

Troisième topique

Viole Benoit

Janvier 2017

Résumé

Ce texte présente, réévalue, et complète les thèses qui sont développées *in extenso* dans les ouvrages suivants : *Sciences cognitives et psychanalyse* (1995), *La complexité de soi* (2011), *Éloge de la pensée autiste* (2015) et dans les articles consultables sur le site www.benoitviole.com. Notre thèse centrale est que l'investissement récursif du narcissisme sur le moi primitif modifie son organisation en différenciant une nouvelle instance, le soi, dont la dynamique structurelle est celle d'un système complexe. Des faits fondamentaux issus de la psychanalyse, de l'anthropologie et des sciences cognitives peuvent alors être compris dans le cadre d'une théorie unifiée.

Mots-clefs

Psychanalyse Sciences de la complexité

Positions

Contrairement à une position épistémique consistant à poser une ponctuation de clôture entre les secteurs de la réalité (réalité psychique, culturelle, neurophysiologique), nous opérons une déconstruction de cette ponctuation en cherchant à rendre intelligibles les articulations entre ces domaines au sein d'un espace virtuel de plus grande dimension. Par exemple, la psychanalyse a décrit la façon dont le moi investit (et/ou désinvestit) des objets et entre en conflit avec le surmoi et / ou le ça (etc.). Les sciences cognitives proposent des modèles du fonctionnement mental (logique, symbolique, informationnel, auto organisationnel). La neuropsychologie identifie les formes stables du traitement cognitif (modules de traitement de l'information) impliquées, par exemple, dans la catégorisation perceptive, les prises de décision, les conduites automatiques ou volontaires (etc.). Les neurosciences cherchent à décrire les implémentations physiologiques de ces modules dans les structures neuro-anatomiques. L'anthropologie structurale définit le cadre dans lequel des conduites sont surdéterminées par l'existence de structures de parenté, d'organisations sociales, (etc.). Sur un

plan épistémologique, toutes ces disciplines cherchent chacune à définir des secteurs d'intelligibilité par le déploiement de leur propre vecteur théorique. Ces vecteurs peuvent se recouper sur certains secteurs et les décrivent de façon distincte avec leur propre organisation conceptuelle. Dans les cas heureux, on assiste à une interdisciplinarité, dans les cas malheureux à une confrontation stérile. Mais aucune de ces disciplines ne peut prétendre à l'universalité de la compréhension du psychisme. Rester cantonné dans un seul secteur est une erreur (« de ponctuation ») sur le plan épistémologique car le réel ignore les partitions disciplinaires. Parvenir à une intelligibilité des articulations entre ces secteurs de la réalité nécessite l'instauration d'un cadre conceptuel nouveau possédant son propre lexique. En d'autres termes, il s'agit de plonger notre objet de perspective (un modèle du psychisme) dans un espace conceptuel de la plus vaste dimension possible et d'étudier son déploiement. Dès lors, dans ce cadre élargi, la psychologie du développement, la psychanalyse, les sciences cognitives, la neuropsychologie, les neurosciences, l'anthropologie opèrent des sections locales à l'intérieur de la globalité de cet espace virtuel et parviennent chacune à une intelligibilité

sectorielle. Ces intelligibilités sectorielles, par exemple la description des substrats neuronaux aux différentes fonctions mentales ou celle de l'implémentation des représentations dans les réseaux de neurones, sont nécessaires, légitimes dans leur méthodes, dans leurs buts. Mais elles sont insuffisantes, en tant qu'intelligibilités locales, pour comprendre la complexité du psychisme.

Le paradigme de la complexité

La seule voie de progression vers l'intelligibilité de la complexité psychique consiste à se donner un espace conceptuel le plus vaste possible. La théorie des *systèmes dynamiques complexes* est cet espace virtuel, métaphorique certes, mais qui offre l'avantage de nous fournir un nouveau lexique. Un système dynamique complexe est un système de n forces en interaction constituées chacune de plusieurs facteurs interagissant dont l'identité n'est pas connue *a priori* et dont les valeurs peuvent changer continuellement alors que les paramètres du système global (par exemple, l'esprit, la conscience, l'activité psychique...) restent globalement constants¹. Ce système se manifeste par des états apparents². On suppose qu'il existe à l'intérieur de ce système une dynamique interne, également inconnue, inobservable, qui définit les états que ce système peut occuper de façon stable. Ces états sont en nombre fini. Ils sont considérés comme les *attracteurs* du système. Ces états se *virtualisent* mutuellement. Ils n'existent pas de façon isolée. Ils sont liés par des rapports de détermination réciproque et remplissent ainsi les condi-

tions d'un système structural au sens de Deleuze³. Ce système est contrôlé par des facteurs de contrôle qui varient de façon continue dans un espace dit *externe*, ou encore espace *substrat* du système dans lequel se manifestent les qualités observables (par exemple, les observables neurophysiologiques, taux de neuro-médiateurs, cinétiques des neuro-modulateurs⁴, etc.). Pour certaines valeurs critiques de ces facteurs de contrôle, le système bifurque vers un autre attracteur (donc un autre état du système). Cette transition d'états se manifeste par une discontinuité de certaines des qualités observables (états mentaux). En psychopathologie, nous observons des stabilisations anormales dans certains types d'état (par exemple la dépression), des transitions brutales, parfois des cycles, des trajectoires évolutives, des phénomènes anxieux, délirants, etc.

Nous pouvons nous contenter d'une définition relationnelle de ce type de système qui permet de prévoir qualitativement son évolution et la structure d'équilibre vers laquelle il tend, dans un environnement variable comportant du hasard et susceptible de le modifier. C'est le cas du psychisme en interaction avec d'une part la réalité biologique et d'autre part la réalité sociale, et qui est influencé par elles, tout en maintenant une stabilité structurelle (« nous restons nous-mêmes, dans une certaine proportion, malgré les variations du

-
1. Pour une introduction aux systèmes dynamiques, Abraham F. A., *A Visual Introduction to Dynamical Systems Theory for psychology*, The Science Frontier Express Series, 1989. Pour les questions de modélisation, Le Moigne J.L., *La Modélisation des systèmes complexes*, Dunod, 1999, pour une approche philosophique, Edgar Morin, *Introduction à la pensée complexe*, ESF éd., Paris, 1990.
 2. Pour une présentation plus détaillée, voir *La complexité de soi*, p. 309, et l'article *Forme* de Jean Petitot dans *Encyclopaedia Universalis*, (2002).

3. Rappelons les sept critères du structuralisme proposés par Gilles Deleuze : (1) existence du symbolique s'opposant à l'imaginaire et au réel ; (2) le sens découle des positions réciproques ; (3) les relations sont différentielles ; (4) tendance à la différenciation des structures ; (5) existence de séries ; (6) existence d'une case vide permettant le fonctionnement de la structure (par exemple, objet a chez Lacan ; plus-value dans l'interprétation de Marx par Althusser) ; (7) générativité (par exemple questionnement subjectif chez Lacan). Cf. Deleuze G., « À quoi reconnaît-on le structuralisme ? », dans *Histoire de la philosophie*, sous la direction de François Chatelet, Le XX^{ème} siècle, Hachette littérature, 1973.
4. Les neuro-modulateurs, dopamine, sérotonine, noradrénaline, permettent d'initier, d'inhiber ou de relever « l'information » en modifiant les contrastes entre les zones neuronales activées. Les trois systèmes de neuro-modulation présentant des cinétiques distinctes (rapide et lente) génèrent des dynamiques de couplage (résonance, déphasage) dont la modélisation impose le recours aux modèles mathématiques de la complexité (attracteurs, diagramme des phases.).

monde, les aléas l'existence, et les modifications de nos états somatiques »).

Jusqu'à présent, la nature essentiellement complexe du psychisme n'a pu être décrite de façon correcte en l'absence d'une compréhension claire de la dynamique des processus des récursivité et en particulier du phénomène de *self-référence*. Cependant, le terrain a été préparé. Le modèle du soi de Kohut (1971), ainsi que les travaux des psychanalystes réévaluant le narcissisme (Grunberger, 1971) (Green, 1983) ont constitué des avancées considérables en insistant sur l'importance du narcissisme tout au long de la vie psychique et en réinterprétant ses liens avec les relations objectales. Mais il leur manquait la notion du lien entre le narcissisme et la fonction structurante, organisationnelle, de la récursivité.

Lorsqu'un système dynamique complexe, poussé par la nécessité de son auto organisation, est amené à boucler ses effets (les sorties, son *efficace*) sur les éléments qu'il reçoit en entrée, il développe *in fine* un processus d'auto régulation qui nécessite *une représentation interne de lui-même* et entraîne une réorganisation complète de sa structure. Ce point, découvert par les modélisations en intelligence artificielle, est central⁵. Il est peut être approché par l'intuition en imaginant les étapes successives d'un système doté de la capacité à générer des auto régulations et plongé dans un environnement mouvant soumis au hasard (bruit aléatoire du réel). La première régulation de type *feedback* est comparable à un automate à seuil et ne nécessite aucune mémoire. Une régulation de second ordre impose la trace des régulations de première ordre, mais celle-ci est un paramètre de contrôle modulant les effets de seuil de la régulation du première ordre. Mais lorsque l'évolution du système - c'est-à-dire sa survie - impose une régulation d'un troisième ordre, il devient nécessaire d'interpréter les traces de second

ordre en fonction du contexte passé afin de préparer une action future et ainsi d'utiliser une représentation du comportement global du système dans une situation antérieure pour une anticipation de réalisation. Cette représentation est une représentation de soi. Une part de ces systèmes d'auto-régulations sont des montages de boucles déterminées génétiquement à la base puis construites par des mécanismes épigénétiques (de type piagétien). Mais dès que ces régulations deviennent d'un ordre supérieur, elles nécessitent une représentation de soi (le moi réflexif).

La complexité du soi

Nous proposons de réinterpréter le narcissisme comme étant le bouclage récursif nécessaire de la pulsion sexuelle sur le « moi » pour le développement d'une instance d'un ordre de complexité plus grand « le soi », réorganisé qualitativement par rapport à son état antérieur. En termes psychanalytiques, le narcissisme (secondaire) n'est pas une simple étape du développement psychique, opposable à la relation d'objet, mais une composante structurale du psychisme permettant sa réorganisation complète dans une instance globale de complexité accrue. *Moi, je* et *soi* sont donc trois instances nécessaires à la description du psychisme. Le *moi* existe dans son opposition au ça et au surmoi, il est une première instance, gérant la dynamique des investissements libidinaux d'objets (d'amour, de haine), détournant la sexualité à son profit par l'amour narcissique faisant ainsi émerger une nouvelle organisation plus large, le *soi*, permettant l'intégration de l'ensemble des fonctions cognitives, la construction des relations objectives (relations cognitives au monde réel objectif), la virtualisation du monde par la pensée et l'individuation (démarcation de l'autre). Dès le début de la vie mentale, la récursivité innée de l'investissement libidinal (narcissisme dit « primaire ») induit le développement génératif du soi muni de ses propriétés. Enfin, le *je* est l'incarnation secondaire d'une des positions structurales, différentielles, à l'intérieur du soi, permettant l'énonciation subjective.

5. Cf. la revue *Artificial Life*, Langton G. C., Addison-Wesley Publishing company, ainsi que récemment à Hordijk W. S., A. Kauffman and Steel M., « Required Levels of Catalysis for Emergence of Autocatalytic Sets in Chemical Reaction Systems », *International Journal of Molecular Science*, 2011 et l'excellente revue française *Intellectica*, en particulier, *Emergence and explanation*, 1997, N° 25.

En reprenant la notion freudienne, la complexité du soi peut être assimilée à une *troisième topique*. La première topique institue la distinction entre le conscient et l'inconscient (principe de plaisir / principe de réalité), la seconde topique positionne une distinction entre le moi (instance gérant les investissements d'objets) et le surmoi, et le ça et l'inconscient devient une qualité. La troisième topique réorganise les deux topiques précédentes en instituant le soi doté de fonctions et de qualités singulières. L'instauration de la troisième topique n'invalide pas l'existence des deux autres topiques qui restent virtuellement fonctionnelles et peuvent apparaître selon les états différents manifestés par le soi. Sur le plan du développement, les deux premières topiques se mettent en place successivement (la seconde topique avec l'instauration du surmoi œdipien), par contre la troisième topique est dans un rapport temporel différent. Elle se met en place dès le début de la vie psychique et enveloppe les deux autres topiques.

Les trois fonctions du soi

Le soi psychique suit un développement ontogénétique, nécessaire à l'adaptation de l'organisme à son environnement, au statut équivalent à celui du soi immunologique, et assume des fonctions sélectionnées pour leur opérativité adaptative. Sur ce point, nous nous plaçons dans une perspective naturaliste en acceptant pleinement la détermination biologique initiale de l'être humain, soumis individuellement aux lois de l'évolution darwinienne. Le génome possède ainsi un statut de facteur de commande de valeur identique aux facteurs de commande de type environnementaux qu'ils soient individuels ou sociaux. Il n'y a pas de prééminence d'un type de facteurs sur l'autre mais une co-action de contrôle sur une dynamique interne de déploiement. L'évolution vers la complexité du soi est une notion issue de la pensée lamarckienne, non pas au sens de l'hérédité des caractères acquis, mais au sens d'une poussée constante des structures biologiques vers la complexification. Le soi est la phase ultime de l'évolution de la complexité sur une des différentes lignes évolutives du vivant. Cela ne signi-

fie pas que la complexité d'un organe somatique, voire d'un organite, soit moins complexe que celle de l'esprit. Il existe une complexité prodigieuse à tous les niveaux du vivant. Mais l'intégration progressive des fonctions organiques au cours de l'évolution du vivant entraîne la nécessité de développement de systèmes de régulation de ces fonctions dont l'intégration entraîne le développement *in fine* des fonctions psychiques fondamentales du soi. Elles sont au nombre de trois : la cohésion mentale, l'individuation et la virtualisation du monde. Elles sont les dimensions nécessaires et suffisantes pour décrire toutes les activités du soi. Ces trois fonctions définissent le système de coordonnées à l'intérieur duquel l'activité du soi se déploie. Autrement dit, devant toute activité du soi, il convient de repérer comme celle-ci répond aux exigences de ces trois fonctions. Nous allons maintenant détailler ces trois fonctions :

1. *La cohésion mentale* est nécessaire à la gestion cohérente de la multiplicité des informations perceptives et intéroceptives et au maintien d'une unité intégrative. Le soi maintient sa stabilité structurelle par des régulations. Il assure la complétude perceptive, la vicariance des fonctions, l'intermodalité sensorielle, la construction intentionnelle. Il assume donc une fonction cognitive majeure par la possibilité d'unifier les composantes de la cognition dans *l'intentionnalité*. Le caractère holistique du soi (maintien auto adaptatif d'une constance où le tout dépasse la somme des parties) permet la gestion des inférences contradictoires (conflits cognitifs) et la synthèse *d'objets mentaux* rendus cohésifs par le faisceau de l'intention. La phénoménologie d'Husserl et les sciences cognitives contemporaines explicitent cette fonction de cohésion intentionnelle. Sur le plan neuropsychologique, cette fonction recouvre les fonctions exécutives, mais elle ne s'y réduit pas, en particulier par le rôle de la représentation de soi dans l'intentionnalité. Ces aspects apparaissent clairement dans le phénomène de l'immersion virtuelle où l'attribution d'une réalité transitoire à un monde fictif se réalise au travers d'une délégation

à l'avatar⁶. La relation du sujet à l'avatar est une présentification virtuelle de l'intentionnalité dont l'effectuation renvoie par récursivité une image de sa propre pensée contribuant ainsi à sa régulation et à sa croissance. Ainsi s'explique l'efficacité de l'utilisation des mondes virtuels en psychothérapie.

2. *La virtualisation*, nécessaire à la réalisation d'espaces mentaux (pensée) dans lequel l'individu (le sujet « psychique ») se voit représenté au sein de scènes mentales anticipées, imaginées, remémorées, permettant la génération d'hypothèses, le raisonnement et la réalisation de désirs (fantasmes freudiens). Les processus mentaux de virtualisation sont conscients, d'autres sont inconscients au sens qualitatif du terme. Le langage est le mode privilégié de la virtualisation. La générativité de l'énonciation est éclairée par la propriété d'émergence de la virtualisation inhérente à la complexité du soi. La virtualisation est distincte de la notion d'imaginaire car elle n'est pas un processus passif de soumission à des images imposées par des identifications mais bien un processus actif de création d'une néo réalité interne pouvant se projeter par l'action dans le monde réel, si elle n'est pas entravée par des conflits et des inhibitions. La narration, la construction de récit sont typiquement des formes de virtualisation.
3. *L'individuation psychique* est nécessaire à l'existence d'un individu en tant qu'être autonome dans ses réalisations et dans sa pensée. Il n'y a pas sur Terre deux individus strictement identiques sur le plan morphologique (à l'exception aux limites du cas des jumeaux homozygotes). Sur le plan mental, l'individualité est sans exception. Même si la banalité de la pensée est une chose très partagée, il n'existe pas deux banalités identiques. Quelque chose d'autre que la similitude des expériences vécues, pousse à l'individuation psychique. Cette individuation implique la récursivité du moi sur lui-même et donc à l'existence de

la *conscience de soi*. Tout système dynamique complexe, doté de capacités d'auto-organisation, plongé dans un environnement comportant le hasard, évolue en modifiant ses états intérieurs et en générant des morphologies et des fonctions nouvelles dont l'auto-observation de son comportement (Atlan, 1979). L'évolution ultime d'un système doté de propriétés auto-organisatrices est la génération d'une instance capable d'anticipation, de prendre des décisions, grâce à une conscience réflexive⁷. La conscience de soi est certes une notion philosophique (Hegel,...) mais elle est d'abord une réalité phénoménologiquement évidente. Cette conscience de soi est une nécessité cognitive. Penser à quelque chose et anticiper une action nécessitent la représentation de soi dans une scène mentale imaginée où l'action se virtualise. La singularité d'une expérience réfléchie induit ainsi nécessairement l'individuation.

Les propriétés du soi

Le *soi* est doté des propriétés auto organisatrices des systèmes dynamiques complexes.

1. *Holisme*. l'évolution du système dynamique. L'évolution ultime d'un système complexe immergé dans un environnement bruyé, hasardeux, et muni de capacités de récursivité est celle de l'émergence d'une instance ayant une influence contraignante sur les parties (*holisme*). Elle est capable d'intégrer sous une forme inédite des éléments issus des niveaux inféodés. Le soi est une instance *holistique*, dont le fonctionnement global ne peut pas être décrit par la simple juxtaposition de ses constituants. Sa nature est *auto poïétique* dans le sens donné à ce terme par Francesco Varela (1995) et correspond aux caractéristiques holistiques attribuées par Goldstein à l'organisme (Gold-

6. Virole B., « La technique des jeux vidéo en psychothérapie », *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*, S. Tisseron ed., Dunod, 2013.

7. Pour Alain Berthoz (2013), la capacité à prendre des décisions n'est pas localisable dans une structure neuro-anatomique mais elle est une propriété fondamentale du système nerveux, en tant que système complexe.

stein, 1934)⁸. Cette propriété explique le sentiment d'unité et de complétude, malgré des déficits cognitifs, sensoriels et moteurs. Elle permet de compenser des perturbations de fonctionnement par des régulations internes autoplastiques (pensées, rêve) et externes alloplastiques (actions). Cette autorégulation du soi est téléonomique. Elle se confond avec sa forme d'existence. La stabilité structurelle du soi impose la cohésion des éléments de la réalité physique qui sont donnés de façon partielle par la perception en générant des objets mentaux manipulables par la pensée. La propriété holistique du soi peut être rapprochée de la métaphore de l'amibe protoplasmique utilisée par Freud pour décrire le moi et ses investissements (ainsi que chez Federn avec sa théorie de la double enveloppe du moi et la naissance des affects à sa frontière). Elle rend compte des phénomènes de tension (angoisse) et de relaxation ainsi que des ruptures traumatiques par effraction et les phénomènes de dépression par déflexion de la capacité autopoïétique. Un autre élément est en faveur de l'attribution au soi, en place du moi, de la propriété holistique. Le moi peut subir un clivage (Freud, 1938) alors que ses deux éléments clivés continuent à être unifiés dans le cadre du soi permettant un sentiment unifié d'existence (conscience de soi), même si dans la construction ontogénétique de la personnalité le phénomène de clivage s'est bien produit (généralement, déni de la castration dans les perversions). Ce point renforce la thèse d'une distinction nécessaire entre le moi et le soi. Le moi est lieu, éventuellement clivé, des relations objectales (moi – objet libidinal) alors le soi est bien le lieu intégratif de la conscience de son individualité. Le soi est une instance mentale émergente du fonctionnement des structures neuronales. Celles-ci peuvent subir des pathologies spécifiques, inhérentes à la complication de leur agencement et aux aléas du développement. La psy-

chiatry contemporaine a montré que ce niveau biologique était impliqué causalement dans la survenue d'un grand nombre d'entités psychopathologiques. Beaucoup d'entités psychopathologiques possèdent une signature biologique claire. Pour certaines d'entre elles, une action modificatrice des soubassements neurophysiologiques par une action pharmacologique agissant sur les balances de régulation entre neuromédiateurs aboutit à des effets thérapeutiques majeurs. Par contre, toutes les entités psychopathologiques, y compris les formes non psychiatriques (névroses), comportent une détermination cognitive. Celle-ci n'est pas unique, elle ne peut pas rendre compte à elle seule de la détermination d'un trouble, mais elle existe et ouvre un champ nouveau d'opérativité. Les thérapies cognitives agissent sur ce plan (identification des scripts de comportements, analyse des scènes mentales pathogènes, contournement des processus cognitifs inopérants par des remédiations). Toutefois, le soi ne se confond pas avec l'agencement des modules de traitement cognitif décrit par la neuropsychologie cognitive ni avec la réunion des structures neuro-anatomiques sous-jacentes aux fonctions mentales. Le soi est certes dans une relation de dépendance vis-à-vis des structures neuro-anatomiques (pas de psychisme sans cerveau!) mais la description, même précise, du fonctionnement de ces structures ne permet pas de rendre intelligible le fonctionnement du psychisme. Ainsi, une organisation neuropsychologique peut être lésée dans de larges proportions, impliquant des déficits fonctionnels en mémoire, en langage ou en raisonnement tout en laissant apparaître un fonctionnement psychique préservé (sauf aux limites extrêmes).

Les fonctions du soi sont ainsi distinctes des fonctions neuropsychologiques. Le soi est certes en relation tant avec le système nerveux qu'avec le système immunologique et le système hormonal (neuroendocrinien) mais, en tant qu'instance holistique, il présente une réalité psychique non déductible de son soubassement. Cette opposition entre la qualité globale holistique du soi et la qualité locale d'un soubassement neuronal est parfaitement explicite dès les premiers niveaux de la cognition.

8. « Un système autopoïétique est organisé comme un réseau de processus de production de composants qui (a) régénèrent continuellement par leurs transformations et leurs interactions le réseau qui les a produits et qui (b) constituent le système en tant qu'unité concrète dans l'espace où il existe en spécifiant le domaine topologique où il se réalise comme réseau. » Varela F., *Autonomie et Connaissance*, essai sur le vivant, Paris, Seuil, 1989, p. 45

Rappelons que le connexionnisme, un des trois paradigmes des sciences cognitives⁹, consiste à modéliser les opérations cognitives au travers de l'activité de réseaux de calculateurs à seuils construit chacun sur le principe d'un neurone biologique. Au-delà d'une certaine valeur de seuil obtenue par la sommation des influx analogiques entrant (potentiel de sommation), le neurone émet une valeur binaire, discrète, en 0 (pas de potentiel d'action) ou 1 (décharge d'un potentiel d'action). Les réseaux de neurones formels ont montré leurs capacités à faire émerger des fonctions non déductibles de leurs propriétés initiales¹⁰. Non seulement, les quatre opérations logiques de base (négation, et, ou et ou exclusif) peuvent être réalisées par divers agencements de ces neurones formels, mais en bouclant les entrées sur les sorties, ces réseaux réalisent des opérations de catégorisation, d'association et d'indexation sans que ces fonctions émergentes puissent être localisées à un endroit particulier du réseau¹¹. Une « cognition » non programmée, imprévue, délocalisée émerge de l'expérience acquise par ces réseaux locaux. À l'échelle d'un cerveau biologique, ces propriétés locales deviennent, du moins sur le plan conceptuel, compatibles avec la notion d'un esprit global (*Mind*) émergent de l'inter-connectivité neuronale et capable d'opérations symboliques.

2. *Stabilité structurelle*. - La stabilité structurelle du soi est dépendante des limites des champs de régulations définissant des paliers de stabilité (attrac-

teurs du système). Au-delà des limites, le soi bifurque de façon catastrophique vers un autre palier. L'ensemble de ses limites constitue la *figure de régulation* du système. Elle est de nature topologique et comporte des points singuliers à valeur critique. Le soi cherche à maintenir sa stabilité qui est constamment perturbée par (1) des événements externes (aléas de la vie, deuils, etc.) et (2) internes (exigences pulsionnelles de la sexualité et de l'agressivité) et (3) par la difficulté à maintenir un système holistique clos dans un univers ouvert.

L'intensité d'un événement peut déborder les seuils de la figure de régulation et entraîner une rupture catastrophique des processus de régulations (homéostasie psychique). C'est le cas par exemple lors d'un événement symbolique et/ou réel que le soi ne peut pas internaliser faute de disposer de représentations mentales cohésives pour le traiter. À la suite d'échecs de régulation, la réduction en complexité entraîne la stabilisation sur un niveau de rang inférieur tout en conservant les propriétés holistiques du niveau supérieur. La réduction en complexité entraîne une dégradation des centres de coordination et de liaison, une tendance aux automatismes locaux, une hyperactivité localisée à certaines fonctions, une dégénérescence, la division fonctionnelle entre émotion et pensées (selon le modèle de la psychosomatique : dépression essentielle, pensée opératoire, automatismes, désorganisation fonctionnelle). Dans certaines situations cliniques, la somatisation est évitée par la survenue d'une dépression symptomatique ou d'une conduite d'évitement. Dans d'autres situations, la mentalisation du conflit par la création de liens mentaux multiples permet le déploiement de nouvelles régulations et l'absorption du traumatisme par le soi.

Les pathologies dites « psychotiques » sont des échecs de la stabilité structurelle, soumise aux facteurs neurophysiologiques, et non pas l'expression de conflits entre le moi et un moi idéal tyrannique ou entre le moi et la réalité¹². L'autisme est une forme particulière de régulation du soi aboutissant à une stabilité struc-

9. Les deux autres étant le fonctionnalisme et l'auto-organisation. Pour la présentation détaillée de ces trois paradigmes, cf. *Sciences cognitives et Psychanalyse*, PUN, 1995.

10. Une fonction est le rôle (comportement) joué par un objet dans un environnement donné. Elle est l'ensemble des propriétés manifestées par un système dans un environnement. Le comportement résulte de propriétés intrinsèques, indépendantes de l'environnement, et/ou extrinsèques dépendantes des possibilités d'interactions avec l'environnement (Cf. Delattre P., article *fonction* dans *Encyclopédia Universalis*)

11. 2 Pour une revue détaillée de ces modèles avec leurs représentations graphiques et leurs rapprochements (et divergences) avec la psychanalyse, Cf. *Sciences Cognitives et Psychanalyse*, Virole B., PUN, 1992, ainsi que le document technique, *Réseaux de neurones et psychométrie*, Editions du Centre de Psychologie Appliquée, ECPA, 2001.

12. Cf. « La potentialité schizoïde » dans *La complexité de soi*, 2011.

turelle spécifique dépendante de modes originaux de régulation¹³.

Les formes observables en psychopathologie ne sont donc pas *toutes* construites sur le modèle de la défense mais beaucoup sont des conduites à visée régulatrice nécessaire au maintien de la stabilité structurelle du *soi* (et non à l'équilibre d'un moi menacé par l'irruption d'une représentation pulsionnelle). La dégradation complète de la complexité entraîne le système au-delà d'un palier définissant son existence et aboutit à sa disparition (mort) ou à des phénomènes de scission.

La notion psychologique de caractère (ou de tempérament) reflète également l'existence de cette figure de régulation. Le *caractère* est l'ensemble des points à valeur critique de la figure de régulation du soi. Cet ensemble ne peut être modifié sans rupture de la régulation, ce qui induit sa constance et sa rigidité. L'établissement de certains de ces points critiques résulte du développement de la pulsion sexuelle et de ses aléas (fixations orale, anales, phalliques, ...). D'autres points sont fixés génétiquement et ne doivent rien aux aléas du développement libidinal. Ainsi s'expliquent les transmissions familiales de traits de caractère, de styles de développement, dont la clinique montre l'existence ainsi que les limites des interprétations univoques par une transmission purement idéelle (identification inconsciente, jeu du signifiant, etc.). Il est possible de réinterpréter la notion freudienne de pulsion de mort en la considérant comme une tendance à la dégradation de la complexité (manifestée par une réduction du nombre de dimensions) allant vers la mort¹⁴. Les ambiguïtés freudiennes de la relation entre l'agressivité et la pulsion de mort sont levées ainsi : la pulsion de mort est fondamentalement la force qui s'oppose à l'évolution vers la complexité ; l'agressivité est elle une conduite nécessaire à la survie de l'individu, mais qui peut être détournée de sa fonction vitale par une subversion par la pulsion sexuelle, vers des buts mortifères, sadiques et masochistes.

La notion freudienne d'Eros (deuxième théorie freudienne des pulsions) est aussi réinterprétée. L'Eros

freudien correspond à la poussée évolutive vers la complexité, avec ses propriétés d'émergence de structures nouvelles (ou de différenciation accrue) et d'intégration de fonctions.

3. *Composition en attracteurs*. - Les éléments constitutifs du soi sont des noyaux de stabilité, les états mentaux, comparables à des *attracteurs* vers lesquels convergent leurs *trajectoires* internes d'évolution. Un attracteur caractérise l'évolution des systèmes dynamiques avant d'entrer dans un état d'équilibre. Par exemple, un pendule simple suit des trajectoires en forme de spirales qui vont converger vers un *point fixe*. Le système s'installe dans un état stationnaire (attracteur) qui le caractérise. D'autres attracteurs existent (cycle limite, attracteurs étranges, ...). La connaissance de leur nature topologique précise (qui peut être multidimensionnelle et échapper à l'intuition) n'est pas forcément nécessaire à la compréhension de leurs interactions *structurales*. Des attracteurs peuvent être eux-mêmes de topologie complexe. En psychopathologie, le cycle limite est évident dans les troubles bipolaires (oscillation entre manie et dépression selon les rapports de domination entre moi et surmoi : exultation maniaque quand le moi a vaincu le surmoi, dépression mélancolique dans la situation inverse). La psychopathologie peut ainsi être considérée comme un *paysage d'attracteurs* en compétition, chacun d'entre eux correspondant à une stabilisation, parfois métastable, de l'organisation structurale des états du soi. Les attracteurs attirent à eux des représentations, des fantasmes, des désirs, des identifications, induisent des conduites. Leur coexistence exerce une tension dynamique sur le soi. Les notions de fixation et de régression sont réinterprétées comme relevant de la domination d'un attracteur sur un autre. Si des modifications interviennent sur les paramètres de commande (phases et aléas du développement de la sexualité, circonstances diverses de la vie, effets de traumatismes, etc.), alors des changements peuvent intervenir modifiant la suprématie d'un attracteur sur un autre. Dans ce cadre de modélisation, l'espace des états est celui du soi, de ses opérations cognitives et des ressentis affectifs, l'espace de commande est celui de la neurophysiologie (lieu de cinétiques de neuromédiateurs, des effets

13. Cf. *Éloge de la pensée autiste*, EAC, 2015.

14. Conception proche, mais non identique, de celle de l'école de psychosomatique de Paris (Marty, 1976).

des régulations hormonales), et l'espace de bifurcation est l'ensemble des facteurs génétiques et des facteurs environnementaux. Si un ou plusieurs de ces facteurs présentent une intensité qui va au-delà de la figure de régulation du soi, celui-ci se déforme et modifie son espace de phases. Les formes prises par le soi soumis à des excès de contrainte correspondent à des réalisations psychopathologiques. Les entités diagnostiques sont des *extrema*, des singularités positionnelles sur la surface de réponse (espace des phases) d'un système dynamique (le soi) contrôlé par plusieurs espaces de facteurs (génétiques, neurophysiologiques, cliniques). La normalité psychique consiste à rester dans les cols et talwegs sans chuter dans les *minima*. La psychopathologie résulte des perturbations de ce système, soit par oscillation permanente (trouble bipolaire), soit par le confinement dans une des positions (point fixe), soit enfin dans des manifestations de régulation destinées à éviter la chute dans une des positions.

Un certain nombre d'entités psychopathologiques présentent des intérêts sélectifs en terme d'évolution se trouveraient associées à des stabilisations génétiques (Stevens, 1996).

Le fait étonnant de l'exploitation par la psychopathologie d'un trait culturel (Devereux, 1970) relève dans notre conjecture de la relation étroite entre le soi et les systèmes culturels environnants, relation liée à l'existence d'une composition structurale en attracteurs. Les formes psychopathologiques empruntant des traits culturels sont des formes d'identification du soi. Par exemple, la prévalence de l'hyperactivité comme trouble psychopathologique de l'enfance est en relation avec la valorisation contemporaine de la vitesse, par exemple, ce qui ne retire rien aux autres facteurs causaux, neurobiologiques en particulier.

4. *Structure différentielle*. - Les attracteurs du soi se déterminent réciproquement au sein d'une

*structure différentielle*¹⁵. Cette structure comporte nécessairement une place vide pouvant potentiellement être occupée par une instance. Le soi est donc une instance structurale au sens fort du structuralisme (Deleuze)¹⁶. Le soi est constitué d'un système de rapports différentiels d'après lesquels ses attracteurs se déterminent réciproquement et s'incarnent dans des instances psychiques au sens de la psychanalyse. Cette nature structurale est fondamentale pour comprendre l'articulation entre l'individu et les structures anthropologiques. L'individu possède en soi une capacité d'identification (actualisation d'un attracteur) à des attitudes et rôles imposés par la structure anthropologique d'accueil. L'identification est un processus dynamique, contraint structurellement, imposant au soi d'assumer des fonctions anthropologiques, définies par une culture. La structure du soi, dotée d'une complexité structurelle générative, permet l'articulation du psychisme individuel avec les structures anthropologiques.

Elle se réalise par la médiation du jeu différentiel des deux attracteurs décrits par Kohut : soit le *soi grandiose*, tentant annihiler l'existence de l'arrière-plan so-

-
15. En reprenant l'exemple donnée par Deleuze : un rapport différentiel s'établit entre des éléments qui n'ont aucune valeur déterminée, et qui pourtant se déterminent réciproquement dans la relation ainsi ; $ydy + xdx = 0$ d'où $dx/dy = -x/y$. De telles relations sont symboliques et les éléments correspondants sont pris dans un rapport différentiel. Dy est indéterminé par rapport à y , dx est indéterminé par rapport à x , mais le rapport dy/dx est déterminé. C'est le processus de détermination réciproque qui définit la nature symbolique. Deleuze G., « À quoi reconnaît-on le structuralisme ? », dans *Histoire de la philosophie*, sous la direction de François Chatelet, Le XX^{ème} siècle, Hachette littérature, 1973.
 16. L'exemple classique de structure est celui de l'émergence d'une matrice d'oppositions phonologiques dans un système dynamique de production de sons phonétiques. Il ne s'agit pas d'une conséquence de la nature acoustique des sons phonétiques car dans un système dynamique gestuel, les contraintes d'économie transforment un système de représentations figuratives iconiques en une matrice de traits kinématiques perdant leur iconicité pour s'agencer dans un système de différences (matrice kinématique), cf. sur l'apport de la langue des signes des sourds à la problématique structurale (double articulation), *Psychologie de la surdité*, Deboeck, 1996, 2006 troisième édition.

cial par une surestimation de l'individu, et l'identification à une *imago parentale idéalisée* générant la *fusion dans un idéal collectif*, avec annihilation de la démarcation individuée, position observable dans les idéologies, les religions, les aliénations sociétales (consumérisme, idolâtrie médiatique, assujettissement aux codes sociétaux, aux modes). Le jeu différentiel, structural, entre ces deux attracteurs entraîne des conduites diversifiées. Certaines d'entre elles tentent de concilier l'activation des deux attracteurs : ainsi, se prendre en *selfie*¹⁷ avec un personnage célèbre (« mon soi est grandiose car il est fusionné au personnage prestigieux le temps d'une photo diffusée et immortalisée ensuite sur les réseaux sociaux »). Beaucoup de conduites numériques contemporaines s'éclairent par la nécessité d'une individuation passant par le regard admiratif des autres sur soi, dénotant plus profondément la vacuité d'une existence. L'individuation psychique est l'objet de variations en fonction des différentes cultures d'appartenance et des différents systèmes anthropologiques. Dans certains systèmes anthropologiques, le soi individuel est entièrement sous la domination d'une position attractante extrême visant à la fusion dans une structure communautaire (problème de l'individu dans la sphère culturelle arabo-musulmane, par exemple). Les différents modes de stabilisation entre les deux attracteurs déterminent la variété des expressions de l'individuation qui peut également varier en fonction des circonstances (guerre, révolution, crise).

5. *Sensibilité aux conditions initiales.* – En tant que système dynamique, le soi est *sensible aux conditions initiales* de son déploiement. Le développement du soi par agrégation progressive de ses noyaux originaux dans la toute petite enfance est fortement sensible aux perturbations. L'importance des traumatismes précoces comme celle des événements de l'enfance sont éclairées par cette propriété, de même que l'importance de la réélaboration en psychothérapie de l'enfance réelle et fantasmée. L'attention de la psychanalyse à la toute petite enfance est ainsi pleinement justifiée à la condition qu'elle ne soit pas sa-

cralisée et qu'elle prenne en considération le fait que la sensibilité aux conditions initiales peut rencontrer des phénomènes de résilience qui protègent l'évolution du système en lui imposant la stabilité d'une figure de régulation. La clinique confirme l'indépendance relative des conditions événementielles précoces pour le développement (sauf aux limites).

6. *Historicité.* – Le soi intègre l'histoire de son développement. Cette propriété d'*historicité* éclaire l'importance de retour sur soi et de l'importance du passé dans tout dynamique psychique. Le soi conserve la trace des traumatismes et des régulations (parfois pathologiques) qu'il a mises en place pour se protéger du risque de déstructuration. L'historicité se déroule à l'échelle d'une vie individuelle mais il n'est pas exclus que l'on puisse la considérer sur un plan trans-générationnelle, voire phylogénétique. Rappelons une donnée de la psychanalyse, sur laquelle Freud n'a jamais cédé malgré l'opposition de nombre de ses confrères dont celle de Jones : l'analyse des contenus inconscients atteste d'un phénomène de récapitulation (intemporalité de l'inconscient) où des « événements » phylogénétiques sont réactualisés sous la forme de contenus prototypiques (fantasmes originaires). Sur le plan épistémologique, le lamarckisme revendiqué par Freud (transmission héréditaire de traumatismes phylogénétiques) ne doit plus être considéré comme un obstacle insurmontable car aujourd'hui la possibilité d'une transmission des caractères acquis, complémentaire de la sélection darwinienne, n'est plus un tabou dogmatique, en tous cas dans l'interprétation quantique de la conscience (cf. Asano M., Khrennikov A., 2015). Dans la mesure où le soi est en lien avec l'héritage génétique, et que le génome est un facteur de contrôle comme un autre pouvant être influencé par l'environnement (et donc non totalement encapsulé), l'idée d'une transmission phylogénétique d'éléments de nature « sémiotique » (traces de catastrophes et de traumatismes) ne doit plus être évacuée comme illégitime.

7. *Singularité.* – Elle est singulière. La *singularité* du soi est déterminée à la fois par les conditions biologiques de l'unicité individuelle, par l'historicité car deux individus ne peuvent vivre la même expérience,

17. Le sujet se prend en photo lui-même avec un téléphone mobile porté au bout d'une perche.

et par la fonction d'individuation du soi. Un exemple trivial est celui de la poussée à la différenciation existant dans la plupart des fratries. La poussée à la singularité s'observe aussi à l'échelle des groupes où elle s'oppose à la tendance à la fusion. Nous proposons de comprendre le statut particulier acquis par la sexualité (devenue *pulsion* sexuelle au sens freudien et non *instinct* sexuel) par un gain adaptatif pour l'espèce humaine. La pulsion sexuelle, grâce à l'indépendance acquise vis-à-vis de ces objets, exerce une fonction de générateur de diversité interindividuelle par la variation des investissements du soi. Une part importante de la pulsion sexuelle est dérivée vers le maintien du soi (narcissisme secondaire) et contribue à son individuation. La pulsion sexuelle jouerait ainsi au niveau psychique la même fonction que la méiose et les mutations génomiques opérant une fonction de moteur de variabilité. Pour l'individu, comme pour le collectif, le prix à payer de ce statut particulier de la pulsion sexuelle, réside dans le risque de désorganisation des structures existantes¹⁸.

8. *Émergence*. – La dernière propriété importante des systèmes dynamiques est celle de *l'émergence*. Les systèmes dynamiques complexes génèrent de l'apparaître phénoménologique. Pour reprendre l'exemple du pendule, système dynamique simple, la pose d'un crayon sur la boule d'un pendule lancé de façon rotative au-dessus d'une feuille de papier montre le dessin d'une spirale convergente vers un point fixe, attracteur du système. Cette propriété permet de comprendre comment un système situé à un niveau intermédiaire entre deux espaces de nature différente peut produire des événements, des traces, dans chacun de ces deux espaces. L'oscillation du pendule ne permet pas de visualiser l'attracteur du système mais sa projection sur le plan du papier permet d'identifier l'attracteur. Inversement, le repérage du dessin d'une spirale sur un papier permet d'identifier la dynamique oscillante qui lui a

donné naissance. En considérant que la feuille de papier et l'espace d'oscillation correspondent à des substrats différents, il est compréhensible qu'un même système dynamique puisse exprimer sa nature dans des plans distincts de réalisation. La relation entre le psychisme et les espaces neurophysiologiques peut être ici abordée dans une perspective nouvelle. Sous la pression de l'environnement, le soi génère des singularités topologiques qui deviennent des *index*, prototypes des catégories symboliques émergentes. Il en résulte une nouvelle théorie de la représentation. Pour aborder cette nouvelle conception de la représentation, il est nécessaire de suivre les aléas de la notion de représentation dans les différents paradigmes des sciences cognitives. Pour le fonctionnalisme, l'esprit est assimilé à un processeur de représentations symboliques et la connaissance de la nature de leur implémentation n'est pas nécessaire. Cette implémentation peut être réalisée indifféremment dans un système artificiel de computation ou dans un cerveau biologique. Ces représentations symboliques, organisées en lexique et syntaxe sont interprétées logiquement par les niveaux inférieurs et constituent ainsi un langage de commande. Comprendre le fonctionnement de l'esprit, c'est décrire ce langage sans se préoccuper des niveaux inférieurs et en délimitant ses modules constituants. Pour le connexionnisme, la notion de représentation n'est plus nécessaire car les réseaux de neurones (artificiels comme biologiques) encodent les propriétés des objets de façon délocalisée à l'intérieur des couches du réseau. Seules importent les entrées et les sorties et le comportement d'un réseau est indépendant d'une structuration en représentations. Pour le paradigme auto organisationnel - paradigme d'accueil de notre troisième topique - la représentation est conçue comme une structure de régulation générée par le système pour assurer sa stabilité structurelle. La représentation opère une fonction nécessaire mais elle n'est *pas* un langage de commande construit *a priori* pour, piloter les niveaux inférieurs d'un système. La représentation stabilise le processus dynamique en constituant une image, une sorte d'externalisation dans un espace contrôlé d'index symboliques sur lequel il est plus aisé pour l'organisme d'inférer des conduites de régulation que sur le processus dynamique en lui-même, dont les énergies « soma-

18. Pour un exemple exceptionnel de la subversion des organisations par la sexualité, cf. la nouvelle d'Arthur Schnitzel, *Traumnovelle*, adaptée au cinéma par Stanley Kubrick, dans le film *Eyes wide shut*, où la sexualité vient *systématiquement* perturber la famille, le couple, les rapports humains, - y compris le rapport médecin patient - et qui tente d'être contenue dans des néo structures (rituels et mises en scènes).

tiques » sont considérables et non maîtrisables. Ceci a une conséquence fondamentale. La représentation consciente n'est pas à la source de l'initiation de l'action. La représentation consciente d'une intention suit le déclenchement de l'action et ne le précède pas comme nous le concevons intuitivement. La décision consciente n'est pas la cause d'un mouvement mais sa conséquence. Les mouvements mentaux intentionnels conscients ne sont pas les causes de nos actions mais les marqueurs réflexifs d'une action inconsciente déjà engagée (Libert, 1985)¹⁹. Il existe donc un inconscient cognitif où les flux de représentations permettent une réévaluation de l'action, un contrôle *a posteriori* à visée régulatrice. Dans cette perspective, l'inconscient freudien, constitué par le refoulement, est une partition de cet inconscient cognitif (et non l'inverse). Opérant une fonction primordiale de stabilisation structurelle, les représentations mentales ne sont pas des structures amorphes mais elles présentent une structure interne que l'on peut approcher connaître en retraçant le parcours de leur constitution à partir de la perception visuelle²⁰. La vision permet la formation d'une première *esquisse* de l'objet perçu à partir de trois opérations successives. La première est une analyse de l'image sensorielle de l'objet par l'extraction de ses contours (Marr, 1982). Le second niveau représente le monde comme composé de surfaces dans un espace à trois dimensions. Le troisième et dernier niveau est celui des volumes matériels et de leurs propriétés. À ce niveau qu'opèrent les opérations cognitives supérieures, avec la décomposition des formes en parties et la constitution des classes d'objets. La construction de la représentation mentale se réalise à partir du codage des contours des formes. De façon remarquable, ces données ont corroboré les thèses de la philosophie d'Edmond Husserl²¹. L'identification de

l'objet, que Husserl appelle *synthèse logique*, est soumise à une expérience de l'écoulement des flux d'esquisses. Ce flux des esquisses d'objet, présentations multiples de ces contours apparents, constitue une première synthèse « cinétique »²². L'identité des objets émerge ensuite de l'intentionnalité perceptive comparable à une rayon qui en traversant le flux des esquisses perceptives et permet ensuite la synthèse. Les opérations synthétiques à visée intentionnelle constituent l'essence de l'ensemble des fonctions cognitives dites de « haut niveau » comme la mémoire, les jugements et le raisonnement. L'objet mental est ainsi dépendant de l'intentionnalité qui ré-effectue le travail de synthèse pour reconstruire des scènes et des scripts permettant la régulation de l'action (mais non son initiation). Cette conception de l'objet mental, consécutif à l'intentionnalité, est fondamentale, pour comprendre la schizophrénie et l'autisme (Virole, 2011, 2015). Elle présente l'avantage de se désengager des problématiques liées aux préconceptions sur l'existence d'une représentation interne. La fonction de stabilisation des états du soi peut ainsi tout aussi bien être réalisée par des représentations externes. Par exemple, l'utilisation des flux d'images dans les mondes virtuels par les personnes autistes est une expérience externe qui effectue une stabilisation de leur soi. En d'autres termes, la pensée est une virtualisation de l'action (y compris l'abstraction conçue comme action internalisée). Elle est l'objet d'un investissement affectif qui peut se polariser soit en plaisir (relâchement) si l'action est réalisée soit en déplaisir (tension) si l'action est entravée. L'extension de ce processus se propage à l'ensemble des opérations complexes du soi.

19. Libert B., (1985) "Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action", *The Behavioral and Brain Sciences*, 8 : 529-566.

20. Sur tout ce développement, nous reprenons les analyses de Jean Petitot à qui nous sommes également redevable de l'inspiration de nombres de thèses présentées dans cette synthèse. Cf. Petitot J., *Physique du Sens, de la théorie des singularités aux structures sémio-narratives*, Editions du CNRS, 1992.

21. Husserl E., *Idées directrices pour une phénoménologie*, (trad. P. Ricœur), Gallimard, Paris, 1950.

22. Cette synthèse des flux d'esquisses comporte trois classes de mouvements : 1° le mouvement oculaire permettant de suivre les déplacements des objets ; 2° le mouvement du corps entier et 3° Le mouvement des objets eux-mêmes. La synthèse de ces trois classes de mouvements ne peut se réaliser qu'au travers d'un espace commun de contrôle, celui de la kinesthésie. La kinesthésie contrôle la perception. Elle le fait au travers des corrélations entre les déplacements d'images et les mouvements kinesthésiques. À partir de l'intériorisation de ces corrélations se réalise l'interprétation de la *cause* du changement d'image.

Perspectives psychothérapeutiques

Dans la seconde topique freudienne, le moi se définit par opposition au surmoi et au ça. Il est orienté vers l'objet par une relation *transitive*. Le moi investit l'objet dans le cadre d'une relation objectale visant à l'assurer d'un étayage affectif, d'une mise en sécurité, d'une relation érotique et/ou agressive. En troisième topique, le soi se définit par le non soi, donc tout ce qui n'est pas lui. Il investit des objets-soi (terme proposé par Heinz Kohut) par une relation *réflexive*. L'objet-soi est investi pour sa valeur narcissique : gain, restauration ou simplement maintien du narcissisme du sujet. Dans la réalité des relations entre le sujet et ses objets, la distinction n'est pas un jeu conceptuel. La clinique montre que les relations transitives ou réflexives d'objets (donc, en termes freudiens : objets investis de libido objectale ou libido narcissique) ne sont pas assimilables et qu'il convient justement de bien les distinguer pour le maniement du transfert.

Notre conception du soi est en effet issue de l'expérience thérapeutique et en retour elle permet une reconfiguration de la technique psychothérapeutique. La psychothérapie implique un jeu différentiel entre les différents topiques ; en première topique, attention du thérapeute au fonctionnement du préconscient de son patient, de sa capacité à fantasmer, à rêver, à associer, à faire des liens mentaux imprévus (etc.) ; en seconde topique, attention au conflit entre instances, au transfert des relations objectales (et plus profondément aux investissements sur le modèle de la sexualité infantile, butée sadique anale dans les régressions, attraction orale dans les dépressions, etc.) ; en troisième topique : attention aux mouvements de restauration du caractère holistique du soi (avec les conflits entre deux des attracteurs du soi ; l'imaginaire parentale idéalisée – avec ses concrétisations par fusions idéologiques et religieuses – et le soi grandiose – avec sa concrétisation d'individuation mégalomane), attention aux modalités des transferts narcissiques en *alter ego*, en rivalité narcissique, en dépendance. En troisième topique, l'objectif n'est pas d'induire une régression qui ferait apparaître les éléments œdipiens et auto érotiques mais d'induire des *insights* sur le développement de soi et

d'identifier les obstacles (de toute nature). L'*insight* central est lié à l'identification par le patient du *programme nucléaire de soi* (Kohut, 1971), c'est-à-dire le projet de réalisation d'une vie (dans *l'histoire interne* d'une vie). Toute évolution progrédiente du soi progresse de façon asymptotique vers la réalisation de son programme nucléaire de réalisation. Il s'effectue contre une force contraire tendant à sa désorganisation. Le programme nucléaire de soi est une force constante menant à la réalisation d'objectifs, purement subjectifs, dans la vie concrète ou dans la pensée, et ceci par des voies multiples, sans être mesurable à l'aune particulière d'une valeur culturelle ou sociale. Il peut s'agir tout autant d'une œuvre artistique que de la tenue d'une maison, d'une conduite morale, d'un engagement professionnel, d'une façon de vivre... Le programme nucléaire de soi, défini depuis l'enfance, est totalement idiosyncrasique. C'est même l'essence de la fonction individuante. Le moi peut être inconscient de l'existence de ce programme, qui est révélé par l'analyse. Il est constaté toujours *a posteriori* par un moi étonné de la présence « en soi » d'une telle détermination. Les échecs de réalisation de ce programme (ou son surinvestissement névrotique) liés aux obstacles de la réalité ou à des conflits intrapsychiques qui l'entravent, entraînent une souffrance majeure, de tonalité dépressive, pouvant aller jusqu'à la dépression essentielle. La tendance des sociétés contemporaines est d'imposer à ces programmes nucléaires de réalisation de soi des modèles idéaux standardisés, inspirés par les lois du marché visant à promouvoir des individus autonomes, créatifs, exceptionnels, insérés dans les processus de production économique et culturelle. L'échec de réalisation de ces modèles sociaux idéaux entraîne en retour une forme typique, et invasive, de dépression (Ehrenberg, 2000). La montée en puissance des thérapies de développement personnel s'explique par la non prise en compte par la psychanalyse conventionnelle de ce mouvement psychique, progrédient, visant à une réalisation individualisée du soi. Toutefois, ces nouvelles approches négligent la négativité interne visant à la désorganisation des structures, l'ambivalence, les conflits psychiques découverts et traités par la psychanalyse. Elles sont ainsi majoritairement des techniques suggestives exploitant une

idéalisation de soi. *A contrario*, la cure analytique, qui tient compte de la négativité (tendance à la désorganisation, transfert négatif, agressivité, réaction thérapeutique négative,...) est certes plus proche du réel clinique mais elle est incomplète si elle néglige ce mouvement progrédient de réalisation individualisée de soi et le réduit à des formations réactionnelles, à une névrose de destinée, à des avatars d'une relation d'objet ou encore à une logique de désir centrée sur l'illusion imaginaire (objet *achez* Lacan). L'acte psychothérapeutique complet consiste à offrir au patient l'espace pour le déploiement des trois topiques par un *setting* classique rigoureux (neutralité, dosage contrôlé de la gratification narcissique, acceptation du transfert, analyse du contre-transfert) mais également vigilant au déploiement des trois fonctions du soi (individuation, cohésion, virtualisation de soi).

Articulation avec l'anthropologie

Notre société occidentale montre l'émergence croissante du problème de la conjonction entre groupe et individu. Les raisons en sont multiples. Certaines relèvent d'une analyse politique, en particulier sur le rôle du marché dans la valorisation de l'individu au détriment des exigences sociétales. Mais il est d'ors et déjà possible de montrer l'importance croissante du narcissisme dans les comportements sociaux (*Facebook*, réseaux sociaux, télé réalité, etc.). Le lexique de la troisième topique est à même de fournir une description, si ce n'est une explication, de ces phénomènes. Par exemple, l'inflation du soi, au détriment de la subordination aux exigences collectives d'une vie en société, peut être décrite comme l'attraction du soi grandiose comme la soumission à des idéologies religieuses atteste de l'attraction de l'identification à une imago parentale idéalisée (Dieu, Prophète, idole...).

Le soi est la topique de complexité supérieure permettant l'interface de l'individu avec les systèmes collectifs (groupes, sociétés, idéologies, religions) au travers des fonctions d'individuation (être soi par rapport aux autres) et de virtualisation (projection anticipatrice de la réalisation de soi). Certaines formes pathologiques du soi touchent ainsi spécifiquement les relations entre

l'individu et les organisations collectives. Chercher à décrire l'interface entre un individu et une idéologie (ou une religion) ne signifie pas chercher à expliquer l'ensemble de la détermination d'une idéologie - qui engage une approche de nature philosophique (Spinoza, Hegel, Marx,...) - mais à comprendre l'articulation entre une structure externe collective et une structure interne individuelle.

Raisonné au sein de la complexité de la troisième topique permet de penser de façon différente certaines problématiques de nature anthropologique. Rappelons les données essentielles de l'anthropologie structurale. Il existe dans l'esprit humain une nécessité de la catégorisation différentielle. Les mythes ne résolvent pas uniquement la question de l'origine, en mettant en narration discursive, syntagmatique, une opposition catégorielle, déduite empiriquement, mais, par une inférence, par une déduction transcendantale, une nouvelle opposition permettant le redéploiement de nouvelles catégories structurales (dernier terme de la formule canonique des mythes chez Lévi-Strauss²³). Il existe donc une nécessité interne à l'esprit à maintenir un système génératif d'oppositions différentielles. Lévi-Strauss émet l'hypothèse qu'il s'agit d'une nécessité propre au fonctionnement cérébral. Ainsi, par exemple, si pour la psychanalyse freudienne, le fétiche est un

23. Dans la formule canonique des mythes de Lévi-Strauss qui symbolise des oppositions qualitatives entre termes (a, b) et fonctions (x, y) $[F_x(a) : F_y(b) \approx F_x(b) : F_{a-1}(y)]$ le dernier terme $F_{a-1}(y)$ surprend car il empêche la clôture de ces rapports en générant la possibilité de nouvelles oppositions différentielles, c'est-à-dire au fond en prolongeant le déploiement de la complexité structurale. Aucun mythe ne peut être expliqué par un déterminisme sémiotique interne, limité à l'interprétation de son contenu. Le déterminisme du mythe A implique l'effet d'un mythe B, absent, non présenté, éventuellement non connu, appartenant à un autre peuple, qui contient des actants et des fonctions, qui vont être intégrés *sous une forme inversée* dans le mythe A. Pourquoi sous une forme inversée? Car l'esprit humain, fondamentalement, construit des systèmes de différences. Il ne peut y avoir de clôture symbolique avec un épuisement des rapports différentiels. Il est nécessaire de maintenir une circulation de la différence pour que la pensée mythique puisse continuer à opérer. Pour une bibliographie, vaste, autour de cette formule, cf. Scubla L., *Lire Lévi-Strauss*, Odile Jacob, 1998, et l'interprétation catastrophique de Jean Petitot (par le double *cusp*)

substitut symbolique du pénis (possédant avec lui un lien métaphorique ou métonymique), en anthropologie structurale il est sans signification univoque mais est déterminé par un réseau d'oppositions différentielles organisées par des lois sérielles. Il existe donc une surdétermination structurale²⁴ (un *efficace*) des attitudes (relations sociales positives ou négatives) à l'intérieur d'une structure familiale, elle-même toujours composée de quatre termes (père, mère, enfant, et frère de la mère) afin de permettre l'échange²⁵. Les relations d'attitudes psychologiques entre ces termes sont déterminées par des oppositions différentielles, nécessaires à la structure.

Les attitudes familiales ne s'expliquent pas donc par des singularités de personnalité, ou des réactions idiosyncrasiques face à des événements de vie, mais par des nécessités structurales qui définissent le cadre, le format, donc les *seuils*, à l'intérieur lesquels elles peuvent varier qualitativement. Autrement dit, la construction subjective n'est pas la résultante unique de l'histoire individuelle (génétique, événementielle, traumatique, séductrice, relationnelle, conjoncturelle) mais est déterminée *aussi* par des places structurales (positions dans les systèmes de parenté, de filiation, dans la culture).

Selon nous, la structure du soi, dotée d'une complexité structurelle générative, permet l'articulation du psychisme individuel avec les structures anthropologiques. En termes de troisième topique, les formes sociales et culturelles sont considérées comme des formes stabilisées d'une dynamique de conflit entre les exigences de l'individuation et les exigences du maintien d'une organisation collective allant à l'encontre des intérêts

individuels. Par exemple, on peut interpréter les faits religieux en première topique et rechercher les effets de refoulement, de déguisement symbolique, de censure et de levée de la censure dans les rituels. On peut les interpréter également en terme de seconde topique en spécifiant les instances et les conflits œdipiens mis en jeu dans le phénomène religieux (assimilation de Dieu au père primitif, l'eucharistie comme variante du repas totémique, etc.). On peut aussi l'interpréter en termes de troisième topique en considérant la façon dont les religions gèrent les conflits entre le soi et le collectif, voire visent à l'annihilation du soi (comme dans la plupart des religions orientales)²⁶. Ces trois niveaux sont complémentaires. Dans l'analyse des faits collectifs, comme dans celle de la réalité psychique d'un individu, l'enjeu technique est de ne pas les opposer comme générant des interprétations contradictoires, mais comme étant des angles de vue apposés sur la complexité d'un même phénomène. De même, en clinique, devant tout phénomène psychique (douleur morale, acte manqué, lapsus, irritation, dépression, accablement, dispute, hésitation, etc.), un double mouvement est nécessaire : (1) *une analyse en significations*, par la recherche du déplacement inconscient, du sens sexuel latent, de la répression d'affect, du détournement symptomatique, de l'investissement libidinal, de la régression à un palier antérieur, du défaut de mentalisation (etc.) ; et (2) *une analyse en structure*, position et singularité, dédoublement imaginaire et différenciation symbolique, assujettissement aux lois de structure. C'est la complémentarité de ces deux focales, l'une centrée sur la singularité et cherchant à comprendre le déterminisme intrinsèque, l'autre centrée sur la position différentielle et donc le déterminisme structural extrinsèque, qui permet l'intelligibilité complète du phénomène. La troisième topique, de par sa nature dynamique générant des positions structurales (jeu différentiel entre ses positions attractantes) est le lieu de cette complémentarité.

24. Le concept de surdétermination désigne l'effet réalisé chez un individu donné, par une structure collective distribuant rôles et fonctions dans une organisation symbolique et l'assujettissant de façon inconsciente à l'effectuation de telle ou telle attitude et pensée dans telle ou telle situation.

25. Dans notre société, on assiste à une réduction des structures, d'abord d'une structure quaternaire, (père, mère, enfant, oncle ou autre terme de parenté proche) permettant les trois fonctions de la famille (filiation, alliance, solidarité) vers une structure triangulaire (père, mère, enfant) puis une structure duelle (mère enfant) entraînant à terme la société des individus qui tentent ensuite de reconstruire des groupes par connexions numériques.

26. Cf. « Dynamique de l'illusion religieuse », *La complexité de soi*, 2011 et « L'Islam à l'épreuve de la raison critique » (2015) sur le site www.benoitvirole.com

Tangentes

Nous avons dessiné à grands traits une conjecture qui présente bien des défauts et peut paraître excessivement spéculative. Elle est pourtant issue d'une dialectique constante entre une expérience clinique de psychothérapie et de psychanalyse, acquise à l'échelle de temps d'une vie professionnelle entière, et une réflexion théorique. Aujourd'hui, nous ne pouvons penser la clinique en dehors de cette conjecture qui nous offre la possibilité de rendre intelligible, au moins, les dimensions de la complexité des situations humaines. Cette conjecture offre aussi des perspectives tangentielles, dont la plus importante est peut-être de fournir un cadre d'accueil aux théories sur l'émergence de la conscience. La nature de cette émergence est encore inconnue. Nous ne savons pas comment de la matière neuronale émerge le processus de la conscience. Il n'est même pas sûr que la question soit ainsi correctement posée. Notre conjecture consistant à postuler une instance, le soi, non localisable dans telle ou telle structure neurophysiologique mais émergente du fonctionnement neuronal et tributaire de l'intentionnalité nous semble en phase avec les théories les plus audacieuses de la conscience, à savoir les théories quantiques²⁷. Le cerveau est composé d'atomes, donc de particules et il est ainsi nécessairement le siège de phénomènes quantiques. La libération des neurotransmetteurs au niveau des synapses est commandée par l'action d'ions calcium dont la taille est d'un manomètre, qui transitent par des canaux de taille similaire. À cette échelle de grandeur, les phénomènes qui se produisent sont de nature quantique. Si l'on projette les propriétés quantiques à l'échelle d'un soi mental, on obtient des particularités à la fois étonnantes mais aussi étonnamment proches des propriétés de la complexité : il existerait ainsi dans le soi une superposition d'états mentaux, co-existant malgré des valences opposées, indestructibles, non altérés par le temps, et l'on retrouve là des propriétés de l'inconscient freudien ; il existerait une interférence entre des objets localement distants, proposition inacceptable dans le cadre d'une physique naïve

mais pourtant en phase avec les phénomènes mentaux de communication intrapsychique ; la propriété quantique d'intrication entre objets ressemble étrangement aux phénomènes de fusion objectale et de duplication projective. L'intrication quantique pourrait également permettre une compréhension nouvelle des relations intriquées entre pulsion de vie et pulsion de mort, donc entre évolution et involution de la complexité, relations qui ont été rapprochées d'une forme de chiasma (Laplanché, 1970). L'oscillation spontanée entre des attracteurs sans apposition d'une force extérieure au système, pourrait expliquer les périodicités observables en psychopathologie. Enfin, la propriété quantique la plus intéressante est celle de la décohérence qui entraîne la sélection d'un état plutôt qu'un autre. La tentation est grande de voir dans la conscience, qui est en permanence un agent sélectif (William James), l'expression d'un phénomène de décohérence. Ainsi une des fonctions du soi, la cohérence par l'intentionnalité sur un état serait tributaire d'une décohérence à un autre niveau ! Bien qu'il existe un saut non franchissable aujourd'hui sur le plan conceptuel entre l'échelle des phénomènes cognitifs et celle des processus quantiques, l'idée que la conscience naît d'un phénomène de décohérence entre des états mentaux superposés ouvre des perspectives étonnantes. Peut-être, malgré ses défauts et ses lacunes, notre conjecture pourrait-elle servir sinon d'espace de déploiement pour ces perspectives, y compris pour leurs réfutations éventuelles, du moins de lexique conceptuel suffisamment ouvert pour permettre de nouvelles conjectures ?

27. Cf. Asano M., Khrennikov A., et al., ; *Quantum Adaptivity in Biology : From Genetics to Cognition*, Springer, 2015.

Résumé organique. – De l’inter-connectivité neuronale émergent des processus cognitifs de catégorisation et d’indexation symbolique qui constituent le premier niveau de l’activité mentale. Ce premier niveau cognitif est biologiquement orienté, en grande partie génétiquement déterminé. Il comporte les affordances adaptatives²⁸, les réflexes, les scripts comportementaux innés. Ce niveau suit un développement ontogénétique et perdure à l’âge adulte. Son développement initial constitue le moi primitif orienté vers des objets externes sélectionnés pour leur valence adaptative (saillances, contours, stimuli prégnants). Sur cette orientation du moi vers les objets adaptatifs, se produit chez l’homme un phénomène singulier qui est l’étayage de la pulsion sexuelle. L’indépendance de la pulsion sexuelle vis-à-vis des buts de la reproduction et sa constitution en composants partiels associés aux organes d’échanges entre milieu intérieur et milieu extérieur (zones érogènes) est un fait démontré par la psychanalyse. Certains objets adaptatifs externes sont investis de sexualité (libido). Leur retrait ou leur absence génère des réactions comportementales biologiquement déterminées (frustration, colère, dépression) mais il génère une représentation interne (« hallucination de désir ») de l’objet manquant permettant ainsi la genèse de la pensée. Le moi contient ainsi en lui une représentation de l’objet manquant. Cette inclusion dans le moi de la représentation d’un objet externe impose une différenciation. Celle-ci est la base du retour récursif de l’amour du moi pour le moi en constituant à l’intérieur de celui-ci la différenciation d’une instance organisée que nous nommons le soi. La récursivité du narcissisme différencie une part du moi en une instance dotée d’une dynamique structurelle particulière qui est celle des systèmes complexes. Le soi possède des propriétés particulières (holisme, stabilité structurelle, sensibilité aux conditions initiales, singularité, historicité) et des assume trois fonctions : (1) cohésion cognitive permettant l’intégration des données perceptives par l’intentionnalité, la conscience de soi et l’image du corps ; (2) la virtualisation par la genèse d’un espace mental où le moi est représenté par un actant au sein de scènes virtuelles permettant l’anticipation, la

remémoration mais aussi la rêverie ; (3) l’individuation par le jeu différentiel des identifications au sein de l’organisation du soi définissant des places structurales. Le soi possède sa propre psychopathologie, particulièrement observable dans les troubles dits du « spectre autistique » et dans les dépressions narcissiques, et sa prise en considération a des incidences dans la technique psychothérapeutique. Sur un plan épistémologique, notre conception du soi définit une troisième topique permettant de concilier les apports centraux de la psychanalyse, de l’anthropologie structurale et des sciences cognitives. Elle ouvre des perspectives pour la compréhension des aliénations idéologiques et religieuses.

Références

- Abraham F. A. (1989), *A Visual Introduction to Dynamical Systems Theory for psychology*, The Science Frontier Express Series, 1989.
- Amit D. J. (1989), *Modeling Brain Fonction - The World of Attractor Neural Network*, Cambridge, Cambridge University Press, 1989.
- Asano M., Khrennikov A. (2015), et all., ; *Quantum Adaptivity in Biology : From Genetics to Cognition*, Springer, 2015.
- Langton G. C. (1992), *Artificial Life*, Addison-Wesley Publishing company, 1992.
- Atlan H. (1979), *Entre le cristal et la fumée*, Seuil, Paris.
- Bion W. (1966), « Théorie de la pensée », *Revue française de Psychanalyse*, 1966, XXVIII, 1, p.37.
- Berthoz A. (2013), *La décision*, Odile Jacob, 2013.
- Delattre P., article *fonction dans Encyclopédia Universalis*.
- Deleuze G. (1973), « À quoi reconnaît-on le structuralisme ? », dans *Histoire de la philosophie*, sous la direction de François Chatelet, Le XX^{ème} siècle, Hachette littérature, 1973.
- Devereux G. (1970), *Essais d’ethnopsychiatrie générale*, Gallimard, 1970.
- Ehrenberg A. (2000), *La Fatigue d’être soi*, Odile Jacob, 2000.
- Federn P. (1952), *La psychologie du moi et les psychoses*, Puf, 1979.
- Fodor, J.A. (1983), *The Modularity of Mind*, MIT Press, Cambridge Mass, 1983.
- Freud S., *Œuvres complètes*, XX volumes, Puf.
- Gibson J.J. (1977), « The Theory of Affordances », in R. Shaw et J. Bransford (éds.), *Perceiving, Acting and*

28. Gibson J.J., « The Theory of Affordances », in R. Shaw et J. Bransford (éds.), *Perceiving, Acting and Knowing. Toward an Ecological Psychology*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1977. En termes husserliens, les affordances correspondent à la catégorie de la *praxis antéprédicative*, c’est-à-dire la couche originaire de sens liée à la manipulation des choses. Husserl a énoncé, par la méthode de l’épochè phénoménologique, des thèses qui sont se révélées réelles par l’approche scientifique des sciences cognitives.

- Knowing. Toward an Ecological Psychology*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1977.
- Goldstein K. (1934), *The Organism. A Holistic approach to Biology Derived from Pathological Data in Man*, Zone Books, New York, 1995.
- Green A. (1983), *Narcissisme de vie, narcissisme de mort*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1983.
- Grunberger B. (1971), *Le narcissisme*, essai de psychanalyse, 1971, Payot, 1993.
- Hartmann H. (1958), "Ego Psychology and the problem of adaptation", 1958, translated by David Rapaport, *Journal of the American Psychoanalytic Association* Monograph Series Number One, International Universities Press, Inc. Madison, 1995.
- Husserl E., *Idées directrices pour une phénoménologie*, (trad. P. Ricoeur), Gallimard, Paris, 1950.
- Huteau M. (1995), *Manuel de psychologie différentielle*, Dunod, 1995.
- Klein M. (1968) *Essais de psychanalyse*, édition française, Payot, 1968, 1982.
- Kohut H. (1971), *Le soi*, 1971, Puf, 1974.
- Kuhn T. (1962), *La structure des révolutions scientifiques*, 1962, Flammarion, 1983.
- Lacan J.(1966), *Écrits*, Le Seuil, 1966.
- Lamarck (1809), *Philosophie zoologique*, 1809, Garnier Flammarion, 1994.
- Langton G. C. (1992), *Artificial Life*, Addison-Wesley Publishing company, 1992.
- Laplanche J. (1970), *Vie et mort en psychanalyse*, Flammarion, 1970
- Laplanche J. (1987), *Nouveaux fondements pour la psychanalyse*, PUF, 1987.
- LeMoigne J.L. (1999), *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, 1999.
- Lévi-Strauss C. (1971), *Mythologiques, L'Homme nu*, tome IV, Plon, 1971.
- Libert B. (1985), "Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action", *The Behavioral and Brain Sciences*, 8 : 529-566.
- Marty P. (1976), *Les mouvements individuels de vie et de mort*, Payot, 1976.
- Morin E. (1990), *Introduction à la pensée complexe*, ESF éd., Paris, 1990.
- Petitot J. (1992), *Physique du Sens, de la théorie des singularités aux structures sémio-narratives*, Editions du CNRS, 1992.
- Petitot J. (2008), *Neurogéométrie de la vision, Modèles mathématiques et physiques des architectures fonctionnelles*, Les éditions de l'école polytechnique, 2008.
- Scubla L. (1998), *Lire Lévi-Strauss*, Odile Jacob, 1998.
- Seron X., Jeannerod M.(1998), *Neuropsychologie humaine*, Seron, Jeannerod, Mardaga, 1998.
- Stevens A., Price J. (1996), *Evolutionary Psychiatry, A new beginning*, Rouledge, 1996
- Susanne C. Rebato E., et coll. (Eds) (2003), *Anthropologie biologique, évolution et biologie humaine*, Deboeck, 2003.
- Thom R. (1990), *Apologie du Logos*, Hachette, 1990.
- Varela F. J. (1995), *Autonomie et Connaissance, Essai sur le vivant*, Seuil, 1989.
- Virole B. (1995), *Sciences cognitives et Psychanalyse*, Presses Universitaires de Nancy, 1995.
- Virole B. (1996), *Psychologie de la surdit e*, Deboeck, 1996, 2006 troisième édition.
- Virole B. (2001), *Réseaux de neurones et psychométrie*, Editions du Centre de Psychologie Appliquée, document technique, ECPA, 2001, téléchargeable sur www.benoitvirole.com
- Virole B.(2011), *La complexité de soi*, Charielleditions, 2011.
- Virole B. (2013), « La technique des jeux vidéo en psychothérapie », *Subjectivation et empathie dans les mondes numériques*, S. Tisseron ed., Dunod, 2013.
- Virole B. (2015), *Éloge de la pensée autiste*, Editions des archives contemporaines, Gordon and Breach, Vrin diffusion, 2015
- Virole B. (2015), *L'Islam à l'épreuve de la raison critique*, www.benoitvirole.com