

STÉPHANE LUPASCO ET LE TIERS INCLUS

DE LA PHYSIQUE QUANTIQUE À L'ONTOLOGIE

Basarab NICOLESCU

RÉSUMÉ : Nous rappelons tout d'abord les trois étapes majeures dans l'œuvre de Stéphane Lupasco (1900-1988) : l'introduction du principe de dualisme antagoniste, l'examen des notions d'actualisation et de potentialisation et la formulation de la logique du tiers inclus. Ensuite, nous étudions les relations entre le tiers inclus et la contradiction et entre logique et ontologie et nous évoquons le rapport entre Gonseth et Lupasco. Enfin, nous introduisons la notion de niveaux de Réalité qui donne une explication simple et claire de l'inclusion du tiers.

MOTS-CLÉS : Stéphane Lupasco, tiers inclus, logique, ontologie.

ABSTRACT : At first, we expose the three major periods in the work of Stéphane Lupasco (1900-1988) : the introduction of the principle of antagonistic dualism, the consideration of the notions of actualization and potentialization and the formulation of the logic of the included middle. Later, we study the link between included middle and contradiction and between logic and ontology and we evoke the relation between Gonseth and Lupasco. Finally, we introduce the notion of « levels of Reality », which gives a simple and clear explanation of the meaning of the included middle.

KEYWORDS : Stéphane Lupasco, included middle, logic, ontology.

ZUSAMMENFASSUNG : Wir erinnern zunächst an drei größere Schritte im Werk des Stéphane Lupasco (1900-1988) : die Einführung des Prinzips des antagonistischen Dualismus, die Prüfung der Begriffe der Aktualisierung und der Potentialisierung, und die Formulierung der Logik des eingeschlossenen Dritten. Anschließend untersuchen wir die Verhältnisse zwischen dem eingeschlossenen Dritten und dem Widerspruch, und zwischen Logik und Ontologie, und wir rufen die Beziehung zwischen Gonseth und Lupasco in Erinnerung. Schließlich führen wir den Begriff der Realitätsebenen ein, der eine einfache und deutliche Erklärung des Einschlusses des Dritten gibt.

STICHWÖRTER : Stéphane Lupasco, das eingeschlossene Dritte, Logik, Ontologie.

Basarab NICOLESCU, né en 1942, est physicien théoricien au Centre national de la recherche scientifique, et enseignant chercheur à l'université Paris VI. Il est également membre de l'Académie roumaine et président du Centre international de recherches et études transdisciplinaires (CIRET). Ses principaux domaines de recherche sont la chromodynamique quantique, l'épistémologie et la transdisciplinarité.

Adresse : 19, villa Curial, F-75019 Paris.

Courrier électronique : nicol@club-internet.fr

Le hasard du calendrier a fait que les centenaires de la mécanique quantique, de Wolfgang Pauli et de Stéphane Lupasco ont été célébrés au cours de la même année 2000. Mais il ne s'agit pas d'une simple coïncidence chronologique. La mécanique quantique fonde la vision de Lupasco. De même, le principe d'exclusion de Pauli est-il une référence fondamentale de l'œuvre de Lupasco : c'est ce principe qui a inspiré le concept lupascien d'hétérogénéisation. Pratiquement, tous les livres de Lupasco, ainsi que ses articles publiés dans la *Revue philosophique* et dans *Lettre ouverte*, citent Pauli.

Quant à Ferdinand Gonseth et Stéphane Lupasco, leurs rapports étaient courtois mais distants. Certes, Gonseth a écrit en 1947, dans *Dialectica*, un article relativement critique sur « L'expérience microphysique et la pensée humaine » et sur « Logique et contradiction »¹. Il faut remarquer qu'en 1947, le concept de tiers inclus, que nous allons étudier, n'était pas encore présent dans la philosophie de Lupasco. En tout cas, Gonseth et Lupasco se sont finalement retrouvés dans un livre d'entretiens réalisés par l'écrivain roumain Vintila Horia, *Viaje a los centros de la Tierra*².

On peut déceler trois étapes majeures dans l'œuvre de Stéphane Lupasco (1900-1988)³.

Sa thèse de doctorat, *Du devenir logique et de l'affectivité*⁴, publiée en 1935, est une méditation approfondie sur le caractère contradictoire de l'espace et du temps, révélé par la théorie de la relativité restreinte d'Albert Einstein. Le principe de dualisme antagoniste y est pleinement formulé. Les notions d'actualisation et de potentialisation sont déjà présentes, même si elles ne seront précisées que, graduellement, au niveau de la compréhension et aussi à celui de la terminologie.

Si, dans sa thèse, Lupasco s'intéresse à la théorie d'Einstein, apogée de la physique classique, dans *L'Expérience microphysique et la pensée humaine*⁵, il assimile et généralise l'enseignement de la nouvelle physique – la physique quantique – dans une véritable vision quantique du monde, acte de courage intellectuel et moral dans un monde fortement dominé par le réalisme classique. Il rejoint ainsi la réflexion philosophique de Niels Bohr, Wolfgang Pauli, Werner Heisenberg et Max Planck.

Enfin, le dernier pas décisif est franchi, en 1951, avec *Le Principe d'antagonisme et la logique de l'énergie. Prolégomènes à une science de la contradiction*⁶, qui représente l'essai d'une formalisation axiomatique de la logique de l'antagonisme. Le tiers inclus, clef de voûte de la philosophie lupascienne, y est, pour la première fois dans l'œuvre de Lupasco, présent. C'est le tiers inclus qui permet la cristallisation de la pensée de Lupasco, en introduisant une rigueur et une précision sans lesquelles elle pouvait être perçue comme une immense rêverie, fascinante mais floue. Cette rigueur et cette précision expliquent l'influence, ouverte ou souterraine, de l'œuvre de Lupasco dans la culture

1. GONSETH, 1947.

2. HORIA, 1971.

3. Pour une biobibliographie exhaustive de Stéphane Lupasco, on peut consulter BADESCU et NICOLESCU, dir., 1999.

4. LUPASCO, 1935.

5. LUPASCO, 1941.

6. LUPASCO, 1951.

française. Mais c'est également le tiers inclus qui a déclenché toute une série de malentendus sans fin et une hostilité, allant du silence embarrassé à l'exclusion délibérée de Lupasco du monde académique et des dictionnaires. Pour toutes ces raisons, il est préférable de concentrer ici notre réflexion sur le tiers inclus, ayant déjà eu l'occasion de m'exprimer ailleurs, par exemple dans mon livre *Nous, la particule et le monde*, sur l'œuvre de Lupasco dans son ensemble⁷.

LE TIERS INCLUS ET LA NON-CONTRADICTION

La première phrase du *Principe d'antagonisme et la logique de l'énergie* était suffisante pour éloigner de la lecture du livre de Lupasco tout philosophe ou tout logicien normalement constitué : « [...] que se passe-t-il si l'on rejette l'absoluité du principe de non-contradiction, si l'on introduit la contradiction, une contradiction irréductible, dans la structure, les fonctions et les opérations mêmes de la logique⁸ ? » Cette phrase condense, aujourd'hui encore, le malentendu majeur concernant l'œuvre lupascienne : la logique de Lupasco violerait le principe de non-contradiction. La philosophie de Lupasco serait donc frappée du sceau de l'insignifiance. Or, comme nous le verrons par la suite, Lupasco ne rejette pas le principe de non-contradiction : il met simplement en doute son « absoluité ».

Lupasco aggrave encore son cas quelques pages plus loin, là où il formule son postulat fondamental par une logique dynamique du contradictoire :

« À tout phénomène ou élément ou événement logique quelconque, et donc au jugement qui le pense, à la proposition qui l'exprime, au signe qui le symbolise : e, par exemple, doit toujours être associé, structurellement et fonctionnellement, à un anti-phénomène ou anti-élément ou anti-événement logique, et donc un jugement, une proposition, un signe contradictoire : non-e...⁹. »

Lupasco précise que e ne peut jamais qu'être potentialisé par l'actualisation de non-e, mais non disparaître. De même, non-e ne peut jamais qu'être potentialisé par l'actualisation de e, mais non disparaître.

On peut très bien imaginer la perplexité de beaucoup de logiciens et de philosophes devant un tel postulat : si le mot « proposition » est bien défini en logique, quelle pourrait être la signification des mots comme « phénomène », « élément » et « événement », appartenant plutôt au vocabulaire de la physique qu'à celui de la logique ? Surtout, comment comprendre qu'un seul et même symbole « e » puisse signifier les quatre mots à la fois ?

Le fameux état T (« T » du « tiers inclus ») fait son apparition à la page 10 du *Principe d'antagonisme*. Il est défini comme un état « ni actuel ni potentiel¹⁰ ». Le mot « état » fait référence aux trois principes lupasciens – l'actualisation A, la potentialisation P et

7. NICOLESCU, 1985, chap. « La genèse trialectique de la Réalité », ici 1^{re} éd., p. 185-220.

8. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 3.

9. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 9.

10. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 10.

le tiers inclus T – sous-jacents au principe d’antagonisme. Sur le plan formel, e et non-e ont ainsi trois indices : A, P et T, ce qui permet à Lupasco de définir ses « conjonctions contradictionnelles » ou *quanta logiques*¹¹, faisant intervenir six termes logiques indexés : l’actualisation de e est associée à la potentialisation de non-e, l’actualisation de non-e est associée à la potentialisation de e et le tiers inclus de e est, en même temps, le tiers inclus de non-e. Cette dernière conjonction montre la situation particulière du tiers inclus. Ce tiers est un *tiers unificateur* : il unifie e et non-e. Nous verrons plus loin le sens de cette unification non-fusionnelle qu’il est impossible de comprendre sans faire appel à la notion de « niveaux de Réalité¹² ».

Les trois *quanta logiques* lupasciens sont directement inspirés par la physique quantique, notamment par le principe de superposition des états quantiques. Ils remplacent les deux conjonctions de la logique classique, faisant intervenir quatre termes logiques indexés : « si e est “vrai”, non-e doit être “faux” » et « si e est “faux”, non-e doit être “faux” ».

On comprend ainsi que Lupasco ne rejette point le principe de non-contradiction : il élargit son domaine de validité, tout comme la physique quantique a un domaine de validité plus large que la physique classique.

Mais la question cruciale persiste : comment peut-on concevoir un tiers unificateur de e et de non-e ?

Un chapitre extrêmement intéressant s’intitule « La contradiction irréductible et la non-contradiction relative¹³ ». Lupasco introduit ici la contradiction et la non-contradiction elles-mêmes en tant que termes logiques. Mais, si ces deux termes sont indexés en fonction de A et P, l’index T est absent. Autrement dit, *dans l’ontologique lupascienne, il n’y a pas de tiers inclus de la contradiction et de la non-contradiction*. Le tiers inclus intervient néanmoins d’une manière capitale : le quantum logique faisant intervenir l’indice T est associé à l’actualisation de la contradiction, tandis que les deux autres quanta logiques, faisant intervenir les indices A et P, sont associés à la potentialisation de la contradiction. Dans ce sens, la contradiction est *irréductible*, car son actualisation est associée à l’unification de e et de non-e. Par conséquent, la non-contradiction ne peut être que *relative*. Le sens de ces affirmations s’éclaire après avoir introduit les niveaux de Réalité et leur incomplétude¹⁴.

L’ONTOLOGIQUE DE LUPASCO

Le Principe d’antagonisme dissipe un autre malentendu : Lupasco ne rejette pas la logique classique, il l’englobe. La logique classique est, pour lui, « [...] une *macrologique*, une logique utilitaire à grosse échelle, qui réussit plus ou moins, pratiquement¹⁵ ». En revanche, « La logique dynamique du contradictoire se présente [...] comme la *logique même de l’expérience*, en même temps que comme l’*expérience même de la logique*¹⁶ ».

11. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 11.

12. NICOLESCU, 1985.

13. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 14.

14. NICOLESCU, 1996.

15. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 20 (souligné par l’auteur).

16. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 21 (souligné par l’auteur).

Pour Lupasco, la logique est bien « l'expérience même de la logique » : le sujet connaissant est impliqué lui-même dans la logique qu'il formule. L'« expérience » est ici l'*expérience du sujet*. Le caractère circulaire de l'affirmation « logique comme expérience même de la logique » découle du caractère circulaire du sujet : pour définir le sujet, il faudrait prendre en considération tous les phénomènes, éléments, événements, états et propositions concernant notre monde, et de surcroît l'affectivité. Tâche évidemment impossible : dans l'ontologie de Lupasco, le sujet ne pourra jamais être défini. Tout ce que la logique peut faire c'est *expérimenter* un cadre axiomatique bien défini.

Cela a des conséquences épistémologiques importantes. Si Lupasco est d'accord avec Gonseth sur l'impossibilité d'un jugement scientifique absolu, il s'éloigne de Gonseth sur le plan de la compréhension de cette impossibilité¹⁷. Pour Lupasco, un jugement scientifique est intrinsèquement relié au jugement scientifique antagoniste : c'est cette contradiction irréductible, reliée au sujet lui-même, qui est le moteur même de l'avancée scientifique.

« L'histoire de la science est d'ailleurs là pour décevoir impitoyablement toute croyance à une vérité absolue, à quelque loi éternelle¹⁸. » Cette affirmation de Lupasco mériterait d'être longuement méditée aujourd'hui quand, dans la foulée de l'affaire Sokal, on voit réapparaître les démons de la « vérité absolue » et des « lois éternelles »¹⁹.

Pour Lupasco, tout peut être ramené à e ou à non-e.

« Davantage encore si l'on remarque maintenant que e ou non-e [...] ne sont pas des éléments ou événements substantiels, des supports derniers, les termes pour ainsi dire "matériels" d'une relation, mais eux-mêmes toujours des relations²⁰. »

Les *supercordes*²¹, telles qu'elles apparaissent aujourd'hui dans la plus ambitieuse théorie d'unification en physique quantique et relativiste et qui sont supposées représenter les particules et les antiparticules, ne sont-elles pas plus des relations que des éléments substantiels ?

La logique axiomatique contient trois orientations privilégiées, trois dialectiques déterminées par les trois principes lupasciens A, P et T. Le tiers inclus est associé à la *dialectique quantique*, celle de la « contradiction actualisée relativement par le *possible* ambivalent, par l'*équivoque* ». Elle donne accès à « la logique concrète qui règne souvent dans les profondeurs de "l'âme", la logique plus particulièrement "psychique"²² ».

La dialectique quantique est, selon les très beaux mots de Lupasco, celle de la « *dilatation du doute*²³ ».

La structure ternaire de systématisations énergétiques se traduit, dans la philosophie de Lupasco, par la structuration de trois types de matières, ou plutôt par l'existence de trois orientations privilégiées d'une seule et même matière. Dans son livre le plus célèbre,

17. GONSETH, 1947.

18. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 21.

19. NICOLESCU, 1997.

20. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 36.

21. NICOLESCU, 1998.

22. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 40 (c'est nous qui soulignons).

23. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 63 (c'est nous qui soulignons).

Les Trois Matières, publié neuf ans après *Le Principe d'antagonisme et la logique de l'énergie*, Lupasco écrit :

« [...] la matière ne part pas de l'« inanimé » [...] pour s'élever, par le biologique, de complexité en complexité, jusqu'au psychique et même au-delà : ses trois aspects constituent [...] trois orientations divergentes, dont l'une, du type microphysique [...] n'est pas une synthèse de deux, mais plutôt leur lutte, leur conflit inhibiteur [...] »²⁴.

La dialectique lupascienne est une vision de l'unité du monde, de sa *non-séparabilité* :

« [...] il n'est pas d'élément, d'événement, de point quelconque au monde qui soit indépendant, qui ne soit dans un rapport quelconque de liaison ou de rupture avec un autre élément ou événement ou point, du moment qu'il y a plus d'un élément ou événement ou point dans le monde (ne serait-ce que pour notre représentation ou notre intellect) [...]. Tout est ainsi lié dans le monde [...] si le monde, bien entendu, est logique [...] »²⁵.

Il ne fait pas de doute que, pour Lupasco, la science, tout du moins une science digne de ce nom, a nécessairement un fondement ontologique. Sinon, elle se réduit à « un procès-verbal dressé au contact de la succession des faits »²⁶.

LE TIERS INCLUS ET LES NIVEAUX DE RÉALITÉ

Il nous reste à répondre à la question centrale : *Comment peut-on concevoir un tiers unificateur de e et de non-e ?*

Dans une série d'articles parus en 1983, j'ai formulé la notion de « niveaux de Réalité »²⁷, qui trouvera sa formulation plénière en 1985, dans mon livre *Nous, la particule et le monde*²⁸. Cette notion donne une explication simple et claire de l'inclusion du tiers.

Il faut donner au mot « réalité » son sens à la fois pragmatique et ontologique.

Par Réalité, on entend tout d'abord, ce qui *résiste* à nos expériences, représentations, descriptions, images ou formalisations mathématiques. La physique quantique nous a fait découvrir que l'abstraction n'est pas un simple intermédiaire entre nous et la Nature, un outil pour décrire la Réalité, mais une des parties constitutives de la Nature. Dans la physique quantique, le formalisme mathématique est inséparable de l'expérience. Il résiste, à sa manière, à la fois par son souci d'autoconsistance interne et son besoin d'intégrer les données expérimentales sans détruire cette autoconsistance. L'abstraction fait partie intégrante de la Réalité.

Il faut donner une dimension ontologique à la notion de Réalité, dans la mesure où la Nature participe de l'être du monde. La Réalité n'est pas seulement une construction

24. LUPASCO, 1960, 1^{re} éd., p. 56.

25. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 70.

26. LUPASCO, 1951, 1^{re} éd., p. 82.

27. NICOLESCU, 1983. Dans le même numéro de cette revue, p. 40-45, Stéphane LUPASCO publiait « La systémologie et la structurologie ».

28. NICOLESCU, 1985.

sociale, le consensus d'une collectivité, un accord intersubjectif. Elle a aussi une dimension *transsubjective*, dans la mesure où un simple fait expérimental peut ruiner la plus belle théorie scientifique.

Il faut entendre par niveaux de Réalité un ensemble de systèmes invariant à l'action d'un nombre de lois générales : par exemple, les entités quantiques soumises aux lois quantiques, lesquelles sont en rupture radicale avec les lois du monde macrophysique. C'est dire que deux niveaux de Réalité sont *différents* si, en passant de l'un à l'autre, il y a rupture des lois et rupture des concepts fondamentaux (comme, par exemple, la causalité). Personne n'a réussi à trouver un formalisme mathématique qui permet le passage rigoureux d'un monde à l'autre. Il y a même de fortes indications mathématiques pour que le passage rigoureux du monde quantique au monde macrophysique soit à jamais impossible.

Le développement de la physique quantique ainsi que la coexistence entre le monde quantique et le monde macrophysique ont conduit, sur le plan de la théorie et de l'expérience scientifique, au surgissement de *couples de contradictoires mutuellement exclusifs* (A et non-A) : onde *et* corpuscule, continuité *et* discontinuité, séparabilité *et* non-séparabilité, causalité locale *et* causalité globale, symétrie *et* brisure de symétrie, réversibilité *et* irréversibilité du temps, etc.

La polémique qui dure depuis un siècle sur la compréhension de la mécanique quantique a comme source le fait que les couples de contradictoires que la mécanique quantique a mis en évidence sont effectivement mutuellement contradictoires quand ils sont analysés à travers la grille de lecture de la logique classique. Cette logique est fondée sur trois axiomes :

- | | |
|---|--|
| 1. <i>L'axiome d'identité</i> | : A est A. |
| 2. <i>L'axiome de non-contradiction</i> | : A n'est pas non-A. |
| 3. <i>L'axiome du tiers exclu</i> | : il n'existe pas un troisième terme T qui est à la fois A et non-A. |

Dans l'hypothèse de l'existence d'un seul niveau de Réalité, le deuxième et le troisième axiome sont évidemment équivalents.

Si l'on accepte la logique classique, on arrive immédiatement à la conclusion que les couples de contradictoires mis en évidence par la physique quantique sont mutuellement exclusifs, car on ne peut affirmer en même temps la validité d'une chose et son contraire : A *et* non-A. La perplexité engendrée par cette situation est bien compréhensible : peut-on affirmer, si l'on est sain d'esprit, que la nuit *est* le jour, le noir *est* le blanc, l'homme *est* la femme, la vie *est* la mort ?

Dès la constitution définitive de la mécanique quantique, vers les années 1930, les fondateurs de la nouvelle science se sont posé avec acuité le problème d'une nouvelle logique, dite « quantique ». À la suite des travaux de George David Birkhoff et de John von Neumann, toute une floraison de logiques quantiques n'a pas tardé à se manifester²⁹.

La plupart des logiques quantiques ont modifié le deuxième axiome de la logique classique – l'axiome de non-contradiction – en introduisant la non-contradiction à plusieurs valeurs de vérité à la place de celle du couple binaire (A, non-A).

29. BRODY, 1984.

Ce fut le mérite historique de Lupasco d'avoir montré que *la logique du tiers inclus* est une véritable logique, formalisable et formalisée, multivalente (à trois valeurs : A, non-A et T) et non-contradictoire. Lupasco avait eu raison trop tôt. L'absence de la notion de « niveaux de Réalité » dans sa philosophie en obscurcissait le contenu. Beaucoup ont cru que la logique de Lupasco violait le principe de non-contradiction – d'où le nom, un peu malheureux, de « logique de la contradiction » – et qu'elle comportait le risque de glissements sémantiques sans fin.

La compréhension de l'axiome du tiers inclus – *il existe un troisième terme T qui est à la fois A et non-A* – s'éclaire complètement lorsque la notion de « niveaux de Réalité » est introduite.

Pour obtenir une image claire du sens du tiers inclus, représentons les trois termes de la nouvelle logique – A, non-A et T – et leurs dynamismes associés par un triangle dont l'un des sommets se situe à un niveau de Réalité et les deux autres sommets à un autre niveau de Réalité. Si l'on reste à un seul niveau de Réalité, toute manifestation apparaît comme une lutte entre deux éléments contradictoires (exemple : onde A et corpuscule non-A). Le troisième dynamisme, celui de l'état T, s'exerce à un autre niveau de Réalité, où ce qui apparaît comme désuni (onde ou corpuscule) est en fait uni (quanton), et ce qui apparaît contradictoire est perçu comme non-contradictoire.

C'est la projection de T sur un seul et même niveau de Réalité qui produit l'apparence des couples antagonistes, mutuellement exclusifs (A et non-A). Un seul et même niveau de Réalité ne peut engendrer que des oppositions antagonistes. Il est, de par sa propre nature, *autodestructeur*, s'il est séparé complètement de tous les autres niveaux de Réalité. Un troisième terme, disons T', qui est situé sur le même niveau de Réalité que les opposés A et non-A, ne peut réaliser leur conciliation.

Toute la différence entre une triade de tiers inclus et une triade hégélienne s'éclaire par la considération du rôle du *temps*. Dans une triade de tiers inclus, les trois termes coexistent au *même* moment du temps. En revanche, les trois termes de la triade hégélienne *se succèdent* dans le temps. C'est pourquoi la triade hégélienne est incapable de réaliser la conciliation des opposés, tandis que la triade de tiers inclus est capable de la faire. Dans la logique du tiers inclus, les opposés sont plutôt des *contradictaires* : la tension entre les contradictoires bâtit une unité plus large qui les inclut.

L'objection majeure de Gonthier contre la philosophie de Lupasco était précisément le non-respect de l'axiome de non-contradiction. Cette objection, faite en 1947, n'a plus lieu d'être en 1951 et surtout maintenant, après l'introduction de la notion de niveaux de Réalité.

La logique du tiers inclus n'est pas simplement une métaphore pour un ornement arbitraire de la logique classique, permettant quelques incursions aventureuses et passagères dans le domaine de la complexité. La logique du tiers inclus est une logique de la complexité et même, peut-être, *sa* logique privilégiée dans la mesure où elle permet de traverser, d'une manière cohérente, les différents domaines de la connaissance.

La logique du tiers inclus n'abolit pas la logique du tiers exclu : elle restreint seulement son domaine de validité. La logique du tiers exclu est certainement validée pour des situations relativement simples comme, par exemple, la circulation des voitures sur une autoroute : personne ne songe à introduire, sur une autoroute, un troisième sens par rapport au sens permis et au sens interdit. En revanche, la logique du tiers exclu est nocive, dans les cas complexes comme, par exemple, le domaine social ou politique.

Elle agit, dans ces cas, comme une véritable logique d'exclusion. Il serait révélateur d'entreprendre une analyse de la xénophobie, du racisme, de l'antisémitisme ou du nationalisme à la lumière de la logique du tiers exclu.

LE TIERS INCLUS LOGIQUE ET LE TIERS INCLUS ONTOLOGIQUE

Le tiers inclus logique est utile sur le plan de l'élargissement de la classe des phénomènes susceptibles d'être compris rationnellement. Il explique les paradoxes de la mécanique quantique, dans leur totalité, en commençant par le principe de superposition. Dans la prochaine décennie, le tiers inclus va probablement faire son entrée dans la vie de tous les jours par la construction des calculateurs quantiques³⁰, qui vont marquer l'unification entre la révolution quantique et la révolution informationnelle. Les conséquences de cette unification sont incalculables.

Par la suite, de grandes découvertes dans la biologie de la conscience sont encore à prévoir si les barrières mentales par rapport à la notion de niveaux de Réalité vont graduellement disparaître. Les travaux de Francisco Varela³¹ nous semblent indiquer qu'une telle évolution est tout à fait réaliste.

Grâce à la fécondité du tiers inclus ontologique, impliquant la considération simultanée de plusieurs niveaux de Réalité, de multiples disciplines, comme par exemple l'art, le droit ou l'histoire des religions, auront la chance d'un complet renouvellement et l'éthique et l'éducation vont pouvoir enfin se mettre en conformité avec les défis de notre millénaire.

Basarab NICOLESCU
(janvier 2005).

30. DEUTSCH, 1997.

31. VARELA, 1999.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- BADESCU (Horia) et NICOLESCU (Basarab), dir., 1999, *Stéphane Lupasco. L'homme et l'œuvre*, Monaco, Le Rocher (Transdisciplinarité).
- BRODY (T. A.), 1984, « On Quantum Logic », *Foundation of Physics*, vol. XIV, 5, p. 409-430.
- CAZENAVE (Michel), dir., 1998, *Dictionnaire de l'ignorance*, Paris, Albin Michel (Sciences d'aujourd'hui).
- DEUTSCH (David), 1997, *The Fabric of Reality*, Londres, Penguin Books.
- GONSETH (Ferdinand), 1947, « À propos de deux ouvrages de M. Stéphane Lupasco », *Dialectica*, vol. I, 4, p. 309-316.
- HORIA (Vintila), 1971, *Viaje a los centros de la Tierra*, Barcelone, Plazas y Janes.
- LUPASCO (Stéphane), 1935, *Du devenir logique et de l'affectivité*. Vol. I : *Le Dualisme antagoniste et les exigences historiques de l'esprit* ; vol. II : *Essai d'une nouvelle théorie de la connaissance*, 1^{re} éd. Paris, Vrin, 2^e éd. Paris, Vrin, 1973.
- LUPASCO (S.), 1941, *L'Expérience microphysique et la pensée humaine*, 1^{re} éd. Paris, Presses universitaires de France, 2^e éd. Monaco, Le Rocher (L'Esprit et la matière), 1989, préf. de Basarab NICOLESCU.
- LUPASCO (S.), 1951, *Le Principe d'antagonisme et la logique de l'énergie. Prolégomènes à une science de la contradiction*, 1^{re} éd. Paris, Hermann & Cie (Actualités scientifiques et industrielles, 1133), 2^e éd. Monaco, Le Rocher (L'Esprit et la matière), 1987, préf. de Basarab NICOLESCU.
- LUPASCO (S.), 1960, *Les Trois Matières*, 1^{re} éd. Paris, Julliard, rééd. Paris, UGE (10/18), 1970.
- NICOLESCU (Basarab), 1983, « Quelques réflexions sur la pensée atomiste et la pensée systématique », *3^e Millénaire*, 7, mars-avr., p. 20-26.
- NICOLESCU (B.), 1985, *Nous, la particule et le monde*, 1^{re} éd. Paris, Le Mail, 2^e éd. Monaco, Le Rocher (Transdisciplinarité), 2002.
- NICOLESCU (B.), 1996, *La Transdisciplinarité*, manifeste, Monaco, Le Rocher (Transdisciplinarité).
- NICOLESCU (B.), 1997, « Le véritable enjeu de l'affaire Sokal », *Transversales Science/Culture*, 47, sept.-oct., p. 12-13.
- NICOLESCU (B.), 1998, « Relativité et physique quantique », in CAZENAVE, dir., 1998, p. 108-120.
- PETITOT (Jean), VARELA (Francisco J.), PACHOUD (Bernard) et ROY (Jean-Michel), dir., 1999, *Naturalizing Phenomenology. Issues in contemporary phenomenology and cognitive science*, Stanford, Stanford University Press.
- VARELA (Francisco J.), 1999, « The specious present. A neurophenomenology of time consciousness », in PETITOT, VARELA, PACHOUD et ROY, dir., 1999, p. 266-314.