

LA PROBLÉMATIQUE UNIVERSELLE DE LA PHILOSOPHIE DES SCIENCES REFLÉTÉE DANS NOESIS*

CRIZANTEMA JOJA

Essayons, par un effort de synthèse, d'esquisser un tableau des principales orientations, thèmes en plein débat et concepts élaborés dans le domaine de la logique et de la philosophie des sciences au cours des trois dernières décennies du XX^e siècle. C'est la période pendant laquelle la publication NOESIS a paru et s'est affirmée par des contributions roumaines qui ont développé de nouveaux aspects de ces directions fondamentales. Mentionnons, sélectivement, quelques-unes d'entre elles:

1. Le statut des entités abstraites dans la logique. Et le corollaire de cet énoncé: concepts théorétiques et méthodologiques dans la philosophie des sciences.
2. Le déplacement de l'intérêt pour la logique mathématique vers «la logique des langages naturels». Ce n'est pas seulement la logique du langage dans son ensemble qui devient objet d'étude pour les logiciens, mais il y a aussi d'autres disciplines comme: les sciences de la communication, la théorie de l'argumentation et la nouvelle rhétorique qui se sont imposées dans ce laps de temps.
3. Problèmes de la philosophie de branche, dans les principales sciences de la nature ainsi que dans les sciences humaines qui se sont développées sous le signe de «l'interdisciplinarité».
4. Principes et méthodes. Interprétation moderne de quelques thèmes traditionnels dans la logique et la philosophie des sciences.
5. Philosophie de l'information.

Cette systématisation est le résultat d'une recherche qui tend à saisir l'essence, à sélectionner le contenu de plus de deux cents études et articles parus dans la collection NOESIS (vols. I–XXV). Nous allons insister sur le premier et le dernier des thèmes, tout en essayant de mettre en évidence quelques aspects des trois autres thèmes et de souligner leur interférence.

Le statut des entités abstraites s'impose comme le problème-clef qui survient au milieu du vingtième siècle, précisément en 1950, quand Rudolf Carnap, représentant de marque de l'empirisme logique, publie en français, dans la *Revue Internationale de Philosophie* l'étude *Empirisme, Sémantique et Ontologie* qui va devenir le manifeste et le programme de cette école.

* Cet essai constitue le troisième chapitre qui ferme le cycle: «NOESIS à son vingt-cinquième anniversaire». Les deux premiers chapitres traitent de:

I L'histoire des sciences dans NOESIS (vol. XXV)

II Pourquoi NOESIS? (vol. XXVI)

Notons que la publication NOESIS, Travaux du Comité Roumain d'Histoire et de Philosophie des Sciences, fondée en 1973, a marqué, en 2003, trente ans d'existence.

C'était le résultat d'une intense activité déroulée par les représentants de la doctrine néopositiviste à l'occasion de plusieurs colloques et rencontres. Une riche correspondance entre Rudolf Carnap et W. v. O. Quine a entraîné la participation d'autres logiciens prestigieux: Alonzo Church, Nelson Godman, Alfred Tarski, Morton White. On trouve des témoignages concernant ces réunions et cette correspondance dans la préface du livre de W. v. O. Quine *From a logical point of view* (1953) et dans l'étude de R. Carnap cité plus haut et republiée en anglais dans son livre *Meaning and Necessity* (1956).

Dans une note au bas de la page 215 Carnap reproche à Quine de l'avoir caractérisé comme «réaliste platonicien» relativement au problème des entités abstraites et de l'avoir considéré comme adhérent à la «doctrine métaphysique des universaux».

La correspondance qu'ils ont entretenue a contribué à clarifier la position de chacun d'entre eux: ce que pour Carnap signifie un langage des mathématiques qui contient des variables de haut niveau, pour Quine est une ontologie basée sur l'existence de certaines entités abstraites. Cette controverse une fois dépassée, sa problématique reste la prémisse des principaux débats qui ont eu lieu vers la fin du vingtième siècle. Carnap a fait le pas décisif en formulant et en imposant en termes catégoriques «le problème de la légitimité et du statut des entités abstraites». Il s'agit des notions de maximum de généralité qui désignent des propriétés, des classes, des relations, des nombres, des propositions, etc. Ce sont des entités considérées par Jacques Maritain «de second degré», indispensables pour la construction du langage de la science.

Cette controverse sur le statut des entités abstraites évoque l'ancienne dispute médiévale «la querelle des universaux». Enrichie, aux cours des siècles, de nouvelles données scientifiques et de multiples interprétations philosophiques, cette dispute ressuscite les classiques directions: **réalisme**, **nominalisme**, **conceptualisme**. On les retrouve aujourd'hui dans les fondements des mathématiques sous le nom de **logicisme**, **formalisme** et **intuitionnisme** ainsi que dans la sémantique contemporaine dominée par deux courants principaux: le **nominalisme** et le **platonisme**.

Une riche littérature, de nombreux articles dans les publications philosophiques, des interventions dans les colloques internationaux attestent l'effervescence des discussions, l'intérêt pour la pérennité de cette problématique et pour sa valeur métaphysique, ontologique. Nous n'avons qu'à mentionner une seule monographie parmi celles qui nous ont guidée dans nos recherches: *Enquête sur le nominalisme* (Paris 1971) signée par Jean Largeault, professeur à la Sorbonne.

L'orientation nominaliste dans sa confrontation avec celle platonicienne est analysée non seulement du point de vue historique mais aussi d'une manière systématique. En abordant, dans un esprit pluridisciplinaire, les étapes du développement du nominalisme au cours des siècles, J. Largeault traite aussi de quelques concepts fondamentaux dans la physique, l'économie, les mathématiques et la logique. Il établit, en même temps, une distinction entre les entités abstraites dans les sciences d'observation et celles appartenant aux sciences pures (logique et mathématiques).

Le premier colloque de la session du Comité Roumain d'Histoire et de Philosophie des Sciences (avril–mai 1972) a été dédié au **statut des entités abstraites**. Dans les conclusions de ce colloque initié par Athanase Joja celui-ci a mentionné: «Je suis d'avis – et c'est là mon opinion personnelle, non pas celle du Comité – que la deuxième partie de ce colloque devra continuer l'année prochaine, parce que le problème des entités abstraites est d'une importance considérable pour la pensée scientifique et c'est la première fois qu'il est discuté chez nous.» (NOESIS I, p. 95.)

Les discussions ont continué dans les sessions annuelles suivantes, mais Athanase Joja n'y était plus. Il est décédé le 8 novembre 1972. Les principales communications ont paru successivement, dans quatre volumes NOESIS.

Le premier colloque, celui de l'année 1972, a enregistré les participations suivantes:

a) Miron Niculescu, le président de l'Académie Roumaine. Sa communication *Le statut des entités abstraites en mathématiques* a été une contribution essentielle. Au moment où les mathématiques contemporaines peuvent être considérées comme un langage universel de la science, le procédé de l'abstraction constitue une condition *sine qua non* de la pensée spécifique dans ce domaine. Au cours du vingtième siècle les mathématiques se sont affirmées comme des sciences des **structures** et des **relations**, entités abstraites de premier ordre qui ont dominé la philosophie de cette période.

b) Sous le titre *Prolégomènes au statut des entités abstraites*, Athanase Joja dépasse le cadre de la communication qu'il a donnée au colloque, en publiant dans NOESIS une étude plus vaste. Il poursuit l'histoire du problème: d'abord dans l'Antiquité grecque, puis dans la philosophie médiévale par les paragraphes consacrés à la philosophie arabe, à la philosophie juive et à la philosophie européenne occidentale.

La rigueur de l'esprit analytique qui domine cette incursion historique n'empêche l'auteur de nous confier ses propres doutes quant au sort de cette problématique si controversée. Car, dans les conclusions du colloque, Athanase Joja, en déclarant le débat ouvert, propose deux thèmes de réflexion pour les colloques suivants, à savoir:

«Quel est le rapport entre l'ensemble des entités abstraites contemporaines et les deux principales tables des catégories restées classiques: celle des dix catégories d'Aristote et celle des douze catégories de Kant».

À cette interrogation la réponse d'Athanase Joja est tranchante: quoique le sens du terme catégorie soit devenu, de nos jours, plus ample et plus complexe, la catégorie étant considérée comme un concept de maximum de généralité, ou bien comme **concept théorique** ou **concept méthodologique** dans les différentes sciences de la nature et de la société, l'on constate que, dans le domaine de la

philosophie, les deux tables traditionnelles restent paradigmatiques. Chez Aristote, les catégories sont dans la métaphysique des classes de l'être et en logique différentes classes des prédicats qu'on peut attribuer au sujet; chez Kant elles sont des formes *a priori* de la connaissance, des concepts fondamentaux de l'intellect pur.

À la deuxième question: «quelle est la relation entre les entités abstraites et le problème des universaux?», la réponse est sceptique, la solution est marquée par un dilemme. Quoique Ath. Joja entrevît une profonde relation entre ces deux thèmes dominantes dans la tradition philosophique ainsi que dans la philosophie contemporaine, d'après son opinion la discussion reste quand même ouverte et la solution appartient à l'avenir.

c) Dans sa communication sur *Le statut des concepts et des relations abstraites spécifiques aux sciences techniques*, l'académicien Remus Răduleț s'affirme comme un théoricien de la pensée technique. Il propose une distinction entre les différentes classes des sciences techniques qui constituent, en dernière instance, dans leur ensemble, un système dynamique ouvert.

Remus Răduleț considère que l'innovation est la principale démarche de la pensée qui caractérise les sciences techniques et insiste sur le spécifique du procédé de l'abstraction dans l'innovation.

Au cours des dernières décennies du XX^e siècle, la deuxième révolution scientifique a contribué au développement de la technique de l'automatisation et du signal porteur d'information. «L'étude des fonctions communes aux systèmes techniques non isolés et, éventuellement même ouverts, des télécommunications a permis de dégager le concept abstrait d'information.» (NOESIS I, p. 72.)

D'après Remus Răduleț la théorie des systèmes abstraits est une théorie interdisciplinaire qui fait appel – au delà des résultats de la physique et de la chimie – aux contributions des sciences mathématiques comme la théorie des processus stochastiques ou bien la théorie des processus de Markov, tout en enrichissant ces deux domaines. Et à Remus Răduleț de conclure d'une manière constructive: la théorie est la pratique de l'utilisation des ordinateurs qui imprime une impulsion créatrice à certaines disciplines mathématiques demandées dans ces recherches. Un exemple éloquent est le calcul des probabilités. On voit donc que l'interdisciplinarité nous dévoile, dans la conception de Remus Răduleț, de multiples et différentes facettes.

d) Dans sa communication *Conceptual and contextual hypostases of abstract entities*, l'académicien Solomon Marcus, mathématicien ayant beaucoup d'ouverture pour la linguistique et pour la philosophie, met en évidence deux facettes des entités abstraites dans le cadre des modèles déductifs: celle conceptuelle, fondée sur les définitions, et celle non conceptuelle, fondée sur l'intertextualité.

Cette distinction clarifie mais elle n'élude pas le jeu dialectique des significations des concepts qui se forment sur le terrain de l'intertextualité. En essayant de définir, par des étapes successives, les entités abstraites non conceptuelles, on peut

obtenir des entités conceptuelles. En ce cas un espace généreux reste, quand même, au non-conceptuel. Ce vaste domaine de l'intertextualité, générateur de métaphores, nous conduit vers l'**hypostase poétique du langage**. La contribution de l'académicien Solomon Marcus dans ce domaine est bien connue dans la littérature internationale de spécialité.

Le corollaire du thème: **Le statut des entités abstraites** se réfère aux concepts théorétiques appartenant aux différentes sciences de l'homme. R. Carnap insiste sur «Le caractère méthodologique des concepts théorétiques» tandis que Maxwell formule «Le statut ontologique des entités théorétiques». C'est un sujet fréquent qu'on retrouve dans plusieurs volumes thématiques de notre publication. Quelques exemples significatifs: le concept d'évolution est analysé non seulement dans la biologie, par les académiciens Șt. Milcu et Radu Codreanu mais aussi par le mathématicien Octav Onicescu. Sont aussi analysés les concepts de **système, structure, théorie, temps**. Du côté des sciences humaines, l'étude de l'académicien Traian Ionașcu et du professeur Eugène Barasch nous relève de nouveaux aspects: *Droit et logique. Du rôle et de la signification des concepts en droit* (NOESIS III).

Deux volumes thématiques se remarquent par l'analyse conceptuelle appliquée au terme de **symétrie** (vol. XII, parmi les auteurs l'académicien Alexandru Balaban, l'académicien Solomon Marcus et le physicien Ionel Purica) et celle dédiée au concept de **probabilité** (vol. XVII). Le groupe de physiciens: les professeurs Ionel Purica, Tiberiu Toro, Liviu Sofonea, Nicolae Ionescu Pallas ont abordé systématiquement et avec compétence la problématique historico-épistémologique de leur domaine de recherche.

Quelques contributions à la logique et à l'épistémologie peuvent être remarquées:

Inscrit dans la problématique traditionnelle, mais en assimilant, en même temps les nouvelles tendances de la logique contemporaine, le groupe des universitaires, membres de la chaire de logique de l'Université «Alexandru Ioan Cuza» de Iassy, formés sous la direction du professeur Petre Botezatu, groupe qui est à juste titre nommé **L'école de logique de Iassy**, a été présent dans les derniers volumes de la publication NOESIS.

Le professeur Teodor Dima, membre correspondant de l'Académie Roumaine, aborde les problèmes classiques de la logique générale comme: le rôle des propositions dans la formations des notions ou bien il lance une discussion sur les multiples sens du terme de **compréhension** chez Karl Popper. Une préoccupation constante pour T. Dima est celle des fondements de la théorie de l'induction. Récemment, il a proposé une logique inductive d'un nouveau type, qui, par ces énoncés, peut exprimer les relations de cause à l'effet. Il s'agit d'une **étio-logique inductive**.

Le professeur Petru Ioan établit une distinction entre les multiples sens de l'application de la rationalité dans les différents domaines de la connaissance. C'est l'unité de la logique qui assure l'unité de la diversité des différents modes de rationalité.

Il s'occupe également de la pluralité des logiques en fonction du rôle de la subjectivité dans la communication. Enfin, il propose sa propre vision sur la systématisation des disciplines sémiotiques, en vue d'un modèle hexadique de la communication.

Le professeur Constantin Sălăvăștru de l'Université de Iassy a publié des études sur la **théorie de l'argumentation** et sur la **nouvelle rhétorique**.

Dans le même domaine, il faut remarquer la contribution du professeur Cornelia Bârliba de l'Université Polytechnique de Bucarest à l'étude des théories de la communication et à l'analyse de la rhétorique classique (Démosthène) ou de la nouvelle rhétorique (Ch. Perelman).

Le professeur Mircea Flonta, membre correspondant de l'Académie Roumaine est préoccupé par l'étude des fondements de la connaissance scientifique. Formé dans l'esprit de la philosophie analytique anglo-saxonne, il est en même temps l'adepte de la philosophie kantienne. Ce sont justement les deux directions – l'empirisme logique et le criticisme kantien – qui sont analysées dans l'étude: *Zwei Erkenntnisbegriffe* (NOESIS XVIII). L'actualité des classiques et la permanence du dialogue philosophique sont mises en valeur dans: *Allgemeine Naturgesetze, Kant versus Newton* (NOESIS XXII).

En approfondissant au cours des années des aspects modernes de la logique et de la philosophie des sciences, l'académicien Mircea Malitza est récemment préoccupé par des problèmes actuels de la modernité posés par le développement des sciences contemporaines dans *The Two Faces of Modernity* (NOESIS XXIV), ainsi que par la globalisation de la culture et son avenir dans *Globalization and the Heyday of Culture* (NOESIS XXV).

Philosophie de l'information. Par rapport à la riche et complexe œuvre de l'académicien Mihai Drăgănescu, la problématique reflétée dans NOESIS se réfère, essentiellement, au grands signes d'interrogation qui sont apparus grâce au développement de la théorie de l'information pendant les dernières décennies du XX^e siècle. Nous avons choisi le plus significatif article qui nous présente les traits essentiels de la conception d'ensemble du penseur et de l'informaticien Mihai Drăgănescu: *Principes d'une science structurale phénoménologique* (NOESIS XIX).

Le point de départ est le principe I, celui de l'insuffisance de la connaissance structurale. M Drăgănescu entrevoit l'impossibilité d'accepter l'existence du **sens mental** au niveau de la science structurale. Il plaide pour une science structurale-phénoménologique en envisageant, à côté du savant américain Georg L. Haller, la perspective d'un avenir immédiat dans lequel:

«L'homme de science de l'an 2012 se rendra compte de ses limitations. L'un des domaines d'étude les plus importants en sera l'ontologie: la nature de la réalité physique. Un autre en sera l'épistémologie: la théorie de la connaissance. L'homme de science de l'an 2012 sera un philosophe.» (NOESIS XIX, p. 13.)

Je n'ai qu'à énoncer les six principes suivants pour pouvoir ensuite m'arrêter sur l'esprit de cette étude de synthèse écrit avec une élevée tenue philosophique:

- I. Le principe de l'autoconsistance de la matière.
- II. Le principe de la matière profonde.
- III. Le principe de l'universalité ontologique de l'information.
- IV. Le principe de l'universalité ontologique de l'énergie.
- V. Le principe des tendances du devenir.
- VI. Le principe des modèles structuraux-phénoménologiques.

La philosophie de l'information est circonscrite à une conception d'ensemble sur l'univers et la place de l'homme dans l'univers. La vision verticale sur la matière nous rappelle les efforts des grands physiciens-philosophes de la première moitié du XX^e siècle (surtout Heisenberg) de pénétrer la structure profonde de la matière.

Quant à l'appel fait par l'académicien Mihai Drăgănescu à la philosophie de Plotin cet appel m'a déterminée de me retourner vers les *Ennéades* (dans la même édition «Les Belles Lettres», traduction Emile Bréhier) et de les feuilleter pour la combienne fois, pour retrouver le sens humain et humaniste, celui de nos efforts de progresser dans la connaissance.

Le physicien Erwin Schrödinger, dans son livre *Science et humanisme* (version française, traduction J. Ladrière, 1954, p. 17), cite Plotin en commentant:

«Toute discipline prise à part est sans valeur. Seule l'ensemble de toutes les sciences a un sens et une valeur conformément à la question lapidaire: 'Mais nous, en définitive, qui sommes nous?」 C'est le sens humaniste de la science. Nous remercions l'académicien Mihai Drăgănescu d'avoir évoqué Plotin dans NOESIS.