

ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES

1077

PUBLICATIONS  
DE L'INSTITUT INTERNATIONAL  
DE PHILOSOPHIE  
PARIS

*Editeur :*

**Raymond BAYER**

Professeur de Philosophie à la Sorbonne,  
Co-Administrateur permanent  
de l'Institut International de Philosophie

V

NATURE DES PROBLÈMES

EN

PHILOSOPHIE

(Entretiens d'été — LUND 1947)

II

LOGIQUE ET SCIENCE  
DE LA NATURE



PARIS  
HERMANN & Co Editeurs  
6, Rue de la Sorbonne, 6  
1949



108  
P 414  
n° 110.2

~~106~~  
~~114~~  
~~115~~

SÉANCE DU 10 JUIN 1947

---

THÈME II

---

LA NATURE DES PROBLÈMES  
EN LOGIQUE

---

*Communications :*

- I. FERDINAND GONSETH (Zürich).
- II. ARNOLD REYMOND (Lausanne)

*Introduction à la discussion :*

CH. PERELMAN (Bruxelles)

## Discussion

---

M. Ch. PERELMAN. — J'ai été assez embarrassé en cherchant à établir un contact entre les exposés de M. Reymond et de M. Gonseth de façon que la discussion sur le thème proposé puisse s'engager d'une façon cohérente. J'ai pensé qu'en reprenant les rapports de la logique classique et de la logique moderne avec les conceptions de la raison et de la vérité qu'elles impliquent, les problèmes philosophiques soulevés par la logique sont les mieux mis en lumière.

Les logiciens, depuis Aristote, avaient une tendance à considérer l'évidence comme l'instrument caractéristique de la raison, lui permettant d'établir les axiomes ou les bases du raisonnement. Les axiomes purement formels, qui ne concernaient pas le monde extérieur (sensible ou mathématique) étaient considérés comme les lois mêmes de la raison. C'est ainsi que, dans leur esprit, les lois de la logique formelle nous précisaient la structure même de notre raison. Dans cette conception, il y avait donc une liaison intime entre la logique et la raison.

Cette conception a été celle de tous les logiciens formalistes jusqu'à, et y compris, Frege, qui est le véritable père de la logique moderne. Notons, en passant, que la logique qualifiée de russellienne ne fait qu'exposer, à part de minimes modifications, les thèses énoncées par Frege plusieurs années auparavant, dans un symbolisme plus accessible emprunté à Peano.

Frege basait ses axiomes et ses règles de déduction sur une évidence rationnelle qui lui était fournie grâce à une sorte d'intuition intellectuelle. Notons que les conceptions de Husserl, qui faisait état dans ses « *Logisch-psychologische Untersuchungen* » d'un idéalisme tout à fait opposé à sa deuxième manière ont été influencées d'une façon décisive par la critique de Frege, à tel point que Husserl a interrompu son œuvre



primitive et l'a reprise dans un tout autre esprit dans les « *Logische Untersuchungen* ».

Je crois que c'est la découverte par Russell, en 1903, du célèbre paradoxe qui porte son nom, qui a porté un coup fatal à l'usage de l'évidence rationnelle en logique. En effet, ce paradoxe a montré aux logiciens que, à partir de propositions considérées comme évidentes, en appliquant des règles de déduction qui ne le sont pas moins, on pouvait aboutir à deux formules qui, symboliquement, étaient incompatibles, car l'une était la négation de l'autre.

Cet échec de l'évidence n'a peut-être pas influencé Frege lui-même, mais a favorisé l'application par la généralité des logiciens contemporains d'une méthode qui ne tiendra plus compte dans ses développements de l'intuition intellectuelle, mais qui s'inspirera de l'enseignement fourni par Hilbert dans ses « *Fondements de la géométrie* ». Cette méthode, qui consistera dans la formalisation de la logique, cherchera à présenter les axiomes et les règles de déduction comme des suites de symboles et des opérations sur les symboles, en ne faisant jamais intervenir dans le calcul des considérations relatives au sens de ces symboles. Un système formalisé ne porte donc que sur des formes sensibles et des transformations purement formelles, donc contrôlables empiriquement, que l'on peut leur faire subir. On comprend que dans un pareil calcul l'intuition sensible joue un rôle primordial, celui accordé par les logiciens classiques à l'intuition rationnelle.

Si un système logique ne concerne que des signes et des opérations sur des signes, rien ne devrait plus limiter l'esprit inventif du logicien dans la construction de systèmes logiques. On est libre de construire des systèmes logiques comme on le désire : c'est le principe de la tolérance énoncé par Carnap dans sa « *Logische Syntax der Sprache* ». Nous sommes libres de construire des logiques multiples, qui ne sont rien d'autre que des langages différents.

Mais alors quel rapport existe-t-il entre ces nombreuses logiques et ce qu'on appelle la raison ? L'ancienne conception des rapports entre la logique et la raison est périmée. Peut-elle être remplacée par une nouvelle ?

Je me permettrai de faire une suggestion à ce propos. Ne pourrait-on pas retrouver des lois de la raison dans les condi-

tions qui rendent possible l'utilisation de n'importe quel symbolisme ? En effet, pour qu'on puisse se servir d'un symbolisme, il faut admettre le caractère permanent, invariable, des symboles, il faut admettre la possibilité de distinguer et d'identifier les symboles dont on se sert : ne retrouve-t-on pas ici, à propos du formalisme de la logique moderne, les anciens principes aristotéliens d'identité et de contradiction, dans une forme renouvelée ? On pourrait entendre par lois de la raison ces conditions préalables à la construction et à l'utilisation de tout symbolisme quel qu'il soit.

Que devient dans la logique moderne la notion de vérité ? Dans quel sens peut-on encore parler de la vérité des axiomes si on considère ces axiomes comme des suites de signes sans signification ? Est-ce encore faire de la musique que de jouer sur un piano dont les touches ne sont pas en contact avec des cordes qu'elles font vibrer ? Que devient la notion de vérité quand il s'agit de propositions qui n'ont pas de sens ? Que devient la notion de symbole même, s'il s'agit de figures qui ne représentent rien ? N'est-ce pas le caractère même d'un langage quelconque que de désigner quelque chose ?

Les logiciens modernes admettent évidemment que pour que leurs systèmes aient un sens, constituent une logique dans le sens complet du mot, il faut qu'ils puissent être interprétés, que l'on puisse trouver un sens à leurs formules. Mais ce problème de l'interprétation ne fait plus partie de la logique formelle qui se contente de fournir des instruments susceptibles d'être interprétés différemment. D'ailleurs, toute interprétation suppose déjà l'existence de propositions considérées comme vraies et dont les axiomes ne seraient qu'une expression formalisée. L'interprétation d'un système formalisé suppose que l'on admet déjà l'existence de propositions dont la vérité ne dépend pas du système que l'on veut interpréter.

Cette scission de la logique en deux parties, l'une concernant la formalisation et l'autre concernant l'interprétation, aura pour effet d'éliminer de la logique formelle des préoccupations qui relèvent de la théorie de la connaissance. Si la logique formelle influence encore les réflexions philosophiques, c'est dans le même sens dans lequel le font toutes les autres sciences, en rendant contraires à l'esprit, à la méthode et aux résultats obtenus par elles certaines affirmations que des philo-



sophes seraient tentés de prendre à leur compte et en suggérant des fonctions philosophiques qui sont dans leur ligne de développement.

A propos de la logique réelle des problèmes impliqués par la connaissance du monde extérieur, M. Reymond nous a exposé l'attitude d'Aristote et celle des stoïciens. Ces deux attitudes sont contraires à l'esprit de la science moderne et conduisent à des impasses. Dans la mesure où les Stoïciens se refusent à formuler des propositions universelles, ils rendent toute science impossible. Dans la mesure où Aristote admet une connaissance des genres et des espèces qui correspondrait à une hiérarchie ontologique des concepts, sa conception ne parvient à expliquer qu'à l'aide d'un artifice l'existence de l'erreur et le caractère progressif de toute science naturelle, qui fait que l'erreur, c'est-à-dire la perfectibilité, fait partie de sa structure même.

La conception moderne de l'induction cherchera à éviter ces deux impasses.

Il est facile de montrer que tout jugement, les jugements concernant des êtres individuels comme les autres, dans la mesure où il contient des concepts, suppose l'existence de jugements universels. Quand je dis « ce cheval court », je ne puis comprendre le sens du mot « cheval » qu'en connaissant au moins une proposition universelle dont le mot « cheval » serait le sujet. Et cette proposition universelle, comme tout jugement universel concernant la nature, peut être interprétée comme le produit logique d'un jugement d'existence et de la négation d'un jugement d'existence. Quand je dis « tous les cygnes sont blancs », je n'affirme rien d'autre que « il existe des cygnes blancs et il est faux qu'il existe des cygnes qui ne soient pas blancs ». Or, comme on le sait, l'expérience peut toujours venir démentir la négation d'un jugement d'existence ; par là l'expérience m'obligera à modifier mon jugement universel et, corrélativement, au moins un des concepts qui y sont impliqués. C'est ainsi que le progrès des sciences nous oblige à un remaniement, à une rectification continuelle des notions dont elles se servent.

On voit comment, aussi bien du côté de la logique formelle que de la logique réelle, de la logique déductive que de la logique inductive, les problèmes logiques deviennent des problèmes concernant la construction, l'évolution et l'inter-

prétation de langages. Tous les problèmes dont on traite dans la philosophie classique, dans l'étude de la raison, peuvent se ramener à des problèmes concernant les conditions, la construction et l'évolution des langages. Cette façon moderne de présenter de vieux problèmes lui donne une souplesse et une précision qui sont de bon augure pour l'étude de ces questions.

Je voudrais terminer en faisant quelques remarques à propos de la communication de M. Reymond.

Quand M. Reymond parle en une seule phrase de Lukasiewicz et de Reichenbach, à propos des logiques polyvalentes, il me semble qu'il serait indispensable d'insister sur le fait que M. Lukasiewicz n'a construit que des logiques polyvalentes purement formelles, sans leur donner une interprétation quelconque dans le calcul des propositions, ce qui n'a pas été l'attitude de M. Reichenbach qui a cherché à interpréter les logiques polyvalentes comme une logique probabilitaire.

Or, en fait, il est méthodologiquement dangereux de parler de propositions probables, ce qui semble indiquer que la vérité et la fausseté sont des cas particuliers de probabilité, alors qu'en réalité, ceux-ci présupposent les notions de vérité et de fausseté. C'est la raison pour laquelle j'approuve la distinction établie par M. Reymond entre le vrai catégorique et le vrai probabilitaire ou le certain.

L'idée défendue par les logiciens et mathématiciens polonais Lukasiewicz et Mazarkiewicz est que l'on ne peut parler de probabilité qu'à propos de fonctions propositionnelles; la mesure de cette probabilité résulterait du rapport entre les valeurs de la variable qui vérifient la fonction et le nombre total des valeurs de la variable. L'indication que toute expression qualifiée de probable doit contenir une variable empêche de considérer comme probables les propositions définies qui sont vraies ou fausses, comme les événements ou les faits qu'elles décrivent sont ou ne sont pas réalisés.

Une dernière remarque concerne la définition donnée par M. Reymond du jugement vrai par l'unicité de sa position fonctionnelle vis-à-vis d'une position de réalité. A ce propos, M. Reymond montre que «  $2 + 2 =$  » n'a qu'une valeur qui vérifie ce jugement, alors qu'une infinité de valeurs le rendent faux.



Je me rends compte de l'intuition qui a incité M. Reymond à poser cette définition, mais je crois que l'exemple qu'il nous fournit est malheureux, parce que si l'expression «  $2 \times 2 =$  » n'est vérifiée que par une valeur (4), on peut trouver des expressions qui sont vérifiées par deux valeurs ( $\sqrt[2]{q=}$ ) ou même par un très grand nombre ( $x$  est un homme). Il faudrait distinguer ce que M. Reymond qualifie d'unicité de la position fonctionnelle du jugement vrai du nombre de valeurs qui peuvent vérifier une fonction propositionnelle donnée.

M<sup>me</sup> P. DESTOUCHES-FÉVRIER. — A la suite des communications d'hier et de ce matin, il me semble nécessaire de faire une distinction entre deux catégories de problèmes :

1<sup>o</sup> Les problèmes qui se posent et peuvent s'énoncer dans le cadre d'une théorie déductive, et dont certains sont susceptibles d'une réponse par oui ou par non (avec des prémisses et des règles de raisonnement précisées à l'avance). La forme de ces problèmes se caractérise par l'introduction de raisonnements d'un type mathématique.

2<sup>o</sup> Les problèmes qui ne se laissent pas écrire sous cette forme, c'est-à-dire les questions qui se posent avant que l'on puisse savoir exactement dans quelles limites elles doivent être posées et selon quelles règles il faut raisonner pour y répondre.

Cette distinction n'est pas radicale ; certains problèmes, au cours de l'évolution de la pensée, passent d'un groupe à l'autre, par exemple celui de savoir si la matière est discontinue, ancien problème de métaphysique devenu un problème de physique. Cette distinction rejoint, me semble-t-il, celle qui a été faite hier par M. Ebbinghaus.

La journée d'hier semble avoir concerné surtout la seconde catégorie de problèmes, qui se prête plutôt à la méditation et à la classification qu'à des possibilités de solution effective réalisée sur le plan spéculatif.

Au contraire, M. Reymond a, ce matin, abordé un problème du premier type : celui de la recherche d'une logique convenable au développement de telle ou telle théorie physique (problème essentiellement lié à celui de savoir si la logique est ou n'est pas indépendante du contenu des propositions qu'elle régit).



