un retour à la scolastique, que Rougier condamnait, en particulier dans son opuscule de 1925, *Histoire d'une faillite philosophique: la Scolastique*.

Et qu'est devenue la logique? D'un côté c'est une discipline pratiquée par des techniciens bornés pour qui la philosophie est de la poésie. De l'autre côté de la mare, les philosophes n'y voient qu'un formalisme dont ils se servent parfois pour empêtrer leur discours. Les questions sur la nature, la signification, l'évolution de la logique sont laissées de côté. Personne ne réfléchit à la déclaration de Rougier: "avec la découverte du caractère conventionnel et relatif de la Logique, l'esprit humain a brûlé sa dernière idole" (TC 16). La remise en question du principe de contradiction et le développement de la logique paraconsistante ont donné naissance à une philosophie superficielle dont le grotesque caractère est le reflet du nom employé pour la nommer: dialethéisme.

C'est non seulement le mariage entre logique et philosophie symbolisé par le *Tractatus logico-philosophicus*, qui est consommé, mais celui entre logique et science. La logique flirtait régulièrement avec la physique, aujourd'hui la logique de la physique n'intéresse personne, et les mathématiciens ne voient en la logique qu'une curiosité. La logique joua un rôle prédominant dans la première moitié du vingtième siècle, maintenant elle s'évapore, comme si nous avions perdu la raison.

2. Témoin lucide

L'œuvre de Rougier semble un bon point de départ pour relancer une réflexion sur la logique, en particulier son *Traité de la connaissance*. Cet ouvrage monumental fut publié en 1955 à Paris par Mlle Gauthier-Villars, "qui voulut bien assumer les risques de sa publication", comme le confesse Rougier dans son "Avertissement". Il dit qu'il aurait préféré l'intituler *Structure logique de la connaissance scientifique*, mais qu'il eut peur de faire fuir les lecteurs.

L'ouvrage est dédié à Schlick, fondateur du Cercle de Vienne, ami de Rougier. Ce serait une erreur de croire que Rougier n'a fait que reprendre ou traduire en français les idées viennoises. Rougier peut au contraire être considéré comme un précurseur du Cercle: en 1921 il publie un petit ouvrage intitulé *La structure des théories déductives*, la même année que le *Tractatus* de Wittgenstein; Rougier avait alors le même âge que l'autrichien, 32 ans. Si cet ouvrage n'a pas, de par sa forme, l'originalité du *Tractatus*, son contenu n'en est pas moins révolutionnaire. Et Rougier continua pendant plus de quarante ans de développer, étayer, perfectionner ses idées. En 1955, alors que Wittgenstein repose déjà en paix, il publie ce *Traité de la connaissance*, qui, écrit-il, "est le développement des idées émises dans un petit ouvrage paru en 1921".

L'objet central de la philosophie de Rougier est, comme chez les Viennois, la logique. Il traite de la nature du raisonnement, discute de la distinction entre vérité formelle et vérité empirique et montre comment la nouvelle conception du raisonnement s'oppose à l'ancienne et bouleverse la conception traditionnelle de la science en se débarrassant du dogme Rationaliste.

Rougier, pas plus que Wittgenstein, n'était logicien au sens où il prouva des théorèmes comme Gödel. Mais ses idées sur la logique accompagnent l'esprit de la logique moderne. Il connaissait les dernières recherches, comme celles de Paulette Février sur la logique quantique, et sa pensée philosophique est en harmonie avec celles-ci.

La pensée de Rougier n'est pas originale, et lui-même ne prétend pas l'être. Il ne fait que décrire ce qu'il voit se passer sous ses yeux, le développement d'une nouvelle *Weltanschauung* résultant du passage de la "*Eigenschaftsbeschreibung*", décrivant les choses en termes de substance et d'accident, à la "*Beziehungsbeschreibung*", décrivant le monde en termes de relations et de structures suivant l'analyse de Carnap (TC, p. 100).

C'est ce côté spectateur lucide qui fait l'intérêt de l'œuvre de Rougier où se trouvent mises en ensemble toute les tendances de cette nouvelle *Weltanschauung*, avec les incohérences et les faiblesses qui en résultent. Les pensées de Frege, Hilbert, Russell, Wittgenstein, Carnap, Tarski sont loin de former un tout cohérent et Rougier n'opère point une synthèse de leurs idées. Il reprend et discute les idées des uns et des autres, ne se limitant pas à ceux qui sont considérés aujourd'hui comme les pères de la philosophie analytique, mais citant et approuvant aussi Bourbaki, Korsybski, Heisenberg, Poincaré.

La pensée de Rougier est profonde, elle met en lumière une rupture fondamentale dans l'histoire de la science. Rougier était un homme de culture et sa pensée se développe dans un cadre général incluant une critique du rationalisme (*Les paralogismes du rationalisme*) et une analyse de la civilisation grecque (*Le conflit du christianisme primitif et de la civilisation grecque*). Son *Traité de la connaissance* fait suite aux *Paralogismes du rationalisme* (1920) et à *La Scolastique et le Thomisme* (1925), qui constituent une trilogie.

Rougier, véritable philosophe, ne s'attaque pas à des petites questions, il envisage la pensée humaine sous tous ses aspects: logique, politique, religieux, esthétique.

3. Morphologicisme

Ce néologisme semble propice à résumer en un clin d'oeil la position de Rougier. C'est une combinaison entre logicisme et formalisme.

Le logicisme est une théorie suivant laquelle les mathématiques se réduisent à la logique. $2+2=4$ ne serait pas une vérité synthétique *a priori*, mais une vérité logique n'ayant rien à voir avec une intuition pure du temps. Beaucoup considèrent que le programme logiciste lancé par Frege et Russell fut entériné par le théorème de Gödel sur l'incomplétude de l'arithmétique. Mais ce théorème ne remet pas en question de façon fondamentale la thèse morphologiciste suivant laquelle les vérités mathématiques sont purement formelles, thèse défendue par un mathématicien comme MacLane.

Le point central du morphologicisme est la distinction entre forme et contenu. Dans STD, Rougier prend à contre-pied la déclaration de Goblot suivant laquelle "Le raisonnement n'est jamais indépendant des objets sur lesquels on raisonne. La logique formelle est absolument stérile". Rougier déclare: "Le raisonnement est toujours indépendant de la nature particulière des objets auxquels on l'applique et sa validité dépend non de la matière dont on parle, mais de la forme de ce que l'on dit" (STD p. XIV).

Cette conception n'est pas nouvelle et certains la font remonter à Aristote, mais Rougier s'oppose à Aristote en particulier dans une section de PR intitulée "la confusion aristotélicienne de la matière et de la forme" (PR, pp. 77-80). Il dit qu' "Aristote rejette le principe de l'indépendance de la forme à l'égard de la matière dans les raisonnements, par suite de la confusion qu'il fait de la forme et de la matière de la connaissance. Accréditée au cours des âges par son autorité, cette confusion se retrouve dans les manuels d'enseignements les plus récents. Elle apparaît dans l'Organon, dès la définition qu'Aristote donne de la démonstration, selon lui, un syllogisme scientifique est un syllogisme dont les prémisses sont nécessaires" (PR, pp. 77-78).

Rougier voit de la matière s'infiltrer dans cette nécessité, cela lui déplaît. Selon lui, pour Aristote, "pour qu'il y ait démonstration, il faut donc deux conditions: au point de vue de la forme, ne commettre aucun paralogisme dans les syllogismes que l'on enchaîne; au point de vue matériel, ne raisonner que sur des faits vérifiés et indubitables. Ces deux conditions ne sont pas distinguées dans l'Organon; elles le sont, au contraire, dans la Logique de Port-Royal, qui les considère, l'une et l'autre, comme également indispensables: 'une vraie démonstration, demande deux choses: l'une que, dans la matière, il n'y ait rien de certain et d'indubitable; l'autre, qu'il n'y ait rien de vicieux dans la forme de l'argumentation.' Nous dirons, quant à nous, que la condition relative à la matière est complètement insignifiante" (PR, pp. 78-79).

Pour Rougier seule la forme compte. Le formalisme qu'il défend est un mélange de l'axiomatique de Pasch et Hilbert, de la fonction propositionnelle de Russell et de la tautologie de Wittgenstein. L'idée de système formel défendue par Rougier ne lui est pas propre, elle est proche de celle explicitée par un formaliste comme Curry.

La nouvelle méthode axiomatique a deux caractéristiques essentielles qui vont de pair:

les axiomes ne sont pas des vérités nécessaires mais des hypothèses, les notions introduites dans les axiomes sont formelles – elles peuvent être interprétées de multiples façons. Rougier dit que “la substitution de l’Axiomatique de David Hilbert à l’Analytique d’Aristote a révélé la vraie nature des théories déductives. Celles-ci sont des systèmes hypothético-déductifs qui reposent sur un système cohérent et suffisant de notions et de propositions premières et sur des règles de déduction” (TC, p. 15).

Hilbert insistait sur le fait que les notions de point et de droite peuvent être interprétées par bière et saucisse. Et selon Rougier, “La nature des théories déductives fut définitivement élaborée le jour où Bertrand Russell introduisit la notion de fonction propositionnelle. Une fonction propositionnelle est un énoncé où figurent une ou plusieurs variables et qui est susceptible de devenir une proposition pour certaines valeurs de ces variables. Une fonction propositionnelle n’est ni vraie ni fausse; c’est un moule à propositions” (TC, p. 14).

Pour arriver à la notion de système formel, il faut un ingrédient de plus fourni par Wittgenstein, la notion de tautologie, à laquelle selon Rougier se ramène la logique et qui caractérise sa formalité: “Les règles de la logique sont des tautologies et le calcul logique a pour but d’établir des tautologies. Comme telles, les règles de la logique sont vides de contenu. Elles ne nous font rien connaître sur le monde et se rapportent seulement au langage que nous tenons sur les choses, au symbolisme dont nous nous servons” (TC, pp. 14-15). C’est la tautologie qui va nous permettre de passer des axiomes, conçus comme des moules hypothétiques aux théorèmes, et cela sans s’empêtrer dans la matière: “Toute démonstration est tautologique. La série des théorèmes d’une théorie déductive, telle que la géométrie, ne disent rien de plus que l’ensemble des axiomes dont on est parti: ils expriment simplement ces axiomes sous une forme équivalente” (TC, pp. 125-126).

Les théorèmes ne font donc que décrire ce qu’il y avait en puissance dans les axiomes. Remarquons cependant que si les théorèmes ne disent rien de plus, ils disent aussi bien moins, au sens où ils ne sont pas équivalents aux axiomes. On pourrait dire que tous les théorèmes de la théorie des ensembles ne sont que la partie visible de l’iceberg que constitue cette théorie.

4. Relativité de la logique

Si dans un premier temps (STD) Rougier transfère la nécessité aristotélicienne des prémisses aux règles logiques, ultérieurement il relativise cette nécessité en affirmant que ces règles ne sont que des conventions. Il milite de façon prophétique en faveur de la multiplicité des logiques. Ses idées sont développées dans un article paru en 1941 sous le titre *The relativity of logic* dans *Philosophy and Phenomenological Research*, journal où sera publié peu après le célèbre article d’Alfred Tarski, *The semantic conception of truth and the foundations of semantics*. Elles se retrouvent dans le Chapitre VII du TC intitulé “La pluralité des logiques”.

Dès le début du TC, dans le chapitre “Les deux sortes de vérité”, Rougier déclare: “Les lois de la logique et les implications formelles qui constituent les démonstrations d’une théorie déductive sont des *tautologies*. Elles sont vraies en vertu de leur propre forme et absolument indépendantes de l’expérience. Les Rationalistes en ont conclu qu’elles étaient, de ce fait même, des vérités inconditionnellement nécessaires, valables en tous temps et en tous lieux, qui s’imposent normativement à notre esprit. Il n’en est rien. Si ces vérités sont indépendantes de l’expérience, parce qu’elles sont vides de contenu, elles dépendent, par contre, de conventions verbales préalables que nous sommes libres d’accepter, de refuser ou de modifier” (TC, p. 38) et plus loin il conclut: “Les qualificatifs de tautologique, de contradictoire appliqués aux propositions de la logique formelle ne sont pas absolus, mais relatifs à certaines conventions verbales préalables qui nous servent à définir librement les valeurs logiques que nous choisirons comme fondamentales” (TC, p. 39).

Pour Rougier le choix des conventions est lié à la réalité et à l’expérience: “une convention n’est pas une proposition qui décrit une vérité objective, c’est un libre décret qui fixe notre langage... Cette commodité ne se réfère à aucune qualité intrinsèque indépendante de nos conventions et du monde sensible; mais elle dépend uniquement de l’adaptation de notre langage à la description du monde de notre expérience: c’est ainsi que le système C.G.T. est commode pour l’ingénieur; il ne l’est ni pour l’astronome, ni pour le microphysicien qui, pour ne pas compliquer démesurément leurs calculs, adoptent d’autres unités de mesure” (TC, p. 338) Pour chaque situation, nous utilisons la prothèse la mieux adaptée: “La logique tient à la déficience de notre esprit... Elle résulte du manque d’univocité de notre langage et du caractère lacunaire de notre connaissance. Elle est la béquille de notre infirmité, l’apanage de notre ignorance” (TC, p. 136).

Rougier s’attaque aux dogmes bien ancrés dans les esprits. Certains considèrent les vérités mathématiques comme absolues, pour Descartes $2+2=4$ même dans nos rêves les plus fous. Rougier relativise l’arithmétique élémentaire en insistant sur son rapport à la réalité: “Considérons le premier énoncé $2+2=4$, il nous permet d’affirmer *a priori*, suivant les Rationalistes, que si j’ai un premier tas de 2 pierres, puis un second tas de 2 pierres et si je les réunis en un seul tas, le tas aura 4 pierres en tout. Pour se rendre compte du jugement empirique que cette affirmation comporte raisonnons sur des volumes gazeux. Soient 2 volumes de gaz hydrogène et 1 volume de gaz oxygène pris à la température de 100 degrés. En les réunissant, ils donneront 2 volumes de vapeur d’eau, c’est-à-dire que l’on aura: $2+1=2$. Si le monde était constitué de volumes gazeux et si tous les gaz se combinaient chaque fois qu’ils se trouvent en présence, les théorèmes de l’arithmétique ne leur seraient pas applicables” (TC, p. 349). Notons que dans le cas de la reproduction, il y a une modification inverse des lois de l’arithmétique: $1+1 = 3$.

Un autre point remarquable perçu par Rougier est la modularité logique/mathématiques: “les différents systèmes de calculs propositionnels peuvent donner naissance à autant de théories d’ensembles et arithmétiques différentes. C’est un domaine à peine

exploré, mais qui s'ouvre aux mathématiciens de l'avenir ayant 'l'esprit de la frontière', comme les pionniers du Nouveau Monde" (TC, p. 97).

5. Critique de Rougier

La position de Rougier offre plusieurs difficultés, par exemple il écrit: "Nous ne sommes liés dans nos conventions que par la nécessité d'être cohérents" (TC, p. 125). Mais si nous adoptons différents systèmes de convention en fonction des situations, sommes-nous encore cohérents? Peut-être localement, mais qu'en est-il au niveau global? Les systèmes de convention peuvent être incompatibles entre eux. Rougier propose simplement de passer d'un système à l'autre au gré des circonstances.

Certains ont suggéré d'utiliser au niveau global une logique permettant de raisonner en présence de contradictions. Mais ce n'est pas forcément la solution adéquate, une telle logique peut à son tour être incompatible avec une logique différente. Une autre optique est celle de la logique universelle. Il ne s'agit pas d'un système qui engloberait tous les autres, mais d'une théorie générale des différents systèmes logiques possibles, examinant les concepts qu'ils ont en commun et étudiant comment les combiner entre eux. La logique universelle est compatible avec la philosophie de Rougier. L'idée est qu'il n'y a pas d'axiome ni de loi logique absolus. On rejette comme concepts de base de la logique, non seulement les lois logiques gouvernant les connecteurs comme les principes de contradiction et du tiers exclu mais aussi les axiomes "métalogiques" de Tarski qui gouvernent la relation de conséquence, tel l'axiome de monotonie.

Un autre point faible de l'approche de Rougier est qu'il réduit la logique à une manipulation de symboles dont la signification est fixée par des conventions et n'offre aucune théorie du raisonnement. Sa faute est double à cet égard: il n'explique ce qu'est une manipulation de symboles, ni au niveau théorique (n'évoquant que certains systèmes formels assez rudimentaires en vogue à son époque), ni au niveau pratique, n'analysant pas les rapports à la réalité mécanique ou humaine de tels processus. Il partage cette faute avec d'autres penseurs de cette époque. Il fut incapable d'anticiper le développement de l'intelligence artificielle et des sciences cognitives.

Rougier ne donne pas une juste explication du raisonnement mathématique. Comme bien d'autres logicistes et formalistes de son époque il s'opposait à la vision créatrice du raisonnement des mathématiciens. Il s'en prit à son ancien professeur Edmond Goblot. Il est facile de critiquer Goblot essayant d'utiliser la théorie du syllogisme pour rendre compte de raisonnements créateurs. Mais si un système comme la logique du premier ordre peut être considéré comme une description du raisonnement mathématique, et si cette description peut engendrer certains résultats intéressants, elle est toutefois peu satisfaisante si l'on prétend décrire les phénomènes cognitifs.

Malgré les nombreuses attaques que Rougier adresse à Aristote, il reste piégé par l'hylémorphisme du philosophe de Stagire. La distinction entre forme et contenu reste en-

core essentielle chez Rougier pour caractériser la logique, puisqu'elle n'est qu'une forme vide. Cette conception aux allures kantienne semble limitée et discutable, même si la position de Rougier est plus subtile puisque les formes logiques sont pour lui variées et changeantes.

Sans remettre en cause le rôle fondamental de l'abstraction, il semble intéressant d'examiner l'interaction permanente entre comment l'on raisonne et ce sur quoi l'on raisonne. La forme logique décrite par Aristote dans sa théorie du syllogisme est une description superficielle du raisonnement, et c'est aussi le cas de la logique classique des propositions ou de la logique du premier ordre. Des logiques non-classiques ont été développées décrivant d'autres formes. La notion de forme logique, se manifestant dans la logique moderne à travers le théorème de substitution, a été caractérisée de façon rigoureuse par Los et Suszko, montrant que toutes les logiques étudiées étaient formelles.

Mais certains se sont intéressés à considérer la signification du raisonnement. Wittgenstein est un précurseur de ce mouvement. Après avoir mis en évidence dans sa jeunesse la séparation absolue entre logique et réalité, déclarant que la tautologie "Il pleut ou il ne pleut pas à Paris" ne dit rien sur le monde, il s'est rendu compte que le véritable problème était d'expliquer des raisonnements du genre "s'il y a des nuages, il pleuvra". En intelligence artificielle on essaye de développer une théorie plus adéquate que la sémantique tautologique du jeune Wittgenstein, on utilise les "réseaux sémantiques".

Destouches et Février avaient eux-mêmes brisé le tabou de la forme logique en introduisant le concept de logique quasi-formelle, qu'ils utilisaient pour désigner une logique prenant en compte le principe d'incertitude de Heisenberg dans laquelle on tient compte du contenu des propositions en les divisant en deux catégories: propositions composables et incomposables.

L'œuvre de Rougier est plaisante et vivifiante et mérite d'être découverte, non seulement à titre historique, mais par quiconque réfléchit sur la nature et la signification de la logique. Les critiques qu'il adresse à Aristote, Leibniz et aux rationalistes sont fort pertinentes. Aujourd'hui il n'est plus possible de croire en des lois absolues et immuables de la raison ou de la pensée qui pourraient être décrites, même imparfaitement. Toutefois Rougier n'apporte guère de solution. Il propose de remplacer le rationalisme par une sorte de scientisme. Par exemple, critiquant la scolastique, il dit qu'elle "a menacé pendant mille ans de fourvoyer l'esprit humain dans une impasse sans issue, lui faisant manquer sa chance la plus grande: l'étude scientifique de l'Univers et l'amélioration continue, grâce à la science de la condition humaine" (S, p. 174). On retrouve ici le mythe naïf d'un progrès dont le moteur serait la science et l'on peut s'inquiéter de cette entité majuscule dont parle Rougier, l'Univers.

On doit non seulement rejeter le rationalisme, mais aussi le scientisme qui est une forme exacerbée de rationalisme. D'accord avec Rougier pour brûler l'idole logique, mais non pour la remplacer par l'idole fantasmagorique de la science.

Bibliographie

CC: *Le conflit du christianisme primitif et de la civilisation antique*, Copernic, Paris 1977.

DRS: *La démonstration et le raisonnement déductif*, "Revue de Métaphysique", 1916.

ML: *La métaphysique et le langage*, Flammarion, Paris 1960.

PR: *Les paralogismes du rationalisme*, Félix Alcan, Paris 1920.

RL: *The relativity of logic*, "Philosophy and Phenomenological Research", 2, 1941, pp. 137-158.

STD: *La structure des théories déductives*, Félix Alcan, Paris 1921.

ST: *La scolastique et le thomisme*, Gauthiers-Villars, Paris 1925.

S: *Histoire d'une faillite philosophique: la scolastique*, Gauthier-Villars, Paris 1926.

TC: *Le traité de la connaissance*, Gauthiers-Villars, Paris 1955.