

Psychopathologie et Complexité

Présentation et Sommaire

Benoît Virole

2022

Avertissement

Les textes réunis dans cet ouvrage ont été écrits entre 1992 et 2022. Certains ont été publiés sous des formes plus ou moins achevées. D'autres sont originaux. Ils sont tous unis par le même projet : rendre intelligible la psychopathologie contemporaine en déployant une pensée théorique soucieuse de ne pas être enfermée dans des systèmes conceptuels clos. Leur agencement est logique et suit le déroulement au long cours d'une élaboration nourrie progressivement des apports de l'expérience clinique. La signification globale de cette élaboration est donc dépendante de l'ensemble de ces textes mais chacun peut aussi être lu séparément. La forme de ces textes pourrait surprendre un lecteur habitué aux ouvrages actuels publiés en Sciences Humaines. Ceux-ci sont généralement écrits dans une perspective d'accessibilité à un lectorat supposé faire leur acquisition marchande. Les éditeurs poussent ainsi, pour la plupart, à la vulgarisation, à la simplification, à l'aisance de la lecture. Cette tendance de plus en plus forte conduit à ce que les ouvrages édités ne présentent pas le mouvement de l'élaboration de pensée de l'auteur, mais sa transformation secondaire en un *produit*. Le champ éditorial est donc séparé entre d'une part les articles d'élaboration ou de recherche, publiés dans les revues spécialisées après le passage des relectures des comités éditoriaux- et d'autre part les ouvrages de vulgarisation soumis aux contraintes commerciales de l'édition. Les textes que nous publions dans ce recueil n'obéissent pas à cette logique. Ils sont des textes de première intention. Leur écriture est le résultat premier de l'élaboration. Ils suivent donc le mouvement même de notre ten-

tative de compréhension des problématiques posées et celui de nos propositions. C'est pourquoi certains thèmes peuvent être développés de façon différente, avec des affinements progressifs mais aussi parfois des contradictions. Ces variations sont liées à la durée de l'élaboration de ces textes qui court sur une trentaine d'années. Elles sont le reflet d'une pensée que nous avons essayée de maintenir en mouvement. Nous réunissons dans ce sommaire les titres et les arguments des différents textes. Nous présentons en fin de document un *curriculum vitae* décrivant notre formation universitaire et notre formation psychanalytique.

Argumentaire général

Le psychisme est considéré comme un objet complexe, au sens scientifique du terme, dont l'intelligibilité impose le recours à des sections locales. La psychanalyse est l'une de ses sections locales, la plus fondamentale, éclairant l'inconscient et la destinée particulière de la sexualité dans l'espèce humaine. Les sciences cognitives, la neuropsychologie, la neurobiologie décrivent la constitution des objets mentaux, les fonctions d'adaptation à la réalité, et l'implémentation neuronale des opérations mentales. L'un des problèmes cruciaux de l'épistémologie des sciences de l'esprit est la conciliation entre ces sections d'intelligibilité. Conciliation qui est ni une hypothétique synthèse qui dégraderait les spécificités de chaque section, ni une fusion qui négligerait leurs propriétés originales, mais une *logique de la complexité*, consciente de la voie empruntée, de sa portée, comme de sa limite. Dans cette logique de la complexité, la

psychanalyse conserve sa place singulière de discipline exploratrice de l'inconscient. Elle continue de faire seule son chemin comme le souhaitait Freud (« *fara da se* »). Mais il devient possible de concevoir aussi l'apport des neurosciences et des sciences cognitives sur les opérations de l'esprit et sur leurs implémentations neuronales.

I-Psychanalyse

Le système conceptuel de Sigmund Freud

Ce texte reprend, sous une forme modifiée, corrigée et largement complétée, une ébauche contenue dans la section « L'appareil psychique en graphe » de l'ouvrage *Sciences cognitives et psychanalyse*, publié en 1995 aux Presses Universitaires de Nancy. Il présente une schématisation du système conceptuel de Freud en faisant, relativement, abstraction de son développement historique. Il s'agit donc d'une réduction méthodique de la pensée freudienne à l'agencement de ses principaux concepts. Elle est destinée à la visualisation synthétique du système et au positionnement des problématiques qui lui sont inhérentes. Nous insistons sur les éléments permettant, soit une compatibilité, soit une incompatibilité, entre psychanalyse et sciences cognitives.

Les systèmes analytiques post freudiens

Ce texte est une présentation synthétique des principales propositions psychanalytiques post freudiennes. Ces propositions ne résument pas l'ensemble du développement de la psychanalyse. Bien des apports ont été proposés par d'autres psychanalystes (Sullivan, Fairbairn, Kernberg, Guntrip et d'autres... pour les anglo-saxons, Anzieu, Green, et de nombreux autres pour la France). La sélection ici opérée est surtout guidée par l'intérêt épistémique du système conceptuel proposé. L'accent est mis sur la structure logique de la théorie et sa cohésion interne, à l'exclusion de toute discussion sur son opérativité clinique et les conditions historiques de sa naissance.

Psychanalyse en crise

La psychanalyse traverse une crise grave touchant ses fondements épistémologiques. Pour sortir de cette crise, la psychanalyse doit se dégager de sa dégradation idéologique pour développer une pensée ouverte, curieuse, capable de dialoguer avec les sciences contemporaines : sciences cognitives, morphodynamique et sciences de la complexité.

II-Sciences cognitives

Fondements des sciences cognitives

Ce texte, écrit en 1995, présente les trois grands paradigmes des sciences cognitives. Il a été publié sous une forme première dans l'ouvrage *Sciences cognitives et psychanalyse* aux Presses universitaires de Nancy. Il est donc à la fois daté en regard de la situation en 2021, mais il reste actuel dans la définition des principes qui président aux paradigmes constitutifs des sciences cognitives (I Fonctionnalisme, II Connexionnisme, III Auto-organisation et Émergence). Une discussion des rapports avec la psychanalyse est amorcée en particulier par les liens avec les premiers modèles freudiens (IV).

Images de la pensée

Ce texte constitue un chapitre de l'ouvrage *Sciences cognitives et psychanalyse* publié en 1995 aux Presses Universitaires de Nancy. Il a été écrit après une participation à un projet de recherche INSERM (U330) sur l'imagerie fonctionnelle dans la schizophrénie. Aujourd'hui, en 2021, beaucoup d'éléments présentés dans ce texte sont dépassés sur le plan technique, mais, à notre sens, la réflexion épistémologique sur le statut des images fonctionnelles en psychopathologie reste valide. De même, la présentation de la problématique de l'implémentation neuronale de la représentation mentale reste d'actualité.

Les neuf modèles de l'émergence

Afin de clarifier la notion d'émergence nous distinguons neuf modèles permettant de comprendre

l'existence de phénomènes émergents. Nous concluons sur l'intérêt de limiter l'usage du terme d'émergence aux phénomènes non déductibles de la connaissance antérieure des propriétés d'un substrat considéré. Enfin, si certains de ces modèles présentent une autonomie interne leur permettant d'éviter le recours à une détermination extérieure, la plupart ne peuvent pas s'émanciper d'une fonction externe inconnue. Ce texte est celui d'une communication orale réalisée au séminaire *Émergences* organisée par le Centre d'Etudes du Vivant et de l'Etablissement Public de Santé Maison-Blanche le 19 Janvier 2015.

II-Théorie des catastrophes

Présence de René Thom

Une version très allégée de ce texte constitue un des chapitres de l'ouvrage *Catastrophes de l'inconscient*, édition Baghera, 2019. Il est ici complété par la formulation mathématique minimale de la théorie des catastrophes reprise sous une forme modifiée de la présentation de Jean Petitot au séminaire *L'identité* de Claude Lévi-Strauss, en 1977. La théorie des catastrophes est présentée dans ses grandes lignes avec les principales extensions en biologie théorique et en linguistique. Ce texte est avant tout un hommage à René Thom dont l'œuvre, d'une importance considérable, est trop injustement aujourd'hui négligée et qui n'a pas craint de développer sa propre pensée à contre courant des modes intellectuelles.

Prégnance ou pulsion ?

Ce texte constitue un des chapitres du livre *Sciences cognitives et psychanalyse*, publié en 1995 aux Presses Universitaires de Nancy. Sa lecture nécessite la connaissance préalable des grands principes de la théorie des catastrophes telle qu'elle est présentée dans le texte *Présence de René Thom*. Prégnance et pulsion freudienne partagent la propriété d'être continues justifiant ainsi l'essai d'un rapprochement conceptuel et de sa discussion.

Morphogenèse des stéréotypies gestuelles

Ce texte a été écrit en 1992 alors que la connaissance des fondements biologiques de l'autisme était balbutiante. Aujourd'hui, notre conception des fondements de l'autisme est différente de celle que nous utilisons à l'époque. Pour autant, la conceptualisation morphodynamique des stéréotypies reste valide. Nous définissons la stéréotypie gestuelle comme une trajectoire attractante reflétant la structure d'un système dynamique sous-jacent lié à la vie pulsionnelle. En d'autres termes, la stéréotypie exfolie la trajectoire pulsionnelle dans l'espace de la motricité. L'existence chez les enfants autistes de stéréotypies peut être comprise comme la production de protoformes cicatricielles issues des expériences catastrophiques d'individuation. Dans le cas d'enfants vivant des expériences d'individuation normale, ces protoformes sont introjectées dans l'espace psychique et servent de moules prototypiques pour les représentations psychiques. Pour les enfants autistes, cette introjection ne peut se réaliser, du fait de l'intensité des moments de rupture et de l'incapacité de l'enfant à les supporter. Ces protoformes sont éjectées à l'extérieur sous la forme de stéréotypies motrices. L'unité relative des stéréotypies, malgré la diversité des cas, s'explique en fin de compte par le nombre réduit de processus dynamiques élémentaires possibles compte tenu de lois qui ne sont pas liées à la nature psychique ou gestuelle de leurs substrats de déploiement, mais à celles générales de la morphogenèse résultante des systèmes dynamiques.

La transmission psychosomatique

Ce texte est né d'une participation à une recherche sur les facteurs psychologiques impliqués dans les échecs des fécondations in vitro (Unité 292 INSERM). Elle consistait à mener des entretiens cliniques avec des couples s'engageant dans une procréation médicalement assistée. Il a été ensuite publié en 1995 dans *Sciences cognitives et psychanalyse*, aux Presses universitaires de Nancy. Il est consacré à une reprise de la question psychosomatique à l'aide des outils conceptuels des sciences cognitives et de la théorie des catastrophes. Il s'agit avant tout d'une construction essentiellement spéculative s'inscrivant

résolument dans une biologie théorique, pour ne pas dire imaginaire. Cependant le développement de pratiques biomédicales de plus en plus technicistes nous donne la force, ou l'illusion, de chercher à privilégier avant tout la primauté du *sens*. Nous rééditons ce texte aujourd'hui sur une forme légèrement modifiée. Bien des aspects techniques sont datés et dépassés, mais il présente pour nous l'intérêt d'une démarche exploratrice, qui reste aujourd'hui d'actualité.

L'espace analytique

Ce texte a été publié en 1995 dans *Sciences cognitives et psychanalyse* aux Presses Universitaires de Nancy. Il propose essentiellement une conception du refoulement comme étant un processus lié à la structure morphodynamique des représentations mentales. La cure analytique est considérée comme un espace autopoïétique où est réalisé un couplage entre le flux de représentations présent chez la patient et l'activité psychique de l'analyste.

Structures cycliques

Ce texte est un essai d'interprétation catastrophiste d'une structure cyclique en psychopathologie, l'anorexie-boulimie. Callahan a le premier en 1982 ouvert la voie à cette interprétation, mais nous l'abordons ici principalement à partir d'une recherche d'articulations avec le modèle psychanalytique. Il a été publié dans *Sciences cognitives et psychanalyse* (1995).

Catastrophes en psychanalyse

Ce texte explore les résonances de la théorie des catastrophes en psychanalyse. Il en distingue deux courants principaux : l'un consistant à interpréter le développement de la pensée freudienne par une épistémologie utilisant les concepts de la théorie des catastrophes (Michèle Porte), l'autre portant sur la proposition d'une nouvelle métapsychologie (Jean Petitot). Intérêts et objections, en particulier cliniques, sont présentés et discutés. L'apport central de la théorie des catastrophes en psychanalyse porte, selon nous, sur la constitution d'un *nouvel imaginaire*

conceptuel. Une version de ce texte constitue un des chapitres de l'ouvrage *Catastrophes de l'inconscient*, édition Baghera, 2019.

Fantasmes et catastrophes originaires

L'existence des fantasmes originaires dans l'inconscient a été expliquée soit par un déterminisme évolutif de type lamarckien (Freud) soit par un déterminisme structural lié à l'organisation symbolique du psychisme. Nous exposons l'apport potentiel d'une interprétation en regard des données de l'anthropologie contemporaine ainsi qu'une interprétation de nature morphodynamique, inspirée de la théorie des catastrophes de René Thom et poursuivant une suggestion de Michèle Porte.

De la théorie des catastrophes à la complexité

Ce texte est une synthèse de la théorie des catastrophes et de ses applications potentielles en psychopathologie. La théorie des catastrophes offre la possibilité de se représenter la complexité des dimensions interagissantes sur le psychisme et d'avancer ainsi vers son intelligibilité.

IV-Sciences de la complexité

Météorologie de l'inconscient

En utilisant la métaphore de la météorologie et des mouvements complexes de l'atmosphère, nous décrivons les dynamiques psychiques comme étant des manifestations de la complexité dans lesquelles il est possible de repérer des attracteurs constants. La psychopathologie peut alors être conçue comme un vaste « paysage » d'attracteurs en compétition. Les formes types correspondent à des confinements des attracteurs dans des positions stables. Ce texte constitue un chapitre de l'ouvrage *La complexité de soi*, 2011.

Le soi comme système complexe

Ce texte introduit la métaphore de la complexité pour rendre compte de la vie psychique. Le soi est

considéré comme un instance émergente de la complexité et possédant ses propriétés : sensibilité aux conditions initiales, singularité, historicité, composition en attracteurs, intégration holistique. Il constitue un chapitre de l'ouvrage, *La complexité de soi*, Charielléditions, 2011.

L'instance du soi

Ce texte publié en 2011 dans *La complexité de soi* présente notre conception du soi comme une instance, de plein droit métapsychologique, générée par la récursivité narcissique. L'investissement d'amour du moi par le moi modifie sa structure interne en générant une instance de complexité supérieure.

Théorie des attracteurs psychiques

Ce texte de synthèse présente de façon concentrée, et sans références systématiques, les thèses développées *in extenso* dans les ouvrages suivants : *Sciences cognitives et psychanalyse* (1994), *La complexité de soi* (2011).

La potentialité schizoïde

Ce texte constitue un chapitre de l'ouvrage *La complexité de soi*, 2011, et a eu une première version en 2005. Il propose un modèle unitaire de la schizophrénie en posant une identité morphodynamique entre les singularités neuronales et la singularité de la relation d'héritage de propriétés relevées par les approches psychodynamiques et psychanalytiques.

Dynamique structurelle de l'autisme

L'autisme est considéré comme un ensemble de régulations nécessaires à la stabilité structurelle du soi, organisation psychique émergente de la complexité neuronale. La cohésion du soi est fragilisée par une altération de la constitution des objets mentaux unifiées par l'intentionnalité (synthèse objective de Husserl). L'échec de la stabilité structurelle du soi autistique entraîne en retour une sémiologie négative (trouble de la régulation, dissociation, désorganisation fonctionnelle). Une typologie

nouvelle des signes autistiques bâtie sur leurs fonctions régulatrices est proposée (en sept classes) et les contours d'une psychothérapie phénoménologique, centrée sur la compréhension du rapport autistique au monde, sont esquissés.

Une psychanalyse de l'autisme est elle encore possible ?

Note de synthèse condensant les résultats de nos réflexions sur les rapports entre la psychanalyse et la clinique des troubles du spectre autistique, à partir de notre expérience de psychothérapeute de personnes autistes (1990-2022).

Thérapie phénoménologique de l'autisme

Dans ce texte, nous décrivons les grandes lignes d'une approche phénoménologique de l'autisme centrée sur la reconnaissance de l'altérité du monde autistique, la familiarisation avec la subversion des catégories du temps et de l'espace, l'identification de morphologies ayant une valeur spécifique, la compréhension de la fonction stabilisatrice de l'immutabilité et le sens des déferlements émotionnels.

Topique de la complexité psychique

Ce texte présente la synthèse d'une élaboration en psychopathologie théorique, initiée dans les années quatre-vingt et poursuivie depuis (2021) sur l'assise d'une pratique de psychanalyse et d'activités de recherche en psychologie du développement, en neuropsychologie et en intelligence artificielle. Il propose un essai de théorie unifiée du psychisme tenant compte des acquis fondamentaux de la psychanalyse freudienne et des apports contemporains de la neurobiologie. Il expose de façon concentrée, et sans références systématiques, les thèses développées *in extenso* dans les ouvrages suivants : *Sciences cognitives et psychanalyse* (1995), *La complexité de soi* (2011), *Éloge de la pensée autiste* (2015), *Catastrophes de l'inconscient* (2019).

Psychanalyse et la physique quantique

Nous évoquons à titre exploratoire quelques correspondances entre les propriétés quantiques et les caractéristiques de l'inconscient.

La RocheFoucault Précurseur du narcissisme

Dans cette note, nous mettons en regard un texte de François de La Rochefoucauld sur l'Amour propre avec la conception, freudienne et post freudienne, du narcissisme. L'Amour propre de La Rochefoucauld ne correspond pas au moi mais bien plus à l'idéal du moi. C'est en fait une préconception du soi (Self) en tant qu'émanant de la récursivité narcissique du moi sur le moi.

Dans quel monde vivons nous ?

Ce texte a fait l'objet d'une publication en 2020 dans la *Revue Belge de Psychanalyse*. Après avoir rappelé le problème du statut de la réalité en psychanalyse, nous nous intéressons à la conception freudienne, émise brièvement en 1921, d'un principe de réalité intégré par l'idéal du moi. Nous l'appliquons à la situation contemporaine marquée (1) par le développement structurel du narcissisme dans les conduites sociales et (2) par l'extension du virtuel dans notre culture. Enfin, nous réfléchissons aux implications potentielles en métapsychologie de cette situation.

La cité bienheureuse

Nous proposons une réflexion sur la nature inconsciente du lien social contemporain. En reprenant la distinction faite par Marcel Gauchet entre société hétéronome, dont la stabilité est assurée par une instance externe, et société autonome dont la stabilité est interne, nous la mettons en rapport avec la thèse freudienne du lien social. Applicable aisément aux sociétés hétéronomes du fait de la congruence entre transcendance collective et fonction symbolique, la thèse freudienne d'une extension au social d'un complexe patriarcal est moins aisément applicable à nos sociétés occidentales autonomes qui récusent toute

transcendance. Une réévaluation est donc nécessaire des fondements psychiques du lien social contemporain, en particulier par son rapport au narcissisme et son évitement de la confrontation oedipienne. Mais s'il est possible de penser le rapport à l'autre comme une déclinaison d'une relation spéculaire, le narcissisme ne permet guère une élucidation de la genèse d'une société comme étant une totalité englobante. La relation à deux, la concurrence entre les frères et la lutte pour la reconnaissance au sens de Hegel, ne construisent pas une entité globale. Nous interprétons le lien social contemporain comme tendant vers un réseau construit sur la réciprocité des idéaux du moi associé à consensus fusionnant les individus dans une illusion commune. Il est alors possible d'interpréter les idéologies contemporaines comme nécessaires à l'établissement de ce consensus dont la fonction est de suppléer à la transcendance fondatrice récusée.

Penser, analyser, rêver en complexité

Nous présentons les grandes lignes du paradigme de la complexité et argumentons en faveur de sa possibilité à donner accueil à la psychanalyse. L'axe central de l'argument est celui de la récursivité comme moteur génératif de la complexité, présente de façon explicite dans le narcissisme mais plus généralement dans le statut singulier de la pulsion sexuelle. Nous illustrons cet argument par l'exemple des théories du rêve.

Formation universitaire

1989 - Doctorat de psychopathologie et psychanalyse, Université Paris VII, Censier, Direction de thèse Jacques Gagey. Jury : Christian Cuxac, Jean-Louis Lang, Jacques Cosnier, Claude Prévost.

L'analyse systématique des références aux sourds dans l'histoire des idées, et principalement dans la philosophie de la connaissance, de l'antiquité jusqu'à l'époque contemporaine, nous permet de conclure sur deux points :

1. L'iconicité de la langue des signes est perçue comme la révélation d'une langue naturelle dévoilant l'essence des choses (XVIII^{ème}) puis elle devient un obstacle au développement d'un discours positiviste

sur le langage (XIX^{ème}). L'acceptation de la langue des signes par la linguistique structurale se réalise au prix de la dévaluation de l'iconicité, jusqu'à sa prise en compte par les sciences cognitives contemporaines. L'iconicité des signes gestuels contient les primitives sémiotiques (en 3 D) sous-jacentes aux représentations mentales.

2. L'ambivalence de la culture vis-à-vis de l'iconicité est en lien avec sa proximité des processus psychiques inconscients : figuration spatiale du temps, motivation iconique du signe, figurabilité, symbolisme commun au rêve. Les pictogrammes gestuels sont rapprochés des singularités morphodynamiques de la théorie des catastrophes de René Thom. Nous proposons alors un apport métapsychologique en psychanalyse : le refoulement laisse passer la dynamique actancielle (scission, bifurcation, fusion, excision) que l'on retrouve comme ossature signifiante dans les formations de compromis.

En conclusion, l'intérêt épistémologique de la surdité est dans la démonstration d'une sémiotique naturelle des formes, version nouvelle de la question de l'universalité du langage gestuel, mais centrée cette fois non sur la question de l'arbitraire du signe mais sur les rapports entre le sens et les formes. Certaines formes sont des génératrices sémiotiques pour le sujet dans la mesure où elles sont, par nature morphodynamique, impliquées dans des processus biologiques de base, en nombre limité. On les retrouve ensuite à tous les niveaux de la vie psychique, cognition et langage. Ainsi ce pouvoir sémiotique naturel des formes permet de résoudre l'aporie de la première inscription signifiante, du premier signe de perception. Les formes perçues sont propagées et génèrent du sens. Le problème reste dans la description de cette propagation, comme de l'origine de ces formes. Nous disposons maintenant de plusieurs avancées théoriques et conceptuelles qui nous permettent d'aborder de front ces problèmes. Il s'agit d'une part de la théorie des catastrophes et d'autre part des avancées des sciences cognitives.

1993 - Doctorat en sciences du langage, Université Paris III, Direction Mr. Gsell. Membre du Jury : Jean Petitot.

L'analyse automatique de corpus de confusions phonétiques (logiciel ANAPRO conçu par nous,

Turbo Pascal) réalisées par des patients malentendants ainsi que celles réalisées au travers de systèmes électroniques de transmission nous permet de discuter les modèles de la perception catégorielle. Il existe des confusions phonétiques caractéristiques des distorsions spécifiques des différents systèmes de transmission (distorsions temporelles, spectrales). Le champ auditif est structuré par un réseau d'interfaces de catégorisation phonétique. Les traits distinctifs de Roman Jakobson et les indices acoustiques de Pierre Delattre contrôlent les interfaces de catégorisation. Le champ auditif est stratifié en point réguliers (amorphes) et en points singuliers (contrôles de catégorisation). Extension sur les liens entre le symbolique, vu comme un réseau dynamique d'oppositions catégorielles, et la perception auditive. Discussion sur la pertinence du concept de trait distinctif et de son statut épistémologique : unité de description ou unité fonctionnelle.

Formation psychanalytique

1977-1990 Analyse freudienne personnelle, avec le Dr. Françoise Oppenot.

1985-1989 Supervision analytique privée de psychothérapies par le Dr. Jean-Louis Lang, Association psychanalytique de France.

1992-1994 Supervision analytique privée de psychothérapies par Mme Annie Anzieu, Association psychanalytique de France.

1994-1997 Supervision analytique privée de psychothérapies et de psychanalyses d'adultes par Mme. Ginette Raimbault, École freudienne de Paris.

1996-1999 Analyse freudienne personnelle avec le Dr. Daniel Wildlöcher, Association psychanalytique de France.

2008-2018 Thérapie psychosomatique personnelle avec le Dr. Claude Smadja, SPP, Société psychanalytique de Paris.

Parcours professionnel

1981-2019 Psychologue psychothérapeute, Psychiatrie infano-juvénile CHS, Assistance publique, Établissements privés de soins. Clinique

des troubles de l'enfance et de l'adolescence, psychoses et troubles autistiques, troubles sensoriels (surdité, surdi-cécité), clinique hospitalière en pédiatrie.

1981-2021 Missions de recherches et de développement, INSERM, laboratoires privés, diverses entreprises dont les ECPA, conception et développement de logiciels scientifiques en première intelligence artificielle (LISP, systèmes experts, réseaux sémantiques, réseaux de neurones).

1995-2022 Pratique privée, psychanalyses et psychothérapies, supervisions de thérapeutes (thérapies d'enfants sourds, utilisation du virtuel).

Ouvrages

Virole B., *Catastrophes de l'inconscient*, Les  ditions Baghera, 2019.

Virole B., * loge de la pensée autiste*,  ditions des Archives Contemporaines, Paris, 2015.

Virole B., *La complexité de soi*, essais de psychologie, Charielleditions, 2011.

Virole B., *Sciences cognitives et Psychanalyse*, Presses Universitaires de Nancy, 1995.

Virole B., *Psychologie de la surdité*, Deboeck Editions, 1996, première édition, seconde édition, 2000, troisième édition 2006.

Virole B., *Le voyage intérieur de Charles Darwin*, Essai sur la génèse psychologique d'une œuvre scientifique,  ditions des Archives Contemporaines, Paris, 2000.

Virole B., Radillo A., *Cyberpsychologie*, Paris, Dunod, 2010.

Références complètes des articles et des autres ouvrages sur le site www.benoitvirole.com