

par Boris RYBAK



Boris Rybak. Photo R.P.

Le  $\lambda\omicron\gamma\omicron\sigma$  donne lieu à deux aspects : la *logie* (ou discours) et la *logique* (ou raisonnement). Ils sont en principe liés, non cependant dans leur procédure spécifique stricte comme il en va, par exemple, pour le discours publicitaire d'une part et, d'autre part, pour le raisonnement épistémique. La logie admet des formes amphigouriques d'un Rabelais ou d'un suppléant de sous-préfet aux comices agricoles flaubertien, comme des formes peu informatives, stéréotypes et blablablas. Le raisonnement logique, lui, présuppose une exigence stricte, dont l'évolution historique a présenté des modalités.

La logique binaire d'Aristote des oui-non, a été dépassée par une démarche remarquable tant au plan de l'histoire que de la théorie des idées : en 1920, Lukaciewicz <sup>(1)</sup> introduit la notion de logique plurivalente et en 1921, Post <sup>(2)</sup> introduit rigoureusement la logique à  $n$ -valeurs. L'indépendance d'approche correspond à deux procédures mentales distinctes : Lukaciewicz considérait la logique dans le Principe dialectique (Aristote, Chrysippe...) et il en venait à un examen intuitif des formes modales le conduisant au calcul matriciel d'où est issue

la logique trivalente- que l'on doit noter 1, 0, -1 plutôt que  $1, \frac{1}{2}, 0$  originel puisque  $\frac{1}{2}$  n'est pas général.

Post, lui, part d'une considération d'ordre axiomatique en introduisant un nouveau système de généralisation logique qui "seems to have the same relation to ordinary logic that geometry in a space of an arbitrary number of dimensions has to the geometry of Euclid".

Autrement dit, Emil Post, partant de la Relativité, comprend que, comme on peut dimensionner l'espace au-delà de trois pour aboutir en particulier à l'espace quadri-dimensionnel - dont celui de Minkowski qui, selon une expérience de l'esprit, est vide de matière et de champ - on peut dimensionner la logique au-delà de deux jusqu'à  $n$ . Dans ce cadre, il introduit dès lors un principe d'une autre percussion que celui qui menait Jan Lukaciewicz. D'ailleurs, en 1930, Lukaciewicz <sup>(3)</sup> reprenant l'examen des systèmes logiques multivalents, conclut de cette façon : "Il n'y en a que deux qui puissent prétendre à une portée philosophique : celui qui a trois valeurs, et celui qui en a une infinité. Car si l'on interprète les valeurs autres que 0 et 1 comme 'le possible', on ne peut vraisemblablement distinguer que deux cas : ou bien l'on admet que le possible ne comporte pas de degrés, et alors on obtient le système trivalent ; ou bien l'on suppose le contraire et alors il est naturel d'admettre comme en calcul des probabilités qu'il y a une infinité de degrés du possible, ce qui conduit au système à une infinité de valeurs". Je remarquerai que la logique  $n$ -valuée de Post ne signifie pas une logique  $\infty$ -valuée, voire, comme je m'en suis préoccupé,  $N$ -valuée. Il est remarquable, par ailleurs, que, dans l'humilité vraie de l'Homme de science, Post écrit : "Whether these 'non-Aristotelian' logics and the general development which includes them will have a direct application we do not know".

Au plan formel, ces logiques à  $n > 2$  amène à la notion de treillis qui, selon la définition classique, est un ensemble ordonné dans lequel deux éléments quelconques ont une borne inférieure (-1) et une borne supérieure (1). En logique trivalente, au lieu de n'avoir que les deux et seulement deux valeurs vrai/faux de la logique binaire, les propositions logiques prennent trois et seulement trois valeurs (soit 1 pour vrai, -1 pour faux, et 0 pour douteux ou neutre). Remarquons que les "lois de la pensée" ainsi nommées par Boole reposent sur la logique à deux valeurs, 1 et 0. Cela peut paraître une restriction avec retour au catégorique d'Aristote, empêchant, semble-t-il, l'approche nuancée des mécanismes de pensée et de leurs lois. Cependant, d'une part avec 1 et 0, on peut reconstruire toutes les Mathématiques et, d'autre part, si 1 = occurrence et si 0 = non occurrence, il s'introduit un langage codé par discrétisation - dont le langage tambouriné sur tambour de bois et, aussi, le code qu'est l'influx nerveux par les morphologies de trains de potentiels d'action et celui de certains ordinateurs <sup>(4)</sup>. On pourrait dire que ce qui paraissait le plus restreint serait le plus universel...mais il aura fallu deux sécularités distantes : Aristote et Boole.

La tierce position lukaciewiczienne fait donc passer du principe de dualité d'algèbre modulo  $x^2=x$ , à un principe de ternarité

→

d'algèbre modulo  $x^3 = x$  ce qui ajoute un coefficient de tempérance *aux comportements*. Par contre, la logique *n*-valuée va beaucoup plus loin en Linguistique <sup>(5)</sup>. En effet, dans la logique de Post, chaque thème dirai-je est susceptible de prendre plus de trois états rhématiques. Alors que la logique trivalente n'est en fait qu'un cas particulier de la logique bivalente, puisqu'elle ne fait que la compléter par la tierce position, la logique *n*-valente, elle, rend compte des synonymes- ou plutôt parasyonymes, puisque  $a \neq \equiv a', a'' \dots$  les montrent comme autant de paramètres d'un camaïeu rhématisé à partir d'un thème. Ainsi, pour vrai, viennent : non-faux, véridique, franc, correct, loyal, intègre, juste, avéré, authentique, fondé... C'est là où la notion de propriété de terme est analysable dans le directionnement d'intuition que suscite un terme exprimé. C'est comme si, sur une feuille de papier, je représentais un cube transparent, donc avec toutes ses arêtes visibles, et qu'en le regardant je lui assigne valeur de volume et qu'ensuite, je lui assigne seulement valeur d'un diagramme plan ; je peux alors passer de l'intuition d'une troisième dimension à celle d'une variété à deux dimensions parce que je m'en donne une représentation volumique ou plane. Bien plus, en trois dimensions, à volonté, je peux passer, par l'esprit, le devant du cube à l'arrière et *vice versa*.

Un terme thème a donc en voisinage formant une topologie de groupes sémantiques, des termes apparentés dont l'usage inconsidéré ou abusif peut mener à des paralogismes ou à des sophismes. Les parasyonymes sont autant d'éléments de la rhématisation *interne* du terme thème, choisi comme tel dans l'énonciation. En fait, dans cette procédure apparaissent les implicites rhèmes de l'explicite thème.

Alors, ce mot que j'aurais pu dire, ou celui-ci que je n'ai pas dit, ou celui-là que je dis, ils proviennent d'une préméditation ou, dans l'instant improvisé, de ce qu'on nomme "présence d'esprit" : les voilà en tout cas responsables de la liberté de parole, cette motricité majeure qui devrait toujours introduire plus d'ordre que le locuteur n'en a reçu - autrement dit, l'acte verbal doit être porteur de plus d'information que la compréhension de l'objet de l'acte n'en détient. Si mes actes ne sont pas conformes à cette positivité, c'est que ma capacité à résoudre les problèmes - qui caractérise pourtant *Sapiens*- est altérée. Cette problématique a des niveaux divers, dont l'analyse doit sans doute être menée en considérant les points suivants.

Donnons-nous le formalisme mathématique comme une syntaxe, i. e. une cybernétique désémantisée- syntaxe non ontologique. Dès qu'on aborde la logique, c'est une autre syntaxe que l'on se donne ; elle est autre, en effet, puisqu'elle ne peut, sous peine de réductionnisme, être complètement abstraite, devant quasi systématiquement revenir aux mots. Or, *la Logique fait abstraction du sens...* Certes, la logique intensionnelle (1970) veut dépasser dans une fonction prédicative ce qui n'est qu'extension, soit l'ensemble des arguments qui y sont conformes ; elle présente cependant une rigidité certaine, dans l'état présent de ses développements par ses outils opérant sur un matériel langagier *polymorphe*. La difficulté réside précisément dans le fait terminologique, qui implique à toute logique du verbe une ontologie déictique, et la plus rigoureuse puisqu'elle doit procéder, on l'a vu, de la propriété de terme. Donc aller au sens.

Ainsi entre les années 1920 et les années 1930, s'est instaurée l'idée d'une approche *structurelle* du logos logique. Or, dans cette même période, l'approche structurelle du logos logie s'édifie comme structuralisme linguistique avec Lucien Tesnière.

Tout revient alors à un autre examen des dimensions morphologiques, s'inspirant, cette fois-ci, non de la Relativité, mais de la Chimie :

a) "La connexion est l'âme de la phrase, son principe vital est organisateur. Elle y assure la fonction *structurale*." <sup>(6)</sup> (Exemple : "Pierre chante" dont le lien organisateur est nommé connexion) ;

b) "Le nucléus est l'atome constitutif de la phrase...Pour une connexion, il faut deux nucléus, un *supérieur* que nous appellerons le régissant et un *inférieur* que nous appellerons le subordonné... Quand il ya deux connexions, il ya trois nucléus dont l'un est commun aux deux connexions... Il y a *noeud*. C'est la fonction nodale... Et ainsi de suite, avec 3, 4, 5 connexions, etc... La structure de la phrase dépend de l'architecture des connexions... Le stemma est la représentation graphique de l'architecture des connexions... Le stemma peut être *linéaire* ou *fourchu*. Le stemma fourchu peut présenter un *bifurcation*, une *trifurcation* ou une *ramification* plus développée encore" <sup>(7)</sup>.

stemma linéaire	stemma fourchu	
	Bifurcation	Trifurcation
Pierre chante	Pierre appelle Paul	Pierre donne le livre à Paul
<pre> chante    Pierre                     </pre>	<pre>           appelle          /      \       Pierre    Paul                     </pre>	<pre>           donne          /     \       Pierre le livre à Paul                     </pre>

Or, dans les *Éléments de syntaxe structurelle*, après avoir parlé de "l'essentiel, qui est le lien syntaxique", il dit : "Il en va de même en Chimie, où la combinaison de chlore Cl et du sodium Na fournit un composé, le sel de cuisine ou chlorure de sodium

NaCl, qui est un tout autre corps et présente de tout autres caractères que le chlore Cl d'une part et le sodium Na d'autre part".

"Le courage intellectuel, l'honnêteté intellectuelle et une sage prudence sont les qualités du savant" disait l'éminent mathématicien G. Polya... Précisément dans ses *Éléments de syntaxe structurale*, en note infrapaginale, Tesnière écrit : "L'idée première du stemma m'est venue en juin 1922... Me trouvant en mission en U. R. S. S. en 1936, et y ayant acheté quelques grammaires russes, j'ai eu la joie de constater que l'idée de stemma y avait germé de façon indépendante. La première en date des grammaires où j'ai trouvé des stemmas est celle d'Usakov, Smirnova et Sceptova (1929)... Il y a lieu de noter par ailleurs que, si l'idée fondamentale est la même, le détail de l'application est assez différent". Cette dernière phrase est épistémologiquement très importante puisqu'elle montre combien la conceptualisation chimique (géométrie moléculaire) était incontournable dans l'idéation linguistique (géométrie phrastique).

Cette architectonique est fondamentalement liée au verbe pour Tesnière et il introduit la notion de *valence* (directement venue de la Chimie théorique) pour analyser les relations entre verbe et actants, distinguant ainsi les verbes *monovalents* (ou intransitifs, ou neutres) qui ne peuvent régir qu'une seule valence (ainsi : Pierre tombe) et les verbes *divalents* (transitifs), en deux valences (ainsi : Pierre appelle Paul).

Il nous faut maintenant constater que si l'énonciation est linéaire, la pensée ne l'est pas. Celle-ci procède en effet par retraitements de l'information glio-neuronique aux fonctions nucléo-protéiques et, dans la circuiterie neuronique, selon des potentiels d'action codés. L'image de la "vie réflexive" qui caractérise l'Homme indique bien cette procédure par recirculations analytiques et holistiques catoptriques des éités du réel du cerveau; on pourrait ajouter à cette métaphore spéculative celle de quelque dioptrique mentale procédant par réfringences qui caractériserait le jeu des polysèmes, des homophones et des parasyonymes dans les lieux d'évaluation synaptiques et gliaux... Il y a dans le fait de parole, tant extérieure (de communication) qu'intérieure (de pensée), à considérer la cinétique d'expression qui, dans l'instant, manifeste l'impression mentale, instant d'élaboration fonctionnelle donc de construction temporelle où, *dans les millisecondes*, la rectitude lexicosyntaxique et logique de l'énoncé se réalise. Il importe donc, non seulement de géométriser la morphologie énonciative, mais de l'appréhender aussi dans la topologie de son ordre en son mouvement de formulation. Autrement dit, le temps ne s'introduit pas seulement par le temps du verbe, mais encore dans l'organisation, en premier ressort neurologique, de l'énonciation.

Pour se représenter formellement cette fonction capitale, il se doit de l'associer à une référence tangible et, puisqu'il s'agit d'ordre et d'ordonnement, vient, naturellement, la notion d'entropie (le degré d'indétermination, le désordre) et son antonyme, la néguentropie. Ces notions qui interviennent fondamentalement dans la théorie de l'information, procèdent de la Thermodynamique. Or, comme l'avait compris Schrödinger, la vie est un ordre et, pour maintenir cet ordre, un système vivant prélève de l'ordre dans son milieu. On peut aller plus loin en considérant qu'un être vivant est un *moteur informationnel* qui fonctionne entre deux sources d'ordre, d'information : l'ordre du milieu extérieur (source chaude, dissipative) et l'ordre de son milieu intérieur - sa structure génétique (source froide, conservative) <sup>(8)</sup>. Une application de ce concept concerne la Linguistique : dans une structure de ce type, ce qui va être organisateur du morpholexique c'est la morphosyntaxe qui joue donc un rôle équivalent au génome. De sorte que l'on aboutit au concept de *moteur informationnel linguistique* (M. I. L.) <sup>(9)</sup>. Sa représentation géométrique est la suivante : avant toute énonciation, il est réduit à deux points fictifs, l'un lexical, l'autre syntaxique; dès que l'énonciation débute, elle se construit entre deux coordonnées auto-adjointes l'une morphologique et l'autre syntaxique qui lui est orthogonale, à partir de quoi, on peut tracer le vecteur résultant diagonal qui exprime la corrélation entre les composantes morphologiques et syntaxiques de l'énoncé considéré. Conjointement à cette construction et en regard, on construit deux coordonnées auto-adjointes orthogonales, l'une morphologique et l'autre lexicale, donnant lieu elles aussi à un vecteur résultant morpholexical à partir des composantes de l'énoncé. En somme, la description de l'énoncé s'établit dans la durée d'énonciation de sorte que, selon la longueur de la phrase, les points fictifs pré-énonciatifs s'écartent plus ou moins l'un de l'autre; le champ d'énonciation est concrétisé par le balayage des deux vecteurs résultants, formant une intersection ensembliste cinétiquement orientée dont les morphologies et dimensions globales sont donc l'expression des propriétés (rection, ordre des mots, phonologies, etc.) de l'énoncé où les composantes morpholexicales, et morphosyntaxiques sont des "scalaires" dépendants de l'importance de leur emploi dans l'énoncé et du moment (toujours renormalisable en catégories linguistiques) <sup>(10)</sup>. Cette approche n'est pas une théorie mais un essai de présentation neurophonologique du phrastique.

1) Lukaciewicz (J.) *Ruch Filozoficzny*, Lwow (1920) V, 9, S.170.

2) Post (E.L.) *Am. J. Math.* (1921) 43, 1163.

3) Lukaciewicz (J.) *C.R. Soc. Sciences & Lettres de Varsovie* (1930), XXIII/51

4) Rybak (B.) *L'Homme* (1977) VII, 117

5) Rybak (B.) *Bull. Soc. Ling. Paris* (1980) LXXV, fasc. 1, XXXII et *L'identité humaine*. J.M. Place éd. Paris (1990)

6) Tesnière (L.) *Bull. Fac. Lettres Strasbourg* (1934) 122, N°7, 219

7) Tesnière (L.) *Cours élémentaire de syntaxe structurale*. Polycopié. Fac. Lettres Montpellier (1938) et *Cours de syntaxe structurale*. Polycopié. Fac. Lettres Montpellier

8) Rybak (B.) "Logique des systèmes vivants". *Encyclop. Univers.* (1973) XV, 687.

9) Rybak (B.) *J. de Psychol.* (1982) XXXV, n°, 481

10) Rybak (B.) "Principes Linguistique systématique", in : J.M. Zemb, *Vergleichende Grammatik*, Bibliographisches Institut, Mannheim (1984), Teil 2, 631