II. SCIENCES PHILOSOPHIQUES ET SOCIOLOGIQUES

Philosophie de la connaissance

M. Jules VUILLEMIN, professeur

Le cours du *mardi* a porté sur l'histoire du principe d'abstraction après 1903, chez Russell et ses contemporains. On a cette année analysé quelques postulats supposés par Goodman dans sa classification des systèmes de « constitution » (*The Structure of Appearance*) et l'on a analysé la dernière philosophie de Russell.

Le cours du *mercredi* a porté sur la notion d'antinomie. On a analysé cette année ce qu'apportent de nouveau, par rapport à la question posée, les deux textes suivants de Russell : Préface à la première édition des *Principia mathematica* (1910), *On the Relation of Universals and Particulars* (1911-1912) : Deux points principaux ont retenu l'attention.

§ 1. *Comment la distinction proposition/fonction efface la distinction langue/métalangue.*

Le texte des *Principia Mathematica* (première édition, 1910) qui correspond à l'article de 1908 est le chapitre II de l'Introduction[1]. Comme en 1908, Russell affirme que la théorie des types non seulement résout les paradoxes, mais qu'elle est conforme aux recommandations de bon sens[2]. Cependant, en 1908, cette recommandation paraît en elle-même bien fragile, en sorte que Russell commence par examiner d'abord l'effet de la théorie sur les contra-

(1) P.M., I, p. 37-65.
(2) 1968, p. 59 ; P.M., p 37 ; voir Annuaire du Collège, 1967-1968, p. 255 sq.

dictions. En 1910, la fragilité de l'appui du bon sens est passée sous silence, et l'examen débute par l'analyse directe du rapport entre la théorie et le bon sens.

La liste des contradictions est la même, mais la contradiction de Burali-Forti, qui était la dernière mentionnée en 1908, occupe le quatrième rang en 1910. Le paradoxe de Cantor n'est cité dans aucun des deux textes. Le jugement sur la solution de Hobson est légèrement différent[1].

Les raisons d'être de ces changements mineurs semblent être les suivants :

1) La conformité de la théorie des types et du bon sens tient à ce que la notion de *self-evidence* a changé de sens. On n'attend plus celle-ci d'une sorte de lumière intérieure attachée aux idées mêmes, mais de leur fécondité dans la production des théorèmes. Si le bon sens s'identifie alors avec l'évidence « inductive », l'axiome de réductibilité lui est conforme et l'intuitionnisme lui est contraire.

2) Le déplacement du Burali-Forti dans l'ordre provient de ce que Russell prend conscience d'une affinité entre les paradoxes de Berry, de Richard et de König, concernant le nom et la définition. Il range d'autre part dans un même groupe le Russell, le paradoxe des relations et le Burali-Forti qui sont tous trois proprement mathématiques. Bien qu'il paraisse apercevoir entre l'Epiménide et le premier groupe, une affinité certaine, puisque tous deux se résolvent par la considération de l'ordre, il ne la définit pourtant pas explicitement.

Il anticipe pourtant Ramsay en ce qu'il reconnaît le caractère épistémologique du Menteur[2]. Bien plus, il aperçoit clairement que — comme il l'avait

(1) P.M., p. 61 : « La solution (de Hobson) dépend de la variation de l'appareil de la définition et elle est dans sa conception en accord avec la solution ici adoptée. Mais elle n'invalide pas l'énoncé dans le texte (à savoir que le plus petit des ordinaux indéfinissables est défini comme « le plus petit ordinal indéfinissable »), si on donne à « définition » une signification constante ». C'est là un reproche analogue à celui que Russell faisait à la solution proposée par Poincaré.

L'énoncé du paradoxe de Cantor reparaît en 1918 (*Logic and Knowledge*, p. 259-260). Russell en tire la conséquence qu'on doit distinguer « classes et particuliers. Vous vous trouvez devant la nécessité de dire qu'une classe consistant en deux particuliers n'est pas elle-même à son tour un simple particulier et ceci doit être développé de toutes sortes de façons ; *i.e.*, vous devrez dire que, dans le sens où il y a des particuliers, dans ce sens il n'est pas vrai de dire qu'il y a des classes. Le sens dans lequel il y a des classes est différent du sens dans lequel il y a des particuliers, parce que si ces deux sens étaient exactement les mêmes, un monde dans lequel il y a trois particuliers et donc huit classes serait un monde dans lequel il y a au moins onze objets » (p. 160).

(2) P.M., p. 38. « Toutes les propositions doivent être de quelque façon limitées avant de devenir une totalité légitime et une limitation qui la rend légitime doit faire que n'importe quel énoncé sur la totalité tombe en dehors de la totalité. Semblablement, le sceptique imaginaire, qui atteste qu'il ne connaît rien, et qui est réfuté en se voyant demander s'il sait qu'il ne sait rien, a asserté un non sens et a été illusoirement (*fallaciously*) réfuté par un argument qui enveloppe l'illusion (*fallacy*) du cercle vicieux. Pour que l'assertion du sceptique puisse devenir signifiante, il est nécessaire d'imposer

déjà dit en 1903 — la vérité n'est pas un élément proprement dit des propositions mathématiques et logiques, bien qu'elle soit utilisée dans la pensée de ces propositions. Lorsque nous lisons « (x). φx » en disant « φx est vraie pour toutes les valeurs possibles de x », c'est là une lecture moins exacte que lorsque nous interprétons le même symbole en disant : « φx toujours »,

---

quelque limitation sur les choses dont il asserte qu'il les ignore, puisque les choses qu'il est possible d'ignorer forment une totalité illégitime. Mais dès qu'une limitation convenable a été par lui imposée à la collection des propositions dont il asserte qu'il les ignore, la proposition : qu'il est ignorant de chaque membre de cette collection ne doit pas être elle-même une proposition de la collection. Ainsi un scepticisme signifiant n'est pas sujet à la précédente forme de réfutation ».

Ainsi le doute de Montaigne « qui s'emporte lui-même » n'est que celui d'un sceptique imaginaire et il en irait de même pour la réfutation du scepticisme par le *Cogito* cartésien.

Si φ désigne le prédicat « est douteux », Montaigne dit :

1) $(x)\ \varphi x\ .\supset .\ \varphi\ (\varphi)$

(le doute même est douteux) et l'adversaire dogmatique, qu'il évoque dans le même texte, dirait

2) $(x)\ \varphi\ x\ .\supset .\ \sim\ \varphi\ (\varphi)$

Ces deux propositions sont dépourvues de sens, si l'on accepte le principe du cercle vicieux. On notera l'analogie des « est faux » et de « est douteux » et l'on pourrait même construire l'exact analogue sceptique du Menteur.

A partir de (1), on obtiendrait

3) $\varphi(\varphi)\ .\supset .\ \sim\ \varphi(\varphi)$

puisque si le douteux est douteux, il devient certain comme douteux, et

4) $\sim\ \varphi\ (\varphi)\ .\supset .\ \varphi(\varphi)$

puisque si le douteux n'est pas douteux, alors il est bien tel qu'il se présente, c'est-à-dire douteux. La dernière de ces propositions réfute le dogmatisme, et la précédente réfute le scepticisme, qui sont tous deux « *imaginaires* ».

On notera toutefois que Descartes, *qui ne répond pas* à Montaigne, part d'une proposition particulière

5) $(\exists x)\ \varphi x$,

qu'il obtient par généralisation à partir d'une expérience effective du doute

6) φa

(par exemple ce bâton dans l'eau).

(5) exprime un doute de premier ordre. Il est méthodique, mais non universel, car je ne puis douter que de ce qui enveloppe une prétention objective. La généralisation apparente de Descartes est en réalité une implication formelle.

7) Si x est une assertion enveloppant une prétention objective, alors x est douteux.

En ordonnant les doutes, il y aura alors un sens à écrire :

${}^2\varphi\{(x).{}^1\varphi x\}$ ou $\sim{}^2\varphi\{(x).{}^1\varphi x\}$

où ce second doute est du deuxième ordre, est légitime, et où par conséquent les jugements qui l'expriment ont une valeur de vérité. Or si le doute est sérieux, (7) est vrai. Donc ${}^2\varphi$ est faux et $\sim{}^2\varphi$ est vrai. On dira que l'expression (7) n'est pas adéquate à l'expression du scepticisme. Mais c'est qu'on a alors en vue un scepticisme *imaginaire*. Si le doute est sérieux, l'expression est adéquate.

Ainsi interprété, Descartes voudrait dire qu'à toute proposition douteuse de premier ordre on peut faire correspondre une proposition certaine de second ordre.

La thèse cartérienne envelopperait alors, pour être valable, une sorte de postulat d'élévation de l'ordre. Le dogmatisme cartésien — au moins jusqu'à la démonstration de l'existence de Dieu — ne s'opposerait pas au scepticisme sur le même plan que lui, et, par là, il se distinguerait du dogmatisme traditionnel. En même temps, cette différence d'ordre dans les propositions ferait apparaître le contraste de la philosophie et des mathématiques ; celle-là ayant pour objet des intentions irréductibles, celles-ci disposant de l'axiome de réductibilité. Il est remarquable, que chez Descartes, l'existence divine joue pour le philosophe le rôle de cet axiome et annule les différences d'ordre, caractéristiques de la philosophie.

« parce que la notion de *vérité* ne fait pas partie du contenu de ce qui est jugé. Lorsque nous jugeons que « tous les hommes sont mortels », nous jugeons vraiment, mais la notion de vérité n'est pas nécessairement dans nos esprits, pas plus qu'elle n'a besoin d'y être quand nous jugeons « Socrate est mortel » »[1].

D'autre part, les réflexions sur la définition semblent assurer que l'on peut ranger dans une même classe tous les paradoxes qui ne sont pas proprement mathématiques : « Une définition est une déclaration selon laquelle un certain symbole ou une combinaison de symboles nouvellement introduit signifie la même chose qu'une certaine autre combinaison de symboles dont la signification est déjà connue... On observera qu'une définition, strictement parlant, ne fait pas partie du sujet dans lequel elle se présente. Car une définition concerne entièrement les symboles, non ce qu'ils symbolisent »[2]. Sur ce point, les définitions sont d'ailleurs sur le même plan que les propositions qui portent sur la signifiance des phrases, car la signifiance est une propriété des signes[3].

Pourquoi toutes ces indications, qui anticipent la distinction de la langue et de la métalangue, ne forment-elles pas cependant un tout ? Russell remarque que le mathématicien n'étudie que les fonctions propositionnelles, non les propriétés, et que les paradoxes qui l'intéressent spécialement ont trait aux premières, non aux secondes[4]. Ceci montre que l'Epiménide n'est pas un paradoxe mathématique. Mais qu'en est-il de ceux qui portent sur la désignation et la définition ?

Russell leur étend l'idée d'ordre, empruntée à la solution de l'Epiménide. Il nous faut, par exemple, « distinguer des noms de différents ordres, comme suit : (a) Seront des noms élémentaires ceux qui sont de vrais « noms propres », c'est-à-dire des appellations conventionnelles n'enveloppant pas de description. (b) Les noms de premier ordre envelopperont une description par le moyen d'une fonction de premier ordre ; c'est-à-dire que, si $\varphi!\hat{x}$ est une fonction de premier ordre, « le terme qui satisfait $\varphi!\hat{x}$ » sera un nom de premier ordre, bien qu'il ne doive pas toujours y avoir un objet nommé par ce nom. (c) Les noms de second ordre seront tels qu'ils enveloppent une description par le moyen d'une fonction de second ordre ; parmi de tels noms seront ceux qui enveloppent une référence à la totalité des noms de premier

(1) P.M., p. 41.

(2) P.M., p. 11.

(3) P.M., p. 48, note 1. On peut, avec Lesniewski, regarder les définitions comme appartenant au système de la logistique. Mais, pour Russell et Whitehead, elles contiennent un symbole spécial qui n'appartient pas aux termes primitifs et elles n'appartiennent donc pas au système (Tarski, *Logic, Semantics, Metamathematics*, p. 2, note 3).

(4) P.M., p. 38.

ordre »[1]. Il en va de même pour les définitions : « $<$ définissable $>$ est ce qui devient $<$ nommable $>$ quand sont exclus les noms élémentaires, c'est-à-dire que $<$ définissable $>$ signifie $<$ nommable par un nom non élémentaire $>$ »[2].

Cette théorie ne permet cependant pas de constituer en un tout les paradoxes « sémantiques ». En effet, si le Menteur et l'Epiménide sont fondés sur une totalité de propositions et, par là, n'appartiennent pas aux Mathématiques au sens restreint, les paradoxes de Berry, de Richard et de König violent l'idée de la hiérarchie des fonctions. Partout où a lieu une ambiguïté systématique, un paradoxe peut naître et, en tout cas, la violation du principe du cercle vicieux est proche. C'est le cas pour les mots : vérité, erreur, fonction, propriété, classe, relation, cardinal, ordinal, nom, définition[3]. Or cette énumération correspond à celle des paradoxes et, sauf la vérité et l'erreur, tous les autres mots ont trait à une fonction. *C'est donc la distinction entre proposition et fonction qui empêche Russell d'apercevoir la dichotomie des paradoxes.* La vérité et la fausseté sont des propriétés des propositions. Mais le nom et la définition ont une extension plus vaste et sont des fonctions, en elles-mêmes non saturées. Et, d'autre part, c'est la primauté de la notion d'ordre par rapport à celle de type qui l'incite à les unifier en confondant leur mécanisme[4]. Cest au contraire en rangeant dans un même groupe des concepts tels que *dénotation, satisfaction, définition, vérité* qu'une sémantique pourra se définir et distinguer comme un groupe à part les paradoxes sémantiques[5]. Pour cela, il faudra reconnaître que la distinction entre sémantique et syntaxe est plus fondamentale que celle entre proposition et fonction et que le type est une caractéristique des objets logiques, tandis que l'ordre est une caractéristique de leurs signes. Mais cette reconnaissance est liée à un certain formalisme que Russell condamne.

Enfin une remarque qui touche à l'Epiménide montre clairement comment le paradoxe s'évanouit dès qu'on l'analyse en une infinité hiérarchisée des propositions, dont chacune peut alors recevoir une valeur de vérité déterminée[6].

Regardons l'énoncé *je mens* comme une écriture compacte pour les énoncés simultanés.

1) J'asserte une proposition fausse du premier ordre,

2) J'asserte une proposition fausse du second ordre,

---

(1) P.M., p. 64.
(2) P.M., p. 64.
(3) P.M., p. 64.
(4) Voir Annuaire du Collège de France, 1968-1969, p. 264 sq.
(5) Tarski, *Logics, semantics...*, p. 401.
(6) Voir également *Vérité et Signification*, p. 202.

3) J'asserte une proposition fausse du troisième ordre,

etc... Comme aucune proposition du premier ordre n'est assertée, l'assertion 1) est fausse. 1) est une assertion du second ordre. Donc 2) est vraie. 2) est du second ordre. Donc 3) est fausse. « Nous voyons ainsi que l'énoncé < j'asserte un énoncé faux d'ordre 2n + 1 > est faux, tandis que l'énoncé < j'asserte un énoncé faux d'ordre 2n > est vrai »[1].

§ 2. *Les catégories logiques fondamentales et l'analyse des données de l'expérience : Particuliers et universels.*

L'une des raisons qui expliquent pourquoi Russell insiste sur l'accord entre la théorie et le bon sens résulte de la rencontre qu'elle établit entre l'analyse directe de l'expérience et la théorie logique.

Les catégories logiques fondamentales sont en effet les mêmes que celles que révèle le sens commun. La distinction entre proposition et fonction, bien qu'elle oblitère des distinctions plus importantes, n'est pas du ressort des catégories fondamentales, puisqu'une proposition n'est pas une entité[2].

La distinction fondamentale — c'est-à-dire appartenant à la nature même des choses et non à notre représentation linguistique de celle-ci (utilisant donc des symboles incomplets) — est celle des *individus,* qui sont les constituants vrais des propositions, et des *fonctions*[3]. Les individus sont particuliers et définis. Les fonctions — à la différence des variables — sont définies, mais universelles. Ainsi l'opposition fondamentale est celle des particuliers et des universels.

On examinera donc si l'expérience directe révèle qu'il est nécessaire d'admettre ces deux sortes d'entités. S'il en est ainsi, et l'universalisme, selon lequel il n'y a pas de particuliers, et le nominalisme suivant lequel il n'y a que des particuliers doivent alors être réfutables au profit d'une théorie mixte. Tel est l'objet de l'adresse présidentielle à la société aristotélicienne de Londres *sur les relations entre universels et particuliers*[4].

Le nominalisme absolu de Berkeley et de Hume est aisément réfuté. On peut montrer en effet qu'il implique dans ses définitions fondamentales une régression à l'infini à laquelle il ne peut échapper qu'en admettant au moins un universel.

Selon lui, en effet, les idées générales se réduisent à des noms généraux. Soit par exemple le nom général : blancheur. Ce nom désigne pour une

(1) P.M., p. 62.

(2) P.M., p. 43.

(3) P.M., p. 51.

(4) *On the Relation of Universals and Particulars,* Proceedings of the Aristotelian Society, 1911-1912, in *Logic and Knowledge,* p. 103-124.

personne donnée à un moment donné une tache particulière de blancheur qu'elle voit ou imagine. Une autre tache est appelée blanche si elle a une exacte similitude par rapport à la couleur eu égard à la tache standard. « Pour éviter de faire de la couleur un universel, nous devons supposer que « exacte similitude » est une relation simple, non analysable en une communauté de prédicats ; de plus, ce n'est pas la relation générale de similitude dont nous avons besoin, mais une relation plus spéciale, celle de similitude de couleur, puisque deux taches peuvent être exactement semblables dans leur forme et leur taille et différer dans leur couleur. Donc, pour rendre efficace la théorie de Berkeley et de Hume, nous devons supposer une relation ultime de similitude de couleur, qui a lieu entre deux taches dont on dirait communément qu'elles ont la même couleur[1] ». Si l'on veut alors éviter de considérer cette relation comme un universel, on devra analyser encore la similitude de couleur : on prendra telle similitude de couleur standard et on dira de quelque chose qu'elle est une similitude de couleur si elle lui est exactement semblable, ce qui enveloppe une régression vicieuse à l'infini[2].

Soit B = être blanc. Si l'on veut éviter les universels, il faut interdire l'analyse de B de la forme

$Ba = P_1a.\ P_2a.\ ...$

où P_1, P_2, ... sont des prédicats, ce qui aurait pour conséquence de multiplier les universels à admettre au point de départ. Donc B ne doit résulter que d'une comparaison de particuliers :

$Ba = Sc\ (a,\ p_S)$,

où Sc indique la similitude de couleur, et p_S une tache de couleur standard.

De même,

$Bb = Sc\ (b,\ p_S)$,

etc...

Mais alors, pour que la relation Sc elle-même ne compte pas au nombre des universels, on doit avoir :

$$Sc\ (x,\ p_S) = Sc\ \{Sc\ (x,\ p_S),\ Sc_S\ (p_{1S},\ p_{2S})\}$$

où Sc_S est une relation de similitude particulière standard. Le cercle est patent. Pour éviter d'admettre des prédicats universels tels que P_1, P_2 ..., on est forcé de recevoir un verbe exprimant une relation universelle.

De son côté, l'universalisme absolu affirme que « si la même nuance de couleur se rencontre en deux places différentes, ce qui existe c'est la nuance de couleur elle-même et ce qui existe à une place est identique avec ce qui

(1) *Op. cit.*, p. 111.
(2) *Op. cit.*, p. 111-112, *Signification et Vérité*, p. 401-403.

existe à l'autre »[1]. C'est la blancheur qui est donnée, non les occurrences différentes de la blancheur et l'universel existe dans l'espace simultanément à deux endroits différents. Cette théorie, au point de vue logique, dispense de reconnaître la prédication comme une relation fondamentale et dire que « ceci est blanc » c'est dire que la blancheur existe ici[2]. L'universalisme réduit donc la prédication à une simple relation. Pour une théorie non universaliste, celle-là même que défend alors Russell, un universel sera un prédicat ou une relation, et tout le reste seront des particuliers, lesquels ne peuvent être que sujets ou termes des prédicats ou des relations. « Mais, s'il n'y a aucune relation spécifique de prédication, en sorte qu'il n'y ait pas de classe d'entités qu'on puisse proprement appeler prédicats, la précédente méthode pour distinguer particuliers et universels fait défaut »[3].

En effet, puisque la thèse universaliste affirme que ce qui existe à une place est identique avec ce qui existe à l'autre et que ce qui existe (la blancheur) est un universel, elle revient à affirmer des propositions telles que

$$B\alpha = B\beta$$

α et β désignant deux lieux. On a ici affaire à une relation d'identité qui épuise le sens de la copule *est ;* la prédication a disparu.

Mais comment distinguer α et β ? Une même chose peut-elle exister à deux endroits à la fois en donnant lieu toutefois à la discernabilité ? La réduction de la copule à l'identité permet-elle une diversité ? Puisque nous nous occupons de l'espace sensible, nous devons tenir compte non pas de points, au sens de la Mécanique rationnelle, mais de places, c'est-à-dire d'espaces occupés par des objets indivis donnés à la perception[4]. « Il est évident que des relations spatiales perçues ne peuvent pas avoir lieu entre des points, mais seulement entre les parties d'un unique objet complexe de la perception. Si la feuille de papier est perçue comme consistant en deux moitiés, une supérieure et une inférieure, ces deux moitiés sont combinées en un tout complexe par le moyen d'une relation spatiale qui a lieu directement entre les deux moitiés, non entre des subdivisions supposées plus petites, qui en fait n'existent pas dans l'objet immédiat de la perception. Des relations spatiales perçues, par conséquent, doivent avoir une certaine viscosité, non les belles propriétés fluides, des relations géométriques entre des points. Que devons-nous dire, par exemple, de la distance ? La distance entre deux objets perçus simultanément devra être définie par les objets perçus entre eux ; dans le cas de deux objets en contact, comme les deux moitiés de la feuille de papier, il n'y a pas de distance entre eux. Ce qui demeure défini est un

(1) *On the Relations...*, p. 110.
(2) *Ibid.*, p. 111.
(3) *Ibid.*, p. 109.
(4) *Ibid.*, p. 115.

certain ordre ; par le moyen du droit et du gauche, du haut et du bas, et ainsi de suite, les parties d'un objet complexe de perception acquièrent un ordre spatial qui est défini, bien qu'il ne soit pas sujet exactement aux mêmes lois que l'ordre géométrique. La maxime selon laquelle une chose ne peut être à deux places à la fois exprimera alors que chaque relation spatiale implique une diversité de ses termes, c'est-à-dire que rien n'est à la droite de soi-même ou au-dessus de soi-même, et ainsi de suite »[1].

En d'autres termes, on peut distinguer α et β en B, ou on ne peut constater quelque diversité dans la perception (diversité qui est donnée avec la possibilité d'articuler le champ perceptif, c'est-à-dire de le repérer comme espace sensible) que parce qu'il y a des relations irréflexives ((PM). *50.24). Si R appartient à la diversité, alors elle est irréflexive. Supposons que la relation (par exemple être à la droite de, être inférieur à[2]) soit transitive et appartienne à la diversité — c'est-à-dire engendre une série — alors elle est asymétrique (PM). *50.47). « Dans ce cas, étant donné deux taches blanches, dont l'une est à la droite de l'autre, il n'y a pas une chose unique, la blancheur, qui est à la droite d'elle-même, mais il y a deux choses différentes, des instances de la blancheur, dont l'une est à la droite de l'autre »[3]. L'existence de la diversité requiert celle de relations irréflexives et qui ont lieu entre des parties du champ perceptif, en sorte que l'universel s'y trouve divisé et exemplifié dans les particuliers.

C'est ce qui fait le caractère spécifique de la prédication. Les « particuliers » (la tache instance du blanc) est un « percept » ; la blancheur est un « concept ». La blancheur n'existe pas dans le temps, mais son instance existe dans le temps. L'instance est une substance, qui s'oppose aux universels, lesquels sont des prédicats ou des relations. Au contraire, l'universalisme oblitère la différence entre substances et prédicats[4]. Les qualités sensibles ordinaires sont des prédicats dont les particuliers sont des substances : celles-là n'existent pas dans le temps comme ceux-ci : « La prédication est une relation enveloppant une différence logique fondamentale entre ses deux termes. Les prédicats peuvent eux-mêmes avoir des prédicats, mais les prédicats de prédicats seront radicalement différents des prédicats des substances. Le prédicat... n'est jamais partie du sujet et ainsi aucune proposition prédicative n'est analytique. Des propositions de la forme « tous les A sont des B » ne sont pas réellement des propositions prédicatives, mais expriment

---

(1) *Ibid.*, p. 115.
(2) *Ibid.*, p. 118.
(3) *Ibid.*, p. 115-116.
(4) *Ibid.*, p. 122.

des relations entre prédicats ; de telles propositions peuvent être analytiques, mais la confusion traditionnelle entre elles et les vraies propositions prédicatives a été une disgrâce pour la logique formelle »[1].

C'est pourquoi si, pour les besoins des démonstrations logiques, RUSSELL admet des individus relatifs, métaphysiquement, la théorie des relations sérielles le conduit à des individus absolus. « Si n est le nombre total des individus, le nombre total de classes d'individus 2^n, le nombre total des classes de classes d'individus est 2^{2^n}, et ainsi de suite. Ici n peut être fini ou infini et dans les deux cas $2^n > n$. Donc des cardinaux plus grands que n mais non plus grands que 2^n existent en tant qu'appliqués aux classes de classes, mais non en tant qu'appliqués aux classes d'individus, en sorte que quel que puisse être supposé le nombre des individus, il y aura des théorèmes d'existence qui vaudront pour des types supérieurs, mais non pour des types inférieurs. Même ici, cependant, tant qu'on n'asserte pas le nombre des individus, mais qu'on le suppose simplement de façon hypothétique, nous pouvons remplacer le type des individus par un autre type, à condition de faire un changement correspondant dans tous les autres types se présentant dans le même contexte. C'est dire que nous pouvons appeler *individus relatifs* les membres d'un type arbitrairement choisi τ, et appeler *classes relatives d'individus* les classes d'*individus relatifs* et ainsi de suite. Ainsi tant que ne sont concernées que des hypothèses, dans lesquelles les théorèmes d'existence pour un type sont montrés impliqués par des théorèmes d'existence pour un autre, seuls les types *relatifs* sont pertinents même dans des théorèmes d'existence[2] ». Au contraire, l'analyse du jugement de prédication, associée à celle de la perception de la diversité dans l'espace, révèle des individus absolus donnés synthétiquement, comme existences non hypothétiques. Il y a une distinction absolue entre individus absolus et prédicats, c'est-à-dire au sens d'Aristote, entre substances premières et substances secondes et cette distinction est liée à la théorie de la diversité propre aux relations spatiales d'ordre. « Nous sommes tellement habitués à regarder des relations telles que « intérieur à » et « extérieur à » comme incompatibles qu'il est aisé de supposer une incompatibilité *logique*, bien qu'en fait l'incompatibilité soit une caractéristique de l'espace, non un résultat de la logique. Je ne sais pas ce que sont les relations spatiales inanalysables des objets de perception, qu'ils soient visuels ou tactiles, mais, quelles qu'elles soient, elles doivent avoir ce genre de caractéristique qui est requis pour engendrer un ordre. Elles, ou quelques-unes d'entre elles, doivent être asymétriques, c'est-à-dire telles qu'elles soient incompatibles avec leurs converses ; par exemple, si l'on suppose qu' « intérieur à » est l'une d'entre elles, une chose qui est à l'intérieur d'une autre ne doit pas être également à l'extérieur.

---

(1) *Ibid.*, p. 123.
(2) *Principa Mathematica,* I, p. 65.

Elles, ou quelques-unes d'entre elles, doivent aussi être transitives, c'est-à-dire telles que, par exemple, si x est à l'intérieur de y et y à l'intérieur de z, alors x soit à l'intérieur de z — si l'on suppose, à titre d'illustration, que « intérieur à » est l'une des relations spatiales fondamentales. D'autres propriétés seront probablement requises mais celles-ci au moins sont essentielles pour qu'il existe un ordre spatial. En conséquence, quelques-unes au moins des relations spatiales doivent être telles qu'aucune entité ne peut les avoir avec elles-mêmes. Il est en fait évident (*self-evident*) que des relations spatiales remplissent ces conditions. Mais ces conditions ne sont pas démontrables par des considérations purement logiques : ce sont des propriétés synthétiques des relations spatiales perçues »[1].

C'est en vertu de ces propriétés évidentes que la diversité numérique de deux taches de blancheur est évidente. Elles ont la relation d'être extérieures l'une à l'autre et ceci requiert qu'elles soient deux, non une. Elles peuvent ou non avoir des différences intrinsèques — de forme, de taille, de clarté ou de n'importe quelle autre qualité —, mais qu'elles les aient ou non, elles sont deux, et il est véritablement possible du point de vue logique qu'elles n'aient aucune différence intrinsèque. Il s'ensuit que les termes des relations spatiales ne peuvent pas être des universels ni des collections d'universels, mais doivent être des particuliers capables d'être exactement semblables et cependant numériquement distincts.

La théorie est fondée sur l'axiome suivant : il y a des relations spatiales (et temporelles) qui enveloppent toujours la diversité. Cet axiome est synthétique. Il appartient non pas aux mathématiques pures, mais aux mathématiques appliquées.

Ainsi nous sommes en droit d'accorder l'existence et aux particuliers et aux universels. Ils s'opposent comme percepts à concepts, ce qui est dans le temps à ce qui est intemporel, sujets à prédicats, et toutes ces oppositions dérivent à leur tour de l'opposition fondamentale entre ce qui est singulier et ce qui est répétable. On sait que, dans sa dernière philosophie, RUSSELL imaginera des entités répétables et particulières. C'est qu'il tiendra pour douteuse sa théorie de 1911, comme une note finale de l'édition de 1955 le précise.

PUBLICATIONS

— *La Théorie Kantienne de l'Espace à la lumière des groupes de transformations* [*The Monist* (juillet 1967, vol. 51, n° 3) ; traduction anglaise dans le livre collectif sur Kant publié par L. W. Beck (Open Court Publ. Cie, La Salle, Illinois, 1969, p. 141-159)].

---

(1) *On the Relations..*, p. 117-118.

— *Mesure, vérification, langage* (in *Démonstration, vérification, justification*. Entretiens de Liège, Wauwelaerts, 1968, p. 183-195).

— Préface pour la réédition de Poincaré, *La Science et l'Hypothèse* (Flammarion, 1968, p. 1-20).

— Compte rendu de M. Clavelin, *La philosophie naturelle de Galilée* (in *L'Age de la Science,* octobre-décembre 1968, p. 289-296).

— *Expressive Statements* (*Philosophy and Phenomenological Research,* Un. of Buffalo, vol. XXIX, June 1969, n° 4, p. 485-497).

Conférences

— Colloque américain de New York (octobre 1968). Invité à l'*Institute for Advanced Study* de Princeton (semestre d'hiver 1968).

— Colloque international sur la philosophie des Sciences de Wittgenstein (Aix-en-Provence, juillet 1969).