

DANS LES SILLAGES MÉDITERRANÉENS SE FORMENT 'LES NOMBRES PLUS SUBTILS'

JEAN-LOUIS LE MOIGNE

Professeur émérite de l'Université de Provence

Ne fallait-il pas quelque *commune mesure* qui permette de penser cette étrange similitude que le jeune Paul Valéry percevait au cœur de *l'extrême diversité des choses* que lui révélait la mer, la *mer toujours recommencée*, cette fascinante et trinitaire Méditerranée, *Monde* au sein duquel se formait alors son *Corps* et son *Esprit* ? Ce fut bientôt le mystérieux sésame qu'il nomma « *les N+S* ».

« *L'une de mes premières 'grandes idées'... fut celle que j'appelais du nom bizarre de 'nombres plus subtils' (que je notais $n + s$) et qui avait échappé sans doute par sa simplicité. J'observais l'extrême (...) diversité des choses qui se substituent dans notre cerveau et dans notre pensée, et je supposais que quelle que fut leur hétérogénéité, il devrait y avoir entre elles sinon une 'commune mesure', du moins quelque similitude intime qui rendit possible cette substitution... Je veux dire... concevable¹. » En rappelant à nouveau en 1941 cette « *première pensée... que l'esprit est commune mesure de toute chose²* », pensée qu'il avait « *créée par nécessité... au mois de novembre (de 1892)...12 rue Gay Lussac³* », P. Valéry nous présente cette quête dont toute son oeuvre dit à la fois la nécessité et l'inachevabilité : Quête ouverte à tout esprit « *sentant-mouvant-pensant* », qui maintient *l'oeuvre ouverte*, ou qui cherche sans cesse à l'ouvrir par une *perpétuelle déhiscence... par laquelle... 'les transformations des pensées paraîtraient plus importantes que toute pensée'*, qu'évoquait P. Signorile⁴.*

« *Nom bizarre* » qu'il dira aussi être « *nom secret* » (1929)⁵, qui symbolisera dans les Cahiers cette quête de « *notions ad hoc... expressions complexes, matériel d'opérateurs qui permettent de penser (le) fonctionnement du vivant-sentant-mouvant-pensant⁶* ».

Mot de passe peut-être, plutôt que nom bizarre, qu'il codait « $n + s$ » et qu'il utilisa souvent comme un signal d'attention pour se dégager semble-t-il de la pression mentale qu'exerce sur la pensée, le système de notation numérique fermé d'une énergétique physique se réduisant à l'étude des rapports «Corps-Monde», en ignorant l'Esprit:

« (Mon) premier principe est de distinguer aussi vite que possible les éléments (de la connaissance - Ψ - ou psychiques», des éléments physiques - Φ - , sans s'occuper des questions de réel ou non - (...) conséquence curieuse - les $N+S$.⁷ »

On ne sait si P. Valéry, introduisant cette distinction principielle des deux univers Φ et Ψ avait repéré la distinction analogue déjà proposée par Léonard de Vinci: Il semble que Martin Kemp fut en 1981, le premier à mettre en valeur cette reconnaissance explicite des *deux Univers Naturels*⁸ par Léonard de Vinci: « *Au point où la nature s'arrête de produire ses espèces (le premier univers naturel), l'homme, avec les choses naturelles, crée... une variété infinie d'espèces*⁹ » ... « *La représentation (ou le disegno) est d'une excellence telle qu'elle ne fait pas que montrer les oeuvres de la nature, mais qu'elle en produit un nombre infiniment plus varié... Elle surpasse la nature parce que les formes élémentaires de la nature sont limitées tandis que les oeuvres que l'œil exige des mains de l'homme sont illimitées*¹⁰ ».

Mais on est d'autant plus tenté de faire ce rapprochement que l'on sait l'attention que P. Valéry a toujours consacré au *disegno*, les expositions qui accompagnaient l' *Année Paul Valéry à Sète* en témoignaient à nouveau. Ces *oeuvres que l'œil exige des mains de l'homme* ne sont-elles pas produites par le *regard (qui) décide d'un aspect possible de l'apparence*¹¹ ? Entre « *ces trois points cardinaux de la connaissance, C.E.M.* » (*Corps, Esprit, Monde*¹²), le *disegno* traduit, par ses traits, ces transformations de pensées, cette opération qui permet de penser : *Bien comprendre qu'il n'y a pas de traits dans la nature - que le trait est une décision à prendre*¹³. Le *disegno*, système de traits ou de symboles dont l'écriture sera une expression souvent contrainte mais familière, permet « *d'écrire d'une infinité de façons, (...), tandis qu'un entier ne peut s'écrire que par des formes en nombre limité*¹⁴ ».

« *Une théorie des schèmes... serait utile*¹⁵ ». Comme aussi une « *théorie du trait* », dont H. Damish nous proposait les premiers linéaments, permettant d' « *articuler la description conduite selon les voies du discours... sur la description graphique... Le mot 'trait' désignerait ainsi moins un objet ou un élément... qu'il ne serait l'index d'une activité protéiforme... qui se manifesterait par priorité sous l'espèce graphique*¹⁶ ».

Sans doute y avait-il quelque bizarrerie à baptiser *nombre* un tel opérateur protéiforme, qu'il soit *disegno*, *trait*, *symbole*, *décision du regard*, que *l'œil exige des mains de l'homme*. Mais n'y avait-il pas grande et fine expérience à le qualifier aussi de *subtil*? Opérateur protéiforme, irréductible à une catégorie finie, et pourtant construit, dessiné, par une humaine décision, téléologique donc ?

Peut-être faut-il en appeler ici à « *la téléologie de la digitalisation de l'expérience humaine* » que reconnaissait Derrick de Kerckhove méditant sur les nouvelles interactions qu'ouvre à la création *l'ère binaire* ; « *Nous pouvons ainsi retracer l'itinéraire long et complexe de l'esprit humain qui l'a mené de la conscience tribale jusqu'au royaume privé du moi à travers les livres, pour ressortir ensuite dans le royaume social sans perdre ses repères dans ses sources individuelles*¹⁷. »

Cette capacité de l'esprit à accéder et à oeuvrer dans l'univers Ψ , le *deuxième Univers Naturel*, ne peut-elle être tenue aujourd'hui pour médiatée par la plus complexe et la plus intelligible des productions de l'esprit humain, le *symbole*, ou plutôt *l'activité symbolisante* : *L'index* qui montre devenant *l'icône* qui désigne, devenant *symbole* qui interprète en conjoignant. (Le « *symbolon* » n'était-il pas l'opérateur garant d'une conjonction intentionnelle, la désignation mutuelle qui co-signe l'identité des deux acteurs se rencontrant ?).

Proposons-nous alors de tenir la quête des $N + S$ pour notre quête de quelques autres symboles, par l'opération desquelles *les oeuvres que l'œil exige des mains de l'homme seront illimitées*. Que de possibles permis par l'invention de ces $N + S$ que sont le symbole de l'ellipse ici pour l'astronomie Keplerienne, le symbole de l'atome de carbone de Kekulé là pour la chimie, le symbole de l'électron pour la physique ... « *et l'hélice et la spire*²⁸ » !

Autant d'inventions dont il importait peu qu'elles révèlent *le réel ou non*. Leur aptitude à opérer dans le *deuxième Univers Naturel*, seule peut et doit nous importer. Les expériences du poète, autant que celles du peintre, du musicien ou du chorégraphe²⁹, ici nous intéressent au moins autant que celle du scientifique : Peut-être, si nous savons y être attentifs, nous diront-elles plus de choses que ne le permet une énergétique biophysique qui n'admet pas les échappées imprévisibles de cette mystérieuse *énergétique de la connaissance* à laquelle si souvent rêvait P. Valéry²⁰.

Energétique de la connaissance dont il s'étonnerait sans doute qu'elle puisse dégénérer en une *économie de la cognition* dont certaines charlatanesques sciences dites cognitives contemporaines revendiquent volontiers la paternité. Il est vrai qu'elles sont souvent inattentives à leurs propres fondements épistémologiques, ce dont témoigne incidemment leur habituelle ignorance de la pensée de P. Valéry. (Ce qui peut s'entendre encore dans les cultures anglo-saxonnes peu familières de son oeuvre, et ce qui, par contre coup, explique la situation francophone, surtout soucieuse de l'excellence de ses références académiques anglophones).

Mais ces formes de dégénérescence sont aussi usuelles que contingentes dans l'histoire de la pensée. Des *transitions de phase*, dirait sans doute P. Valéry, qui soulignerait ce que doivent à sa pensée - et grâce à lui, à celle de Léonard de Vinci - ces nouvelles sciences fondamentales d'ingénierie que sont aujourd'hui les sciences de la cognition et l'intelligence artificielle, dès qu'elles s'efforcent d'assurer et de critiquer leur prise épistémologique.

Ce faisant, elles rencontrent alors spontanément d'innombrables références aux Cahiers de Valéry: Pour lui comme pour elles, « *la pensée du moyen pour construire (la pensée) devient le moyen de penser*²¹. » La pensée du moyen, autrement dit *la symbolisation*, devient le moyen de penser, autrement dit *la computation symbolique*.

En entendant le symbole dans sa complexité, à la fois opérateur (*trait qui décrit*, dit H, Damisch) de modélisation du «*sentant-mouvant-pensant*», et résultat de cette opération, moyen de penser et pensée, on donne à la modélisation de l'activité cognitive, ces $N + S$ qui permettent de ne pas la réduire à une activité arithmétique ou numérique. Extrême subtilité du symbole qui nous restitue alors le bénéfice des ressources infinies de la digitalisation.

La capacité du symbole à écrire, à adresser, à lire, à déplacer, à effacer et à agréger des symboles fait de ce moyen, dans le *deuxième univers naturel*, l'*univers Ψ* , l'instrument privilégié d'une *énergétique de la connaissance*²² au sens où P. Valéry l'entendait: La *computation symbolique* (la liste des fonctions qu'assure le symbole est celle des fonctions qu'assure une *machine de Turing*), devient le moyen d'une navigation dans le *deuxième univers naturel*, le champ illimité des possibles cognitifs.

Le logicien traditionnel s'esclaffera sans doute: Une telle navigation ne fera-t-elle pas sombrer l'esprit dans l'onirisme? Mais P. Valéry lui a déjà répondu, rappelant aux

générations qui le suivent la devise tant oubliée de Léonard de Vinci: *Ostinato Rigore*, une obstinée rigueur, celle de *la rigueur imaginative*.

L'étonnante capacité de la computation symbolique à s'exercer téléologiquement, réflexivement et récursivement, en ne se proposant d'autre fin que *la pensée de ses moyens* ne nous devient-elle pas intelligible, comme elle le fut à Léonard de Vinci à Florence, à Balthazar Gracian en Aragon, à Giambattista Vico à Naples, à Paul Valéry à Sète et à Gène ? Une pensée endogène que nul axiome extérieur ne saurait contraindre ou cautionner, une pensée qui considère sa propre « *finalité comme un moyen d'expression, d'ailleurs inévitable* ».

Et la création, dites-vous, action pure d'un créateur unique, génial ? : « *Création - répond Valéry -le mot est à la mode. Il est plus excitant que celui de transformation. Mais ce dernier, quant à moi, m'excite plus que lui. L'idée de création est pauvre et magique²³* ». La création, en tant que processus cognitif est processus de transformation de systèmes de symboles, computation symbolique.

Cet exercice de transformation de symboles, n'est-ce pas cela que l'on appelle l'intelligence ? : « *Je ne sais pas d'art qui puisse engager plus d'intelligence que le dessin. Qu'il s'agisse d'extraire du complexe de la vue (...) de lire et de prononcer en soi une forme avant de l'écrire²⁴*. » « *Quelle joie c'était pour mon âme de connaître une chose si bien réglée. Je ne sépare plus l'idée d'un temple de celle de son édification. En voyant un, je vois une action admirable²⁵* ». « *Je ne puis, je n'ai jamais pu séparer «une connaissance de la connaissance» d'une représentation du fonctionnement total!* »²⁶.

On remplirait des pages de citations de Valéry exprimant cette intelligence vivace de l'inséparabilité *du faire et du fait*, du *faire et du re-faire*, du *faire et du représenter*. Valéry a-t-il connu ce vers de son contemporain Antonio. Machado, cet autre méditerranéen qui l'admirait tant, (l'un enterré à Sète et l'autre à Collioure), qui dit si bien cette intelligence symbolisante de l'action ?

« *Marcheur, il n'est pas de chemin,
Seulement des sillages sur la mer²⁷* »

Le symbole n'est il pas ici ce sillage que forme *le faire en se faisant*, représentation de l'action qu'il décrit par quelques traits ? N'est-on pas tenté de reconnaître dans la métaphore du sillage, trace du faire, une source inépuisable de « *nombres plus subtils* », symbole, trait, disegno... par lesquels *l'esprit* et *le corps* construisent en permanence l'intelligence de leur action conjointe dans *le monde* ? « *Intelligence... qui organise le monde en s'organisant elle-même* ».

Valéry n'eut sans doute pas l'occasion de lire cette fascinante définition qu'en proposait en 1937 Jean Piaget s'attachant à décrire « *la construction du réel chez l'enfant²⁸* ». Il me semble pourtant qu'il se serait volontiers reconnu dans cette conception auto-éco-ré-organisatrice de l'Intelligence, cœur d'une sorte d'*énergétique de la connaissance* qu'il faudrait plutôt appeler une *inforéthique de la connaissance²⁹* : « *Et de plus montrer que l'organisation, la chose organisée, le produit de cette organisation et l'organisant sont inséparables³⁰* » « *Tout doit pouvoir s'exprimer en terme de fonctionnement³¹* ».

Réflexions que poursuivent aujourd'hui les sciences de la cognition retrouvant dans l'entreprise valéryenne de *connaissance de la connaissance*³², l'autre nom peut-être qu'il donnait à cette ambiguë métaphore de *l'énergétique de la connaissance*. L'intelligence artificielle et les sciences de la cognition, exploitent peu à peu le terreau épistémique formés par les traces des sillages de la subtile symbolisation.

Au sein de ce terreau se déposant sur les rives de la Méditerranée depuis des siècles, fermentent ces mystérieux artefacts que sont les symboles, nombres plus subtils encore que nos nombres arithmétiques trop exclusivement digitalisés. Ne fumes nous pas trop longtemps inattentifs au *sfumato* selon Léonard de Vinci (au XVI^e S.), à *la agudeza*, selon B Gracian (au XVII^e S.) à *l'ingenium* selon G. Vico (au XVIII^e S.), que cet autre méditerranéen, P Valéry (XIX^e & XX^e S.) sut nous rappeler en leur donnant ce « *nom bizarre de Nombre plus Subtil... permettant de penser le fonctionnement du vivant-sentant-mouvant-pensant* » ?

Par les médiations ingénieuses de ces symboles entendus dans leur inséparables complexité, *signe, signifiant, signifié*, - « *Forme, substance, action passant sans arrêt l'une dans l'autre* » écrira P Valéry³³ - art et science de la cognition, redécouvrent et développent à la fois cette entreprise de connaissance de l'intelligence dans l'action humaine. Intelligence heuristique de la complexité de la cognition, qui passionne si volontiers aujourd'hui la recherche scientifique dès qu'elle échappe au carcan réducteur des scientismes académiques.

Puis-je en conclusion relever deux des énoncés de ces nouvelles sciences qui eussent me semble-t-il enchanté P. Valéry et qui disent en peu de mots cette interaction fondatrice de l'intelligence, entre l'action et la symbolisation, entre le faire et le disegno, entre la praxis et la poïesis ? :

- « *Un système intelligent peut et doit s'observer lui-même*³⁴ »

- « *Qu'est-ce qu'un symbole, qu'une intelligence puisse utiliser, et qu'est-ce qu'une intelligence, qui puisse utiliser un symbole*³⁵ ? »

« *J'ai passé ma vie, écrivait Valéry, à chercher des énoncés, et non des solutions* ³⁶ » (ou encore: « *mon système est de représenter et non d'expliquer*³⁷ »). Peut-être entendrons-nous ces nouveaux énoncés - et ceux qui déjà les suivent - dans l'esprit de la quête dont il nous a si généreusement laissés les traces, sillage sur la mer du *berceau du monde* que nous observons et que nous mémorisons, embarqué sur le même vaisseau, celui de la vie de l'esprit ?

Sans doute ai-je abusé du droit à l'interprétation de la pensée valéryenne. Puis-je, en m'en excusant, obtenir le pardon du lecteur en lui lisant encore ces lignes de P. Valéry, qui cautionne peut-être sinon mon audace, au moins ma liberté :

« *Toute lecture prolongée d'un auteur dispose le lecteur à émettre des pensées ou des formes homogènes à celles de l'esprit à le continuer...*

*Il ne s'agit pas du plagiat, ni de l'imitation raisonnée. Mais la chose lue communique un mode, un accent, un mouvement, un sentiment des effets, qui se prend. Les résultats obtenus sont bien intéressants*³⁸ ».

Notes

- ¹ Cahiers, 1941. Ed. Pléiade, T.I, p. 1090
- ² Cahiers, 1916. Ed. Pléiade, T.I, p. 798
- ³ Cahiers, 1938. Ed. Pléiade, T. 1, p. 846
- ⁴ Patricia Signorile : «Ecriture de l'Espace. Ecriture du Corps». Contribution à la Table Ronde» Arts et Sciences : La science écrit-elle?» de l'Année Paul Valéry à Sète, 21-22 juillet 1995. La citation de P Valéry renvoie à Cahiers I, 823
- ⁵ Cahiers, 1929. Ed. Pléiade, T. 1, p. 829
- ⁶ Cahiers, 1943. Ed. Pléiade, T. 1, p. 857
- ⁷ Cahiers, 1931. Ed. Pléiade, T.I, p. 832
- ⁸ Martin Kemp. «Les inventions de la nature et la nature de l'invention» dans Musée des Beaux-Arts de Montréal, 1987, p.131-144.
- ⁹ Léonard de Vinci, Carnets, C.A, r l19030 v; ip72 v, cité par R Kemp. .
- ¹⁰ Léonard de Vinci, Carnets C.U. f. 50 r, 116 r, cité par R Kemp.
- ¹¹ P. de Man: «Les dessins de P. Valéry». Les éditions universelles, Paris, 1948, p. IX.
- ¹² Cahiers, 1939. Ed. Pléiade, T.I, p. 1142
- ¹³ Cahiers, 1942. Ed. Pléiade, T. II, p. 1579
- ¹⁴ Cahiers, 1903. Ed. Cahiers 94-14 vol. 5, p. 381
- ¹⁵ Cahiers, 1903. Ed. Cahier 94-14 vol. 5, p. 396.. Peut-être est-ce la "théorie des schèmes, abstractions réfléchissantes", que J. Piaget élaborera un demi-siècle après l'appel de P. Valéry ?
- ¹⁶ H. Damish «Traité du Trait», Ed. des Musées Nationaux, Paris, 1995, p. 175 et p. 143
- ¹⁷ D. de Kerckhove «*Le bon sens ancien et nouveau*» dans «L'Ere binaire, nouvelles interactions» (Musée d'Ixelles. Ed. Ludion. Bruxelles, 1992), p. 35.
- ¹⁸ « *L'Homme et la Coquille* ». Oeuvres Pléiade T.I, p.88
- ¹⁹ P. Valéry n'eut-il pas été passionné par «l'écriture de la danse» s'il l'avait connue? Un Valéryaniste nous révélera peut-être un jour quelques textes oubliés nous disant combien « l'écriture de la danse révèle la contribution du danseur à l'aventure de la pensée comme à celle du signe» ? (L. Louppe. *L'écriture de la danse*. Ed. Bibliothèque du Musée de l'Opéra de Paris, 1993, p. 75.
- ²⁰ Gabriele Fedrigo a proposé récemment quelques riches arguments sur ce thème : « *Valéry et le cerveau dans les Cahiers* », Ed. l'Harmattan, 2000.
- ²¹ Interprétation de la conclusion de P. Signorile dans «Ecriture de l'espace, écriture du corps» (cf. note 4.
- ²² Cahier 1899. Ed. Cahiers 94-14, vol. 3, p. 43
- ²³ Cahier XXIV. Ed. CNRS. p. 745
- ²⁴ Cahiers 1929. Ed. Pléiade, p. 641
- ²⁵ « Eupalinos » ,Oeuvres Pléiade T. II, p. 1204 Vérifier p. (peut-être Degas, Danse, Dessin ?)
- ²⁶ Cahiers 1944. Ed Pléiade T. 1, p. 864
- ²⁷ A. Machado. Chant XXIX des « Proverbes et chansons » dans «*Champs de Castille*», 1917, (ma traduction). Je m'autorise ici l'évocation d'une méditation d'inspiration voisine que me valait il y a peu cette correspondance symbolique ,en m'interrogeant sur '*Les complexités du Sud*' (Barcelone 2001): « *Protagoras, Léonard de Vinci, B. Gracian, G.Vico, P.Valéry, autant de «sillages sur la mer» que reconnaissait Antonio Machado chantant les vers de «Caminante », sillages qui forme ce patrimoine épistémique que nous livrent les cultures méditerranéennes que nous saurons reconnaître. Patrimoine qui redevient ainsi le ferment de ce «Nouveau Commencement », Nouvel Entendement de la Politiques de Civilisation qu'Edgar Morin, inlassablement, nous invite à «travailler à bien penser» » extrait d'un article publié en 2002 (par le CNC Lisbonne) sous le titre '*Les Sciences d'Ingenium pour concevoir et comprendre La Politique de Civilisation*', (voir <http://www.mcxapc.org/docs/conseilscient/lemoign4.htm>)*
- ²⁸ Piaget: «La construction du réel chez l'enfant». Ed. Delachaux Niestlé. Neuchâtel, 1937. Nombreuses rééditions, p. 311.
- ²⁹ Néologisme suggéré par un commentaire de G Bateson (1970) '*Toute tentative visant à construire un cadre théorique du processus mental et communicationnel... en empruntant aux sciences exactes la théorie énergétique relève du non-sens et de l'erreur manifeste*'. Il est justifié par la correspondance des définitions : L'énergétique s'intéresse aux processus de transformation réciproque de matière en énergie dans l'univers Φ et l'inforgétique s'intéresse aux processus de transformation réciproque d'information en organisation, dans

l'univers Ψ . Voir par exemple 'La Modélisation des Systèmes Complexes, Ed. Dunod, 1990-1999, p. 88-92. .

³⁰ Cahiers 1920. Ed. Pléiade T. 1, p. 562

³¹ Cahiers 1937. Ed. Pléiade T. 1, p. 13

³² E. Morin: « La Méthode, T. III., La connaissance de la connaissance ». Ed. du Seuil, 1986. N'est-il pas fascinant de lire Edgar Morin re concevant cette formule que P. Valéry écrivait en 1944: «Je ne puis, je n'ai jamais pu, séparer «la connaissance de la connaissance» du fonctionnement total» (Cahiers 1944. Ed. Pléiade T. 1, p. 864)

³³ On doit à J Robinson-Valéry le rappel de belle cette formule valéryenne trouvée dans un des derniers Cahiers de P Valéry dans son article : 'L'homme et la coquille, la forme en devenir », publié dans 'Le partage de Midi - Midi le juste', actes du Collège de France publiés par J.Hainaut, ed. Champion, 1998, p. 197-211.

³⁴ Enoncé que j'appelle le «Principe de Pitrat». J. Pitrat en a donné plusieurs formulations depuis son article de 1990 ainsi intitulé. Voir par exemple: «Penser autrement l'informatique». Ed. Hermes. Paris, 1993, p. 198.

³⁵ A. Newell et H.A. Simon introduisent par cette paraphrase (dérivée d'une formule célèbre de W. McCulloch qui réduisait le symbole au nombre, 1943), leur célèbre «Conférence Turing» de 1975 (Communication of the ACM, March 1976), qui constitue un des exposés fondateurs d'une épistémologie bien construite de l'Intelligence artificielle et des sciences de la cognition: «Computer science as empirical inquiry. Symbols and Search» (p. 115). J'ai présenté une interprétation épistémologique de ce Manifeste dans un article publié par 'la Revue d'Intelligence Artificielle' Vol Vol 16, n° 1-2/2002, (251-268), repris à <http://www.mcxapc.org/docs/ateliers/atelier10jlm0804.pdf>)

³⁶ Cahiers XIII, Ed. CNRS p. 663

³⁷ Cahiers 1937. Ed. Pléiade T. 1, p. 846

³⁸ Cahiers 1915. Ed. Pléiade T. 1, p. 795