

Cyril HUNAUT

La réduction des entités chez Bertrand Russell

**(la construction logique du
“ monde physique ”)**

**Mémoire de maîtrise de soutenu en 1999 sous la direction de
François Schmitz au Département de Philosophie de l'Université de
Nantes.**

Il partit...
Chercher des vérités étranges dans des pays inexplorés.

SHELLEY, *Alastor*.

On peut poser la question sous cette forme : étant donné un énoncé dans un langage dont nous ne connaissons que la grammaire et la syntaxe, mais non le vocabulaire, quelles significations peut-on donner à l'énoncé, quelles significations peut-on donner aux mots dont le sens est inconnu, de manière à rendre vrai cet énoncé ?

RUSSELL, *Introduction à la philosophie mathématique*.

Le réductionnisme consiste à croire que tout énoncé doué de signification équivaut à une construction logique à partir de *termes* qui renvoient à l'expérience immédiate.

QUINE, *Les deux dogmes de l'empirisme*.

Avertissement :

Par honnêteté intellectuelle je me suis refusé à corriger ce texte après la soutenance. L'essentiel est qu'il n'y ait pas d'erreur quand à l'interprétation et l'exposé des thèses de Russell ainsi que l'ont relevé mes correcteurs MM Schmitz et Gnassounou.

Cependant, si j'avais à réécrire ce mémoire j'y intégrerai plus de point de vue personnel, i.e. il serait moins historique et d'avantage orienté par mes propres thèses philosophiques, lesquelles mûrissent chaque jours et me permettent de prendre du recul par rapport à ce travail.

C. H. (septembre 2000)

Abréviations

<i>P.L.</i>	<i>A critical exposition of the philosophy of Leibniz ; La philosophie de Leibniz</i>
<i>P. of M.</i>	<i>Principles of mathematics ; Les principes des mathématiques</i>
<i>O.D.</i>	<i>On denoting ; De la dénotation</i>
<i>N.T.</i>	<i>On the nature of truth ; De la nature de la vérité</i>
<i>P.E.</i>	<i>Philosophical essays ; Essais philosophiques</i>
<i>P.M.</i>	<i>Principia Mathematica</i>
<i>K.A.K.D.</i>	<i>Knowledge by acquaintance and knowledge by description ; Connaissance par acquaintance et connaissance par description</i>
<i>R.U.P</i>	<i>On the relations of universals and particulars ; Les relation entre les universaux et les particuliers</i>
<i>P. of P.</i>	<i>The problems of philosophy ; Problèmes de philosophie</i>
<i>M.13</i>	<i>The 1913 manuscript ; Le manuscrit de 1913</i>
<i>O.K.E.W.</i>	<i>Our knowledge of external world ; Notre connaissance du monde extérieur</i>
<i>R.S.D.P.</i>	<i>The relation of sens data to Physics ; La relation des données-sensibles à la Physique</i>
<i>O.S.M.P.</i>	<i>On scientific method in philosophy ; La méthode scientifique en philosophie</i>
<i>U.C.M.</i>	<i>The ultimate constituents of matter ; Les constituants ultimes de la matière</i>
<i>I.M.P.</i>	<i>Introduction to mathematical philosophy ; Introduction à la philosophie mathématique</i>
<i>M.L.</i>	<i>Mysticism and logic ; Le mysticisme et la logique</i>
<i>P.L.A.</i>	<i>The philosophy of logical atomism ; La philosophie de l'atomisme logique</i>
<i>M.P.D.</i>	<i>My philosophical development ; Histoires de mes idées philosophiques</i>

Table des matières

Introduction

1. Du réalisme au phénoménalisme.

- 1.1. La matière et l'espace dans les *Principles of mathematics*.
 - 1.1.1. l'ontologie formelle et l'épistémologie
 - 1.1.2. la réalité de l'espace et de la matière
 - 1.1.3. les propriétés spatio-temporelles de la matière
- 1.2. Le réalisme épistémologique des *Problèmes de philosophie*.
 - 1.2.1. l'émergence des questions épistémologiques
 - 1.2.2. l'existence de la matière
 - 1.2.3. la nature de la matière
 - 1.2.4. le problème de l'inférence existentielle
- 1.3. Du réalisme au phénoménalisme.
 - 1.3.1. la connaissance primitive et la connaissance inférée
 - 1.3.2. l'analyse de l'expérience perceptive
 - 1.3.3. l'inférence des objets physiques peut-elle être justifiée ?

2. La construction logique des objets matériels et des concepts physiques.

- 2.1. L'interprétation d'un système : la définition opérationnelle des entités.
 - 2.1.1. la définition en philosophie mathématique
 - 2.1.2. la nature de l'abstraction mathématique
 - 2.1.3. « il faut que nos nombres soient déterminés ».
- 2.2. La relation du monde physique et du monde sensible.
 - 2.2.1. le constructionnisme et la philosophie des sciences
 - 2.2.2. la vérification empirique de la physique
- 2.3. La construction de l'espace physique.
 - 2.3.1. les conceptions absolues, relatives et opératoires de l'espace
 - 2.3.2. les mondes et espaces privés
 - 2.3.3. le système des perspectives : l'espace physique
- 2.4. La construction de l'objet physique et de la matière.
 - 2.4.1. l'objet physique du sens commun
 - 2.4.2. la matière du physicien
 - 2.4.3. les inférences autorisées, la continuité et la causalité.

3. Excursus métaphysique : ce qu'il y a ¹

- 3.1. La logique et la métaphysique.
 - 3.1.1. la logique et l'ontologie
 - 3.1.2. l'analyse ontologique : les particuliers et les universaux
 - 3.1.3. l'analyse formelle : les noms propres et les faits
- 3.2. Qu'est ce que la réalité ?
 - 3.2.1. le principe de parcimonie
 - 3.2.2. l'objet matériel et les entités physiques

¹ Titre de la 8^{ème} conférence de *La Philosophie de l'Atomisme logique*

- 3.2.3. l'ego métaphysique

Conclusion

Bibliographie

Table des matières

L'objet de notre étude porte sur le réductionnisme des entités chez Russell, et plus précisément sur les entités physiques. Le réductionnisme consiste à remplacer une entité douteuse par un symbole fictif construit à partir d'éléments empiriques. En philosophie de la physique le réductionnisme peut être qualifié de constructionnisme puisque les entités du monde physique vont être envisagées en termes de constructions logiques plutôt que comme des inférences.

L'application du réductionnisme dans les sciences de la nature est fondée par le principe de l'observation des phénomènes. La physique est une science empirique, elle doit donc être vérifiée empiriquement. Il faut partir de l'observation parce que la vérification consiste toujours en l'occurrence d'une donnée sensible attendue. Russell ne remet pas en cause les résultats généraux de la physique, il la croit vraie dans l'ensemble, mais il est sensible à la haute abstraction des théories modernes et des nouvelles entités « découvertes ». Derrière le principe de l'observation des phénomènes c'est le réalisme du physicien qui est en question. Ce monde physique nous est devenu assez familier, il est même plus familier que le monde sensible de la vie quotidienne. Pour le scientifique et le sens commun la réalité des entités physiques va de soi : nous parlons des entités physiques en tant que véritables objets, et nous les manipulons dans des équations avec un certain succès.¹

Mais il faut se défaire de ces idéalizations et prendre conscience de la situation propre à notre connaissance : le philosophe et le physicien ne possèdent pas d'étalon extrinsèque à la connaissance quotidienne pour la dominer et la critiquer. Le physicien ne peut pas dire : votre monde sensible immédiat est subjectif et n'a rien à voir avec le monde de la physique qui lui est supérieur pour atteindre la réalité. Il faut au contraire partir de la connaissance commune et procéder par étapes. Il faut tout d'abord énumérer les entités dont le physicien se sert le plus souvent « naïvement » en pensant qu'elles sont réelles parce qu'elles sont opératoires. Ensuite il faut les comparer aux données de l'expérience sensible, et examiner dans quelle mesure on peut les ramener à celles-ci à l'aide de l'analyse logique. Quand il y a une inférence, i.e. quand l'expérience et l'objet physique diffèrent, il faut être économe et substituer une construction logique à l'inférence. Prenons un exemple simple. L'idée classique de matière est liée à la notion de permanence pour le sens commun, et au principe de conservation de la masse pour le physicien. Mais le monde sensible ne nous fournit aucune expérience de la permanence, il faut donc renoncer à ce préjugé historique et considérer la matière en tant que série d'apparences reliées par des relations de similarité, le principe de continuité et des lois physiques. C'est plus complexe, plus difficile à imaginer, mais il faut toujours préférer un minimum d'inférence, même au prix d'un maximum de constructions et de complexité. Cette méthode, cette stratégie suspensive des entités, qui s'est imposée progressivement, Russell l'a exercée pour corriger ses propres thèses réalistes dans le domaine logico-mathématique, avant de l'appliquer à la physique.

Il ne faut pas confondre le réductionnisme épistémologique, sur lequel nous travaillons, et le réductionnisme théorique (ou inter-théorique). Le premier est une mise en relation directe du vocabulaire d'un langage théorique ou ordinaire avec des données empiriques conçues d'une manière phénoménaliste ou physicaliste. Quant au réductionnisme théorique, il peut être envisagé à deux niveaux : il est « horizontal » quand dans une même discipline une théorie antérieure devient un cas spécial d'une théorie postérieure (la mécanique classique par rapport à la relativité), où quand il faut lier deux théories « concurrentes » (la relativité avec la théorie quantique) ; il est « vertical » quand une discipline est réduite à une autre dont les objets sont

¹ Un plus des entités spatio-temporelles (espaces, points, temps, instants, espace-temps...) le physicien reçoit deux types de réalités physiques : les éléments de matière (electrons, protons...) et les unités d'action issues de la théorie des quanta (énergie multipliée par le temps, ou masse multipliées par la longueur multipliée par la vitesse).

considérés comme plus fondamentaux (par exemple la réduction de la chimie à la physique quantique). Les thèmes liés au réductionnisme théorique seront abordés indirectement. Ici le réductionnisme est à prendre en terme de vérifiabilité, de perceptibilité, et il concerne plus les entités elles même, ce qu'il y a dans le monde, que les théories qui les conceptualisent, ces dernières n'étant utilisées qu'en tant que *données* d'où l'analyse de notre connaissance doit partir.

Nous ne devons pas nous attendre à des résultats définitifs, ni à un jugement dogmatique de Russell sur l'inexistence des entités réduites. C'est un point à souligner, car il est souvent reproché au réductionnisme d'être trop restrictif ou falsificateur. Le programme constructionniste tente plutôt de montrer « la nature, les espérances et les limites de la méthode analytico-logique en philosophie »,¹ méthode qui est « indépendante des goûts et du tempérament du philosophe qui les expose ».² C'est un projet à long terme, comprenant des tentatives incomplètes, et appelant de ses vœux une amélioration technique dans les travaux des philosophes à venir,³ ainsi qu'une collaboration entre la science et la philosophie, sans que la première n'annule la dimension critique de la seconde. Le contexte philosophique anglo-saxon favorise le rapprochement de ces disciplines car la notion d'épistémologie y a une extension plus large que sur le continent. L'épistémologie anglo-saxonne ne correspond pas à la seule théorie de la science, mais au domaine plus vaste de la théorie de la connaissance, où le terme « connaissance » (*knowledge*) correspond à la fois à *Erkenntnis*, *Kenntnis* et cognition.⁴ La connaissance est à la fois un acte de pensée qui pose légitimement un objet en tant que tel, et le résultat de cet acte, le connu. Cette épistémologie a donc une dimension ontologique, elle s'intéresse à la logique des processus généraux de la connaissance, à son degré de certitude, et à la clarification des énoncés scientifiques et des entités qui y sont impliquées.

Le réductionnisme russellien des entités physiques date du début du siècle, la doctrine philosophique qui le soutient est sans doute dépassée, mais ce thème est toujours d'actualité. La philosophie est la théorie de la réalité et se poser la question du réalisme scientifique est une façon d'y contribuer. La nécessité de l'interprétation des systèmes physique est encore plus évidente au regard de l'état de la science en cette fin de 20^{ème} siècle qu'elle ne l'était à l'époque de Russell. La juxtaposition des différentes théories physiques permet d'observer des caractéristiques communes : le cadre (l'espace-temps), le contenu (matière et champs), et les quatre interactions fondamentales.⁵ Ces trois parties sont gouvernées par une sorte de grammaire universelle dont la syntaxe et la sémantique posent des problèmes scientifiques et philosophiques. Comme on le voit, on est très loin des données sensibles immédiates, et une interrogation sur le lien entre les mathématiques, la physique et le monde sensible est incontournable si l'on admet que notre connaissance commence avec l'expérience. Quel est le rapport entre les concepts et structures mathématiques qui modélisent le cadre spatio-temporel, et l'espace et le temps que nous expérimentons dans notre vie quotidienne ? Quel est le rapport entre les paramètres et les entités qui représentent ce contenu avec la réalité tangible ? Quelle est la nature de ces êtres et expressions mathématiques qui expriment les lois organisant les interactions ? Certains physiciens reconnaissent la pertinence de ces questions, mais ils n'y répondent pas car elles n'appartiennent pas à leur domaine de compétence et ne concernent pas leurs problèmes concrets. Mais l'évaluation de la nature et des limites de notre connaissance et du « mobilier ontologique » du monde exige que nous nous penchions sur l'interprétation des systèmes axiomatiques de la physique.⁶ Nous allons donc traiter du problème de la vérification empirique de la physique par la réduction des notions d'espace et de matière aux éléments de l'expérience sensible d'un sujet.

¹ O.K.E.W., p 23 (préface à l'édition anglaise).

² Ibid, p 24.

³ A cette époque il pensait à Wittgenstein, mais c'est Carnap qui sera le plus sensible à l'appel de Russell, *Der Logische Aufbau der Welt (La structure logique du monde)* est directement inspiré d'O.K.E.W.

⁴ Vocabulaire technique et critique de la philosophie, par A. Lalande, p 171-2 ; *Erkenntnis* (acte de la connaissance), *Kenntnis* (contenu de la connaissance) ; cette remarque est purement terminologique et vise à montrer l'extension de l'épistémologie anglo-saxonne, elle n'implique pas de thèse métaphysique sur le psychologisme et le réalisme.

⁵ M. Felden, *Le modèle géométrique de la physique*, p 186.

⁶ Des chercheurs français, tels que Bitbol, d'Espagnat, Felden et Petitot, entre autres, travaillent actuellement sur ces questions.

Le réductionnisme joue aussi un rôle important en ce qui concerne la place de la science dans la société. Nous allons en dire quelques mots dans le cadre de cette introduction car nous n'aborderons pas ce point dans notre travail étant donné que l'analyse logique de la connaissance rejette toute forme d'anthropocentrisme. En tant qu'il met l'accent sur la notion de structure formelle et sur la clarification conceptuelle des énoncés, le réductionnisme montre que la frontière entre les différentes sciences est plus perméable qu'on ne le pense habituellement. Il y a pourtant comme un air de paradoxe. D'un côté on ne peut que constater le morcellement des disciplines traditionnelles en branches spécialisées, et l'impossibilité d'une connaissance encyclopédique. Mais d'un autre côté, l'extension du formalisme mathématique à toutes les disciplines scientifiques permet de les unifier plus facilement, et l'informatique ne peut qu'accentuer cette tendance dans l'avenir. Ce rapprochement des sciences est important car c'est un préalable à l'acquisition d'une solide culture scientifique par le citoyen. Parce que la technique pose des problèmes de plus en plus sérieux dans notre société, c'est un enjeu capital que le citoyen puisse contrôler l'usage politique de la technoscience afin que ne se confirme pas un clivage déjà bien installé entre le spécialiste et le non-spécialiste. Le réductionnisme est nécessaire à un autre niveau en tant qu'il est démystificateur. Le combat que Mach a engagé au siècle dernier contre l'intrusion du mysticisme dans la science est toujours d'actualité. Le remplacement des entités par des fictions logiques permet d'éviter l'attrait du physicien pour la science fiction et l'intrusion du sentiment dans l'étude de l'univers physique. Ce problème est d'autant plus important que la science exerce une fascination du fait des mystères insondables qu'elle explore et des progrès technologiques qu'elle permet.

Enfin, nous aimerions contribuer à faire connaître un philosophe injustement méconnu en France.¹ Russell est souvent caricaturé, on dénigre ses travaux d'histoire de la philosophie et de philosophie des sciences et on l'assimile trop rapidement au positivisme logique. Il est pourtant à l'origine d'une méthode philosophique probe, rigoureuse et d'une grande densité argumentative, qui renoue avec le réalisme aristotélicien et qui a lancé ou influencé quelques grands philosophes de ce siècle (Wittgenstein, Carnap, Quine). Avec Russell on peut aussi bien s'élancer dans les sphères les plus hautes de la pensée abstraite, que faire de la philosophie avec des tables, des licornes et des faits. Son constructionnisme a quelque chose de démiurgique qui est très stimulant intellectuellement. En plus de ses qualités de philosophe, Russell était un gentleman. C'était un personnage éclectique, insensible aux modes intellectuelles et qui n'hésitait pas à s'engager pour défendre les valeurs humaines auxquelles il croyait.²

%%%%

La réduction des entités physiques appartient à un moment précis de l'œuvre de Russell. L'édification d'un vaste système épistémologique allant des mathématiques à la biologie, de la plus haute abstraction jusqu'aux sciences plus concrètes était un de ses rêves de jeunesse. Mais dans la philosophie de la dynamique il a rencontré des difficultés qui l'ont amené aux travaux du logicisme. Ces travaux ont mobilisé toute son énergie une dizaine d'années. Il restera cependant attentif aux découvertes scientifiques et à l'épistémologie de ses contemporains, et soulignera de plus en plus fortement les implications épistémologiques de ses travaux de logique mathématique, car ces derniers donnent les principes fondamentaux de la méthode de réduction. Après la publication des *P.M.* Russell, épuisé, décide de se consacrer à des problèmes moins arides, et il se tourne d'une manière durable et définitive vers les problèmes épistémologiques.

La période (1912-1918) de l'activité de Russell à laquelle nous nous intéressons est trouble. C'est une période de ruptures : la fin d'une longue collaboration avec Whitehead, une amitié orageuse avec Wittgenstein, une aventure avec Lady Morell, et une guerre atroce qui mobilise son militantisme pacifiste et marquera à jamais sa sensibilité. Cette période est aussi troublée par le fait qu'en une petite dizaine d'années il soutient trois doctrines plus ou moins

¹ Il semble que les choses changent depuis quelques années. Mais *O.K.E.W.* est introuvable chez les libraires et dans certaines bibliothèques universitaires. On peut en trouver un exemplaire à la bibliothèque de section du département de philosophie de l'Université de Nantes, et un autre à la bibliothèque universitaire d'Angers. En outre *M.L.* n'a jamais été traduit en français, ce qui est regrettable.

² P. Jacob, *L'empirisme logique*, p 21.

concurrentes : le réalisme épistémologique, le constructionnisme phénoménaliste, et le symbolisme de l'atomisme logique.

Cette effervescence intellectuelle ne facilite pas l'approche historique de son œuvre. Il y a cependant un point d'unité qui caractérise ces différentes périodes : l'application des techniques d'analyse et de synthèse logique aux problèmes métaphysiques et épistémologiques. Le projet épistémologique global de cette période fait appel à deux manières de pratiquer la philosophie : l'élaboration d'une philosophie technique et la recherche d'une solution aux problèmes philosophiques traditionnels. La philosophie technique, qui est un réalisme analytique¹, veut contribuer au réalisme en théorie de la connaissance en appliquant les techniques logiques à l'analyse des complexes. Concrètement le projet technique de Russell de 1911 à 1913 est l'analyse des données sensorielles de telle sorte qu'elles puissent être à la base de la construction des concepts physiques. Mais Russell reste attaché au problème philosophique traditionnel de la détermination de l'objet de connaissance. Les deux projets sont intimement liés. Le problème de la connaissance fait appel à une analyse technique des propositions et des complexes relationnels. Mais à son tour la construction des concepts techniques d'espace, de temps et de matière présuppose une recherche de ce qui est connaissable et de la manière dont c'est connaissable. En 1912, Russell oscille entre ces deux philosophies il et penche vers la tradition en adoptant un platonisme épistémologique. Deux ans plus tard il thématise ce contraste et prendra parti pour la philosophie technique tout en gardant les questions traditionnelles auxquelles la philosophie technique doit répondre ou montrer qu'elles sont insolubles.²

En 1913, il commence la rédaction d'un manuscrit qui aurait dû être la base d'une grande œuvre faisant pendant aux *P.M.* dans le domaine épistémologique. Sa structure aurait dû comporter deux sections : une section analytique qui devait décomposer et formuler les éléments de la connaissance, et une section synthétique où seraient construits les concepts physiques. Mais paralysé par les critiques de Wittgenstein, il ne remplira pas ce programme d'une manière systématique mais dans des travaux bien circonscrits à la faveur d'articles et de conférences.³ Il concentrera alors son travail sur la philosophie de la physique, recherche plus précise à laquelle il travaillait depuis longtemps et qui lui servait d'analyse type pour la théorie de la connaissance. L'aboutissement de ces recherches en 1914 dans *O.K.E.W.* et *R.S.D.P.* marque la période du phénoménalisme constructionniste. Le projet technique de Russell était de traduire les propositions de la physique dans le langage canonique des *P.M.* Il a rencontré beaucoup de difficultés pour trouver un angle d'attaque à ce problème. Mais peu à peu les choses deviennent plus claires, et il trouve un point de départ.⁴ Deux choses sont essentielles à la philosophie de la physique : une analyse correcte de la sensation et de la causalité formulée dans le langage du symbolisme logique, et une axiomatisation des lois de la dynamique classique et de l'électromagnétisme. Il pensait confier cette axiomatisation à un autre chercheur. Par analogie avec l'axiomatique de Peano, l'axiomatisation de la dynamique devait être opérée à partir d'un groupe limité de notions dynamiques (masse, force, mouvement). Russell entreprendrait ensuite de les déduire à partir de relations causales entre les sensations, ce qui ferait apparaître les axiomes de la dynamique comme des théorèmes impliqués par un groupe d'axiomes philosophiques « fondant » la physique.⁵

%%%%

Les trois parties de notre travail sont respectivement consacrées : (1) à la genèse du réductionnisme et à la recherche des éléments primitifs de notre connaissance, (2) à l'aspect théorique et technique de la construction des entités (nombres, espace, matière), et (3) au contexte ontologique dans lequel prend place le réductionnisme.

La première partie est à la fois historique et analytique. Nous nous intéressons au statut ontologique de l'espace et de la matière dans le cadre du réalisme luxuriant des *P. of M.* ainsi

¹ « Le réalisme analytique », Bulletin de la société française de philosophie, II, 1911, p 53-82.

² *O.S.M.P.*, (in *M.L.*), p 96.

³ *Collected Papers Vol. 7*, Introduction de E.R. Eames, p xxviii.

⁴ Russell to Morrell, # 707, pmk. 23 Feb. 1913

⁵ Il ne s'agit pas d'une fondation au sens usuel du terme, tout comme le logicisme n'est pas une fondation des mathématiques, mais une clarification du sens des énoncés.

qu'aux principes présupposés par l'analyse logique. Nous soulignons ensuite l'émergence des questions épistémologiques entre 1904 et 1910. Nous analysons l'espace, la matière et la connaissance qui leur est liée dans le réalisme épistémologique des *P. of P.* Après une critique de l'inférence existentielle, nous abordons la problématique épistémologique d'*O.K.E.W.* en soulignant ce qui la distingue de celle des *P. of P.* : l'introduction des notions de connaissance primitive et de connaissance dérivée comme complément à celles d'acquaintance et de connaissance par description. Ensuite nous nous intéressons à la recherche des éléments indubitables de notre connaissance dans l'analyse de l'expérience perceptive. Nous montrons que la recherche des données cognitives dans la perception sensible pose des problèmes épistémologiques et métaphysiques redoutables. Nous en venons enfin à l'impossible justification de l'inférence des objets physiques. Forts de ces éléments de psychologie de la connaissance nous pourrions aborder l'aspect technique de la reconstruction de la connaissance scientifique sur une base empirique.

Notre deuxième partie porte sur l'aspect technique du constructionnisme. Nous partons de considérations générales sur l'interprétation des systèmes scientifiques pour aborder les principes logiques à la base de la définition des entités. Nous insistons sur la construction logique du nombre parce qu'elle montre la continuité des travaux des scientifiques de la fin du 19^{ème} siècle et leur dépassement dans le logicisme, mais aussi parce qu'elle est la première tentative de réduction chez Russell et qu'à ce titre elle peut servir de paradigme pour les réductions ultérieures. Nous passons ensuite sur la spécificité de la philosophie scientifique russellienne en la replaçant dans le cadre de la philosophie des sciences traditionnelle, puis nous insistons sur les enjeux de la vérification empirique de la physique et sur les problèmes techniques et théoriques qu'une telle interprétation soulève. Nous arrivons ensuite à la construction proprement dite en décrivant le problème de l'articulation entre l'espace géométrique, celui de la physique et celui de la perception. Avec une conception opératoire, mais néanmoins empirique, de l'espace nous pouvons faire appel à l'imagination logique et faire l'hypothèse d'un espace à six dimensions permettant de régler le problème de la subjectivité des sens data et de la métaphysique de la chose-en-soi. Dans ce cadre nous pouvons envisager la matière du sens commun et du physicien comme une série d'apparences répondant aux propriétés que les lois physiques lui assignent. Nous finissons cette partie par la considération des difficultés que rencontre le programme constructionniste.

Notre troisième partie prend du recul par rapport à l'aspect technique et épistémologique du réductionnisme. Nous essayons de faire une synthèse de la métaphysique russellienne en la décomposant en ses deux parties : l'analyse ontologique et l'analyse formelle. Après avoir vu ce qu'il n'est pas nécessaire d'admettre dans l'inventaire des entités mondaines, nous revenons sur les « atomes logiques » de la construction en les considérant d'un point de vue logique. Nous passons ensuite à l'ontologie du fait en abordant successivement les faits atomiques, les faits de croyance, les faits existentiels et généraux. Cela nous permet ensuite d'aborder le principe de parcimonie en général, et l'interprétation agnostique qu'en fait Russell en ce qui concerne l'existence. Enfin, forts de ces analyses, nous revenons sur le problème ontologique de la substance de l'objet matériel et de l'ego métaphysique, ainsi que sur la tentation et l'hésitation de Russell à adopter le monisme neutre en 1918.

Nous utilisons des textes techniques (*P. of M.*, *M.13*, *R.S.D.P.*, *I.M.P.*) et des textes populaires (*P. of P.*, *O.K.E.W.*, *U.C.M.*, *P.L.A.*). Nous avons donc essayé de maintenir un équilibre dans notre style quand nous analysons de près ces textes. Certains passages de ce travail comportent plus de citations et de notes que d'autres. C'est dû au fait que certains thèmes sont traités d'une manière explicite et détaillée, alors que d'autres sont abordés allusivement et demandent une interprétation de notre part. C'est le cas du réductionnisme en général. Russell n'aborde jamais systématiquement ce qu'il y a de commun à la réduction de différentes entités car c'est à titre d'exemple qu'il utilise cette méthode.¹ Cela concerne aussi les passages assez techniques, où la possibilité d'une erreur d'interprétation exige des références précises pour une vérification éventuelle.

En ce qui concerne les traductions de certains passages de *M.L.* nous nous sommes inspirés de la terminologie utilisée par les traducteurs des oeuvres de Russell (Clémentz,

¹ A part peut être le court chapitre VI dans *R.S.D.P.* (in *M.L.*), p 149-52.

Cometti, Deveaux, Rivenc, Roy). Nous avons gardé les termes « sens data » pour bien marquer que se sont des objets de nature physique et éviter les équivoques, et « acquaintance » à cause de la spécificité de la relation logique impliquée dans l'expérience directe.

1.

Du réalisme au phénoménalisme.

1.1. La matière et l'espace dans les *Principles of mathematics*.

Dans l'œuvre de Russell l'ontologie et l'épistémologie sont étroitement liées. Son évolution philosophique entre 1903 et 1918 peut être comprise comme une série d'amendements successifs à l'ontologie luxuriante des *P.of M.* Cette stratégie suspensive est indispensable à une recherche de ce qui peut être l'objet d'une connaissance certaine. Nous allons nous intéresser au statut ontologique de l'espace et de la matière en 1903. Cela nous permettra de mieux appréhender la continuité de la philosophie de Russell, ainsi que le lien entre l'analyse logique et les problèmes traditionnels de la philosophie.

1.1.1. L'ontologie formelle et l'épistémologie.

Le projet des *P.of M.* était d'assurer l'objectivité des propositions logiques et mathématiques par une procédure de réduction (et donc de clarification) des concepts¹ et lois des mathématiques pures et appliquées à des notions indéfinissables et à des lois logiques primitives. Cette thèse de réductibilité intégrale est ce qu'on appelle le logicisme. La recherche de notions indéfinissables était le travail préalable, et le plus spécifiquement philosophique, à la reconstruction axiomatique des mathématiques sur une base logique. Pour Russell, philosopher c'est analyser et donc définir. Plus précisément, le problème de logique philosophique était la tentative de spécifier le contenu d'un symbole ou d'un groupe de symboles, ce qui revenait à déterminer le plus objectivement possible la nature des propositions et leurs constituants.

Parmi les principes généraux² qui donnent son nom à l'ouvrage, le principe du réalisme a une grande portée ontologique parce qu'il assure l'objectivité des propriétés des propositions et de leurs constituants. Selon le principe du réalisme propositionnel, les propositions sont des entités extra-mentales qui ont une existence autonome, ce ne sont pas des représentations. Ce réalisme s'étend aux constituants des propositions. Selon ce principe une proposition ne contient ni des mots (à moins d'être linguistique), ni des pensées, mais les entités (termes) indiqués par les mots.³ La notion de terme se confond avec la notion d'*être*, ainsi tout les termes possibles d'une proposition ont de l'être, ce qui garantit qu'une proposition a une signification : « l'être est ce qui appartient à tout terme concevable, à tout objet possible de pensée - en bref à tout ce qui ne pourra jamais figurer dans une proposition vraie ou fausse, et à toutes les propositions elles même ». ⁴ Ce réalisme implique donc que l'on doit inclure « les nombres, les Dieux homériques, les relations, les chimères et les espaces à quatre dimensions »⁵ dans le « royaume de l'être ». Dans cette conception, l'espace, les points, le temps, les instants, et la matière ont de l'être.

L'ontologie de Russell est tout de même plus subtile et repose sur deux types de distinctions. S'inspirant de Meinong, il fait une première distinction entre les êtres qui possèdent l'existence (ontologique et logique) et ceux qui possèdent la subsistance. L'existence est une propriété qui appartient à certains termes seulement, elle demande une relation à l'existence que l'existence elle-même n'a pas. Pour être plus précis il faut distinguer entre l'existence au sens ontologique (dans l'espace et le temps) de l'existence au sens logique (c'est alors une propriété de concepts). Cette distinction entre l'être et l'existence est doublée d'une deuxième distinction, d'inspiration fregéenne cette fois, entre les concepts et les choses. Ces deux sortes de termes sont pris dans un sens plus large que le sens habituel : « Parmi les choses on fait rentrer tous les points, et beaucoup d'autres entités qui ne sont pas habituellement

¹ Nombre, quantité, ordre, infinité, continuité, espace, matière et mouvement.

² Les principes philosophiques fondamentaux sont les suivants : principe des relations externes, du réalisme, de la réalité des prédicats, du logicisme, de la simplicité de l'être, et du parallélisme logico-grammatical.

³ *P. of M.*, § 51, p 47.

⁴ Ibid, § 427, p 449-451.

⁵ Ibid.

appelées des choses. »¹ Alors que les choses sont des noms propres dont la caractéristique est de toujours être des termes qui existent, les concepts (et leurs dérivés : concepts de classe, concepts dénotant, prédicat, relations) n'existent pas toujours au sens ontologique. Les chimères, par exemple, forment une classe dépourvue d'éléments, c'est une classe nulle (possédant l'existence logique) liée à un concept dénotant qui ne dénote rien.

Russell évite les questions épistémologiques n'ayant pas de rapport direct avec les mathématiques. Ce sont pourtant des questions de ce type qui l'ont amené à ces travaux de logique symbolique. Dans la préface de la première édition² il rappelle que six ans auparavant, en entamant des recherches sur la philosophie de la dynamique, il s'était trouvé confronté à une difficulté : quand une particule est soumise à plusieurs forces, aucune des accélérations composantes n'est présente, seule l'est l'accélération résultante dont elles ne constituent pas des parties.³ Cette difficulté l'a amené à la reconsidération des principes de la géométrie, puis à la philosophie de l'infini et du continu, et finalement, afin de découvrir le sens du mot « n'importe quel » (*any*), à la logique symbolique. Il s'est ainsi peu à peu éloigné des problèmes empiriques et épistémologiques.

C'est pourquoi dans les *P. of M.* il ne se soucie ni de la manière dont nous appréhendons les propositions logico-mathématiques et les constituants propositionnels, ni de la connaissance du monde empirique. L'analyse logique présuppose des principes philosophiques généraux, mais ils restent à l'arrière plan. Le principe du réalisme, emprunté à Moore, est présupposé sans être établi ni développé. Si l'analyse ne se charge pas d'établir ce réalisme c'est parce que le jugement et la connaissance ne sont pas de son ressort, et Russell dit lui-même que le caractère non représentatif et extra-mental appartient « à ces sujets de philosophie générale qui n'ont pas à être étudié plus avant dans cet ouvrage ».⁴ Il reconnaît que la notion de proposition est liée à celle de jugement, l'analyse logique repose donc implicitement sur une conception du rapport entre l'esprit, la proposition et la réalité. Mais l'analyse logique ne prend pour objet que ce qui est jugé, la proposition est donc considérée comme le contenu d'un jugement.⁵ Il exclue aussi de ses analyses le problème de la saisie intuitive des termes propositionnels et le problème de la relation entre les termes et les mots : La dénotation n'est encore qu'un problème psychologique en 1903. L'analyse logique recourt à des principes, appartenant à l'analyse du jugement et du langage, qui s'inscrivent dans une théorie de la connaissance et une psychologie dont les frontières sont assez indéterminées.

1.1.2. La réalité de l'espace et de la matière.

Russell consacre la 6^{ème} partie des *P. of M.* à l'espace, et la 7^{ème} partie à la matière et au mouvement. Dans le 1^{er} chapitre de cette 7^{ème} partie⁶ il considère la dynamique comme une branche des mathématiques pures. Il montre que la matière n'est pas impliquée par l'espace, il critique l'idée de substance, il s'intéresse aux propriétés spatio-temporelles de la matière, et cherche à la définir en terme de constantes logiques.

Il prend soin de rappeler que le problème de la matière est un problème cardinal de la philosophie. Dans *P.L.*⁷ il reconnaissait déjà que la matière implique deux questions distinctes correspondant respectivement à l'existence d'un monde extérieur et à la nature de ce monde. Mais ces questions n'appartiennent pas à l'objet général des *P. of M.*, c'est pourquoi l'existence de la matière est postulée sans être démontrée. L'analyse de la nature de la matière porte sur la matière telle qu'elle apparaît dans la dynamique, qui est une branche des mathématiques introduisant son objet par des définitions et non par une observation du monde empirique. C'est

¹ Ibid, § 48, p 44-5.

² Ibid, p xvi-xvii.

³ Cette difficulté avait deux conséquences importantes. D'une part elle rendait illusoire l'affirmation de la loi de gravitation selon laquelle des particuliers causent des particuliers. D'autre part elle montrait que le problème du mouvement absolu est insoluble dans une théorie relationnelle de l'espace.

⁴ Ibid, § 47, p 43.

⁵ Le terme « jugement » ne figure pas dans l'index des *P. of M.*

⁶ Ibid, p 465.

⁷ *P.L.*, p 78.

en mathématicien excluant les considérations empiriques, que Russell se penche sur les propriétés formelles des objets de la dynamique.¹ L'espace et le temps des mathématiques pures ne sont pas nécessairement ceux du monde empirique. L'idée d'une interprétation d'un système abstrait en termes empiriques, i.e. la question de savoir si les propriétés formelles des objets de la géométrie et de la dynamique appartiennent au monde empirique, n'est pas une question de mathématiques pures, c'est pourquoi elle n'est pas traitée par Russell en 1903. Il reconnaît cependant que les débats liés aux principes fondamentaux des mathématiques pures peuvent avoir des conséquences sur les problèmes empiriques. L'espace et le mouvement mathématiques ont souvent été déclarés comme autocontradictoire², ce qui avait pour conséquence de les poser comme différents de l'espace et du mouvement empiriques. Il se trouve que l'une des thèses essentielles des *P. of M.* est que de tels concepts ne sont pas autocontradictoire.

Les arguments philosophiques traditionnels contre la réalité de la matière et de l'espace absolu sont souvent fondés sur des objections d'ordre logique, ils relèvent donc d'une discussion des principes mathématiques. Mais Russell ne s'engage pas dans voie réfutative, en ce qui concerne la réalité de la matière, il se contente de l'argument suivant : « ceux qui sont d'accord pour considérer la possibilité d'un espace composé de points seront probablement d'accord pour considérer la possibilité de la matière. »³ C'est donc une certaine conception de l'espace qui autorise la réalité de la matière, mais il est important de noter que la relation entre les points de l'espace et la matière n'est pas de l'ordre de l'implication logique. Russell pense que l'analyse est impuissante à expliquer la notion « occuper un point », et que pour cette raison elle doit être une relation fondamentale indéfinissable qui a pour propriété l'asymétrie et l'intransitivité, et qui est donnée empiriquement. Il a montré dans la Partie VI⁴ que ce n'est pas parce qu'il y a de l'espace qu'il y a un contenu de cet espace. Ce ne sont donc que des raisons empiriques qui nous font accepter l'existence de la matière : « si nous y croyons, ce doit être sur de nouvelles bases ou plutôt grâce à ce que nous appelons l'évidence sensible. »⁵ Le fait que la possibilité de la matière soit liée à celle d'un espace composé de points demande quelques explications sur la conception de l'espace absolu que Russell soutenait à l'époque.

Une conception de l'espace absolu soutient qu'il y a des propositions vraies affirmant des relations spatiales entre des points, et cela indépendamment du temps. Or pour Leibniz et Lotze un espace constitué de points est logiquement impossible. La théorie relative de l'espace qu'ils soutiennent affirme que toutes propositions vraies au sujet d'une position dans l'espace doit faire une référence au temps et que les relations spatiales ont lieu entre des points matériels. Ils soutiennent donc que l'espace n'est qu'un ordre des coexistants et ils réduisent les relations spatiales à des relations entre des particules matérielles en mouvement. Cette théorie de l'espace relatif a des conséquences métaphysiques car remarquant que l'on trouve des contradictions dans les concepts de relations spatiales et de matière, ils en concluent que ces entités appartiennent au monde des apparences.

Une fois encore, ce n'est pas l'objet des *P. of M.* que de trancher entre les théories absolues et relatives dans leur application au monde empirique. Russell se limite donc à l'examen de la question de la contradiction d'un espace absolu, i.e. composé de points. Pour défendre une conception absolue il suffit de reconnaître la nature irréductible des propositions relationnelles liant les points et de distinguer ce problème de celui de la continuité. Il se trouve que la conception d'un espace composé de points n'est pas contradictoire,⁶ elle est même nécessaire à la possibilité de la géométrie et des relations spatiales nécessaires qui y sont impliquées : l'espace est le champ de ces classes de relations, en d'autres termes c'est l'extension du concept de point. Dans ce cadre théorique, la continuité, sur laquelle sont basées les objections relatives à la conception absolues de l'espace, devient une notion compatible avec celle d'un espace considéré comme un agrégat de points entre lesquels se tiennent des relations spatiales. Ces points ont de l'être, comme tous les termes, mais ils possèdent en outre la propriété d'exister.

¹ *P. of M.*, p xvii.

² Les relations étant réduites à des propriétés intrinsèques des termes reliés, les relations asymétriques posaient des problèmes insurmontables.

³ Ibid, § 437, p 465.

⁴ Ibid, § 412, p 429.

⁵ Ibid, § 438, p 465.

⁶ Ibid, § 422, p 442, et § 424, p 446.

La distinction entre l'être et l'existence, dont nous avons parlé au chapitre précédent, va l'amener à distinguer la matière, qui est un *concept de classe*, elle a donc l'*être*, et les particules matérielles, qui existent et entretiennent des relations particulières avec les points. Ces relations nous renseignent sur la nature dynamique de la matière. L'existence est la prérogative de quelques êtres seulement. La catégorie des *termes* qui existent se compose de quatre « classes » d'existants : les instants, les points, les termes temporels mais non spatiaux et les termes spatio-temporels (les particules matérielles).¹ Par terme temporel ou spatial il faut entendre un terme occupant un instant ou un point. La matière et l'espace, en tant que classe des particules matérielles et de classe de relations spatiales et de points ne rentrent pas dans cette quatrième classe, ces entités ont de l'être, mais elles ne font pas partie des termes qui existent dans l'espace et le temps.²

1.1.3. Les propriétés spatio-temporelles de la matière.

Après avoir postulé la réalité de la matière, il reste à résoudre le problème de sa nature. La réponse philosophique traditionnelle identifiant la matière à une substance dont les qualités secondes seraient les prédicats ne satisfait pas un Russell méfiant à l'égard de la structure prédicative depuis qu'il a travaillé sur Leibniz.³ En outre, la doctrine de la substance ne peut expliquer la différence entre la matière et ses qualités secondes. La matière ne peut se distinguer par son appartenance à une classe différente de concept car les seules classes d'entités réelles qu'il y a sont celles des particuliers, des prédicats et des relations, et il se trouve que les particules et qualités secondes appartiennent toutes deux à la classe des particuliers. C'est plutôt la relation particulière de la matière à l'espace et au temps qui permet de la distinguer de ses qualités secondes, et non une différence logique telle que la séparation en sujet/prédictat ou substance/attribut. En d'autres termes, c'est parce que le monde de la dynamique se distingue du monde des qualités secondes qu'il peut y avoir une distinction entre les propriétés de la matière et celles, par exemple, des couleurs. On peut attribuer deux types de propriétés dynamiques à la matière : celles liées à l'espace et au temps, et celles liées au mouvement. La caractéristique fondamentale de la matière tient à la nature de sa relation à l'espace et au temps à travers trois propriétés essentielles. Il y a tout d'abord l'impénétrabilité, i.e. l'impossibilité pour deux particules d'occuper simultanément le même point. Ensuite, une même particule ne peut pas occuper deux points au même instant bien qu'elle puisse occuper le même point à deux moments différents. Enfin il faut considérer que tout ce qui a une extension à un certain moment ne peut être une particule indivisible de matière, car la division de l'espace implique la division de la matière occupant cet espace, la division du temps n'a pas l'implication correspondante.

Ces trois propriétés permettent de distinguer la matière de quoi que ce soit d'autre dans l'espace. Si les qualités secondes peuvent posséder la propriété d'impénétrabilité (e.g. le rouge et le bleu), elles ne possèdent pas les autres propriétés de la matière dynamique car elles peuvent être présentes en plusieurs endroits simultanément, et deux qualités (couleur et dureté) peuvent coexister au même endroit. Si l'on considère la matière en tant que substance à laquelle des qualités seraient attribuées, alors une tache de couleur serait distinguée d'une autre par la matière à laquelle elle est attribuée, et cela même si les couleurs sont exactement similaires. C'est pour cette raison que Russell préfère dire que la couleur est la même et qu'elle n'a pas une relation directe avec la matière dans l'espace.⁴ Elles ont une relation indirecte consistant en l'occupation d'une même place. Nous reviendrons sur ces questions à la fois épistémologiques (la distinction entre qualités premières et secondes) et ontologiques (le problème des particuliers et des universaux) dans les 2^{ème} et 3^{ème} parties. La matière a aussi des propriétés relatives à la nature du mouvement. Ainsi chaque morceau de matière persiste dans le temps, qu'il reste immobile ou qu'il change continuellement. Dans ce dernier cas il forme une série

¹ Ibid, § 438, p 465.

² Les morceaux de matière partagent la quatrième classe avec les qualités secondes qui, telles les couleurs, existent dans l'espace et le temps, mais pas dans la matière.

³ Russell renvoie le lecteur au Ch. IV des *P. of M. (Noms propres, Adjectifs et Verbes)*.

⁴ Voir 3.1.2.

spatiale continue. Russell reconnaît que la nature du mouvement peut donner lieu à beaucoup de discussions philosophiques et il consacre les derniers chapitres des *P. of M.* à ces considérations.¹

Après ces analyses Russell est en mesure de proposer une définition de la matière de la dynamique, l'unité matérielle est une classe de concepts applicable à tout ce qui possède les propriétés que nous venons d'énumérer : « la matière est le nom collectif de toutes les particules de matière, comme l'est l'espace pour tous les points, et le temps pour tous les instants. »² Ce n'est pas une substance. La matière est un terme, elle a donc de l'être, mais on ne peut pas dire qu'elle existe. L'existence est la prérogative de quelques êtres seulement, parmi lesquels les particules matérielles qui entretiennent des relations avec les points et les instants. Mais la distinction entre la matière et les particules matérielles est d'autant plus gênante que la matière en tant que collection des particules est assimilée à une classe, or ce concept de classe est déjà remis en question en 1903.³

Les *P. of M.* constituent un extraordinaire progrès philosophique, mais ils laissent aussi beaucoup de problèmes en suspens. Au niveau épistémologique, quatre problèmes ne sont pas vraiment résolus ou abordés : l'existence du monde physique n'est basée que sur la présupposition de l'existence des points, le rapport entre la matière en tant que concept de classe (qui a de l'être) et les particules matérielles (qui existent) est assez obscur, le rapport entre la matière et les qualités sensibles n'est que partiellement traité, enfin le rôle de l'esprit par rapport à la matière, à l'espace et au temps n'est pas abordé, à aucun moment le concept d'expérience n'est analysé.

Il y a aussi des problèmes relatifs à la nature des fondements de l'analyse logique, de la philosophie et de l'organisation interne de celle-ci. Quelle légitimité y-a-t-il à mettre l'analyse de la proposition au fondement de la philosophie ? Dans quelle mesure l'analyse logique met-elle la théorie de la connaissance et la psychologie au fondement de sa démarche ? Ce sont des questions importantes dans la mesure où des considérations métaphysiques, épistémologiques et psychologiques implicites peuvent influencer la détermination des formes logiques que Russell cherche à extraire.

¹ Il consacre les cinq derniers chapitres des *P. of M.* au mouvement, à la causalité, à la définition du monde dynamique, aux lois de Newton sur le mouvement, et à la différence entre le mouvement absolu et relatif.

²*P. of M.*, § 440, 467-8.

³ Voir le paragraphe sur l'existence des classes dans 3.1.3.

1.2. Le réalisme épistémologique des *Problèmes de philosophie*.

1.2.1. L'émergence des questions épistémologiques.

Russell qualifie la période allant des *P. of M.* aux *P.M.* comme la plus intense de sa vie intellectuelle. Les travaux de cette période majoritairement consacrés à la consolidation du logicisme, mais dans le cadre de la réfutation de l'idéalisme et du psychologisme il aborde progressivement des questions de portée plus épistémologique, telles que la recherche de la forme logique de la dénotation et du jugement, et le problème de la vérité.¹ C'est en logicien que Russell aborde ces problèmes, car ce sont les formes logiques impliquées dans les relations cognitives qui retiennent l'attention de Russell et non la recherche d'un critère de certitude ou les conditions de possibilité de la connaissance.

De 1904 à 1907, il publie dans *Mind*² une série d'articles consacrés à l'analyse de la théorie du jugement de Meinong, philosophe autrichien disciple de Brentano. Ces articles lui donnent l'occasion de justifier son logicisme en réfutant le psychologisme, et de prendre conscience de l'exubérance de l'ontologie des *P. of M.* Ces analyses permettent également d'éclairer la délimitation des domaines respectifs de la logique, de la théorie de la connaissance et de la psychologie, et de les hiérarchiser.

La théorie de la connaissance est souvent considérée comme identique à la logique. Cela vient d'une confusion entre les états psychiques et leurs objets : car une fois admis que la proposition ne se confond pas avec la connaissance qu'on en a, il devient clair que la question de la nature des propositions est différente de tous les problèmes relatifs à la connaissance... La théorie de la connaissance est en fait distincte de la psychologie mais elle est plus complexe : car elle comprend non seulement ce que la psychologie a à dire sur la connaissance, mais aussi la distinction entre la vérité et la fausseté, puisque la connaissance n'est que la croyance vraie. Aussi ce sujet peut-il être approché, soit depuis la psychologie, soit depuis la logique, approches qui ne restent chacune que partielles.³

La logique s'occupe des propositions, la psychologie s'occupe des jugements qui contiennent ces propositions, et la théorie de la connaissance s'occupe de la différence entre les jugements corrects et les jugements erronés. Le rapport entre la logique et l'épistémologie reste assez obscur. Mais si l'on scinde le jugement en un acte et un contenu et que l'on se demande quelle est la forme logique de la dénotation du contenu d'un jugement ou d'une croyance en ce qui n'est pas, on aborde à la fois un problème de logique, d'ontologie, et (secondairement) d'épistémologie.⁴ Dans *O.D.*, la théorie des descriptions permet d'alléger l'ontologie en reconnaissant l'importance du contexte propositionnel et la spécificité des symboles incomplets (qui ne possèdent pas de sens intrinsèquement), et elle donne un fondement logique à la distinction entre les deux relations cognitives permettant d'appréhender les termes propositionnels (l'acquaintance et la connaissance par description).⁵

Entre 1906 et 1909 Russell publie des articles qui traitent du problème de la vérité.⁶ Le problème de la vérité est de plus en plus reconnu comme le problème central de la philosophie,

¹ Dans les *P. of M.* le problème de la vérité n'est pas traité car elle n'est pas mentionnée en logique mais seulement utilisée. Elle était classée parmi les notions primitives (les indéfinissables). A partir de 1905, le problème de la vérité est formulé en termes de jugement et de croyance.

² *Meinong's Theory of Complexes and Assumptions*, *Mind*, nouvelle série, vol. 8, 13, 14, 15, 16 (de 1899 à 1907) ; repris dans *Essays in Analysis*, Lackey D. 1973.

³ *Meinong's Theory of Complexes and Assumptions*, dans Lackey D., p 21-2.

⁴ Respectivement le problème des propositions existentielles négatives, des objets irréels, de l'erreur.

⁵ Pour une explication technique de « On Denoting », voir P. Jacob, *L'empirisme logique*, p 77-83 ; F. Rivenc, *Logique, langage et philosophie*, (in Meyer ed), p 170-190 ; G. E. Moore, *Russell's "theory of description"*, (Schilpp ed.), p 177.

⁶ Comme en témoignent les articles publiés en 1910 dans *P.E. : Le pragmatisme* (1909), *La conception de la vérité de William James* (1908), *La théorie moniste de la vérité* (1906), *De la nature du vrai et du faux* (1906), (ces deux derniers articles n'en font qu'un seul : *N.T.*).

c'est donc à travers lui qu'il affronte des doctrines philosophiques, telles que le monisme hégélien ou le pragmatisme. Cet intérêt pour la vérité donne une importance croissante à la théorie de la connaissance et sert de prémisse aux réflexions épistémologiques de Russell. On le voit déjà combattre le relativisme et le scepticisme scientifique et se rapprocher d'interrogations liées à la connaissance indubitable. La distinction entre le jugement et la perception, et la forme logique du jugement, qui sont issues de ces analyses, joueront un rôle important dans son épistémologie ultérieure.

Ce n'est qu'en 1912 dans les *P. of P.*, que Russell entreprendra pour la première fois l'inventaire systématique des questions épistémologiques, en centrant son intérêt d'une façon durable et définitive sur le problème de l'étendue et des limites de la connaissance commune et scientifique. « Existe-t-il au monde une connaissance si certaine qu'aucun homme raisonnable ne puisse mettre en doute ? »¹ Cette question, qui est la première phrase des *P. of P.*, montre que les préoccupations philosophiques de Russell ont radicalement changé en quelques années. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette évolution. Comme nous l'avons vu plus haut au sujet de la vérité, Russell n'a jamais quitté le débat métaphysique sur le rapport entre l'esprit et l'objectivité du monde et il a toujours cherché à défendre son dualisme contre le monisme idéaliste, ce qui sur le terrain de la théorie de la connaissance l'a amené à se confronter au psychologisme. Nous verrons que la thèse du réalisme influence fortement son analyse du rapport entre les sens data et la matière. En second lieu, Russell a été de plus en plus soucieux de réduire l'inflation philosophique du concept d'expérience. Dans le cadre d'une psychologie de la connaissance il a cherché à en faire une notion précise en distinguant ce qui est immédiatement donné et ce qui est inféré et par conséquent ne constitue pas une expérience *stricto sensu*. Cette psychologie de la connaissance est une philosophie appliquée : l'analyse logique de l'expérience est la recherche des types de relations impliquées dans les complexes que sont les états mentaux cognitifs. Enfin, c'est tout simplement pour élargir le cercle de ses préoccupations initiales à d'autres sphères de la connaissance (les sciences empiriques) ou plus justement, pour renouer avec ses préoccupations épistémologiques de jeunesse, que Russell cherche à retravailler le problème de la matière. Cela l'amènera, dans son constructionnisme de 1914, à jeter un pont entre la psychologie cognitive et la physique moderne en utilisant les techniques logiques des *P.M.*. Voilà grossièrement résumées les principales raisons qui ont conduit Russell vers le problème de l'étendue et des limites de la connaissance.

Depuis la publication en 1984 du manuscrit de 1913 on connaît mieux l'importance du projet épistémologique de Russell à l'époque. Les *P. of P.* étaient une exploration de préparation à la grande synthèse épistémologique qu'aurait du être le manuscrit.

Le premier chapitre important, que j'aurai bientôt terminé, s'intitule « description préliminaire de l'expérience ». Après je vais travailler à réfuter la théorie de James selon laquelle il n'y a pas de chose telle que la conscience, puis la théorie idéaliste selon laquelle il n'y a rien d'autre que la conscience. Après je classifierai les relations cognitives par rapport aux objets : la sensation, l'imagination et la mémoire. Après j'en viendrai à la croyance, à l'erreur, etc. ; puis à l'inférence ; puis finalement à la « construction du monde physique : le temps, l'espace, la causalité, et la matière.²

Les *P. of P.* n'abordent pas tous ces thèmes, non seulement parce qu'ils n'étaient qu'un travail préparatoire, mais aussi à cause de la destination de cet écrit. C'est un ouvrage relativement populaire, dans lequel il passe en revue les grandes conceptions philosophiques classiques afin de situer sa propre démarche. Ce n'est pas un ouvrage technique, il est plutôt question de l'étendue et des limites de la connaissance. Les buts principaux sont de justifier le dualisme métaphysique en réfutant l'idéalisme berkeleyen, d'évaluer la connaissance commune et scientifique en fonction de la connaissance par acquaintance et de la connaissance par description tout en justifiant la valeur cognitive de la connaissance par description. Enfin, Russell cherche à fonder la « connaissance à priori » en résolvant à l'aide des universaux le problème de l'appréhension des vérités logico-mathématiques et de leur certitude.

Comme chez Descartes, le doute est l'étape préalable à la recherche de certitudes. La connaissance des objets particuliers, des objets dérivés par extension et des vérités de la science doit être mise en doute. Mais Russell est sceptique dans le détail, pas dans son ensemble. C'est un scepticisme méthodologique. Un doute total rendrait la philosophie impossible. Il n'y a pas d'étalon extrinsèque pour évaluer la connaissance : « le philosophe n'atteint pas une

¹ *P. of P.*, p 29.

² Russell to Morrell, # 768, pmk. 8 May 1913.

quintessence de connaissance d'où il puisse procéder pour critiquer l'ensemble de la connaissance quotidienne ». ¹ Pour évaluer la connaissance il faut donc commencer par l'accepter, il faut partir de ce qui est connu, puis la soumettre à l'analyse et au doute : « dans la recherche de certitude, il est naturel de commencer par nos expériences présentes, et sans doute la connaissance doit être de quelque façon dérivée d'elle. Mais il est très vraisemblable que toute affirmation sur ce que nos expériences immédiates nous font connaître est erronée. » ² La méthode de Russell est à l'opposé de la méthode kantienne, il ne recherche pas les conditions de possibilité de la connaissance, pour déterminer ensuite ce que nous savons. Au contraire, il part de ce que nous savons pour déterminer, après avoir douté et analysé cette connaissance, le degré de certitude qu'elle contient. ³ Il ramène dans le domaine de la connaissance le problème de la possibilité de la connaissance (ce problème appartient à la psychologie de la connaissance). Cela évite de donner au savoir une importance cosmique, qui pourrait faire croire que l'esprit possède une supériorité sur l'univers non-mental. Bien que toute la philosophie de Russell soit une quête de la certitude, il reconnaît dès les *P. of P.* que la connaissance n'est qu'une croyance vraie, crue pour de bonnes raisons, et qu'elle se confond avec l'opinion probable, du moins en ce qui concerne la connaissance par description, laquelle constitue la majeure partie de notre connaissance.

1.2.2. L'existence de la matière.

L'évaluation de notre connaissance du monde extérieur va obéir aux principes épistémologiques que nous venons de mentionner. Avant de justifier notre croyance en la réalité de la matière et de l'espace physique, il faut mettre en doute les croyances les plus simples que nous ayons à ce sujet, et montrer la pertinence du problème de l'existence et de la nature de la matière. Nous avons tous la croyance que le monde matériel existe, que la table que nous voyons et que nous touchons est la même. On peut pourtant raisonnablement douter de tout cela et une formulation correcte de ces croyances demande une analyse minutieuse.

La couleur d'une table peut changer avec notre déplacement. Plusieurs personnes regardant cette même table ne voient pas les mêmes apparences. Ces simples constatations amènent directement la réflexion sur la connaissance de la matière au problème philosophique de l'apparence et de la réalité. Où est la réalité ? Nous devons reconnaître que la couleur n'est pas inhérente à la table, elle ne fait pas partie de sa réalité, car elle dépend à la fois de l'objet (sa composition chimique), du sujet percevant (de sa physiologie, de son attention et de sa localisation) et de la lumière qui l'éclaire (la composition et l'intensité du spectre). Il suffit que l'un des paramètres change et l'objet apparaît sous une autre couleur qui elle aussi mériterait d'être qualifiée de réelle. Etant donné qu'il ne peut y avoir plusieurs réalités, à moins d'admettre un solipsisme radical, nous devons reconnaître que l'objet n'a pas de couleur réelle. ⁴ On pourrait penser que la forme est une propriété objective de l'objet vu qu'elle est une propriété géométrique. Mais il n'en est rien, il n'y a pas non plus de forme réelle d'un objet. Toute forme dépend de la perspective selon laquelle elle est appréhendée, et si pour les commodités de l'action nous désignons une forme « réelle » à l'objet, ce n'est qu'une construction à partir de la forme apparente. Nous pourrions en rester là et dire qu'il est mille fois plus pratique de dire que cette table est rectangulaire, « mais le désir de connaître la réalité du philosophe est plus grand que celui de l'homme tourné vers l'action, et il est aussi plus préoccupé de se rendre compte de la difficulté de la réponse. » ⁵ Ces remarques sont valables pour les sens autres que la vision.

Que devons nous conclure de ces remarques ? Tout d'abord nous sommes déjà moins sûrs de nos sens. Ensuite, nous devons conclure que l'objet réel, s'il existe, n'est pas identique

¹ *O.K.E.W.*, p 82.

² *P. of P.*, p 29.

³ *M.P.D.*, p 17.

⁴ Autre exemple, si nous examinons une table en bois au microscope nous observons une apparence granuleuse, alors qu'à l'oeil nu elle est lisse. Nous pouvons penser que l'aspect réel est celui obtenu à l'aide du microscope parce qu'il est plus précis. Mais il n'est pas plus réel, car un microscope plus puissant donnerait un aspect de l'objet encore différent, on peut ainsi régresser à l'infini.

⁵ *P. of P.*, p 31.

à ce dont nous avons l'expérience sensible. Ce qui signifie que l'objet n'est pas connu immédiatement mais par une inférence à partir de ce qui est immédiatement connu. Une inférence est une opération par laquelle on admet une proposition dont la vérité n'est pas connue directement en vertu de sa liaison avec d'autres propositions déjà tenues pour vraies.¹ La proposition inférée peut être jugée nécessaire ou vraisemblable selon que la liaison est une déduction ou une induction. Ici c'est par une induction et non par un raisonnement déductif que nous passons des expériences sensibles à la supposition qu'il y a un objet réel, car nous ne pouvons pas vérifier sa réalité par les sens. Cette inférence n'est donc que vraisemblable. Quand on recherche la certitude, on ne peut se contenter de la vraisemblance, il faut la passer au crible du doute et de l'analyse. C'est pourquoi on retrouve les deux questions fondamentales du problème de la matière déjà posées dans *P.L.* et *P. of M.*. La matière existe-t-elle ? Si oui, quelle est sa nature ? A ce stade de l'analyse, Russell reformule ces deux problèmes en opérant une distinction très importante, issue du réalisme, entre l'acte et le contenu de l'acte. Il faut distinguer les sensations qui sont l'expérience proprement dite du sujet et les sens data (couleurs, formes, textures, sons, odeurs...) qui sont les objets de ces expériences directes, ce dont on a l'expérience. Dès lors, pour répondre au problème de la matière il faut se pencher sur la nature de la relation entre les sens data et ce qui est dit être l'objet réel.

Le problème de l'existence de la matière implique deux questions différentes. Y-a-t-il une réalité indépendante de nous ? Et cette réalité est-elle physique ? Opposer aux apparences un objet réel, n'implique pas nécessairement que celui-ci est un objet physique. L'idéalisme absolu de Berkeley, qui nie qu'il puisse exister quelque chose d'autre que l'esprit, est compatible avec la croyance qu'il y a bien quelque chose de réel qui est permanent et indépendant de nous. Mais en général quand on parle de la réalité d'un objet on entend par-là l'existence de quelque chose d'opposé à l'esprit et occupant une portion d'espace. Ces questions appartiennent déjà au problème de la nature de la matière, mais les réponses apportées au problème de la nature de la réalité sont parfois si divergentes que l'on peut douter de cette réalité elle-même. Peu importe, pour le moment, que la réalité de l'objet soit une collection d'idées (Berkeley), un agrégat d'âmes (Leibniz) ou une multitude de charges électriques mues avec violence, car la question de l'existence de la matière (spatialisée et opposée à l'esprit) passe par la mise en doute préalable de l'existence d'une réalité permanente et indépendante de nous même. La question de «l'existence» de la réalité est capitale. Ce que nous percevons est une apparence dont nous pensons qu'elle est le signe d'une réalité cachée derrière elle, « mais si la réalité n'est pas ce qui apparaît, avons-nous un moyen de savoir s'il y a bien une réalité ? Et si oui de nous en faire une image. »² En d'autres termes c'est la possibilité de l'inférence d'une réalité à partir des sens data qui va être examinée.

L'inférence d'une réalité extérieure ne va pas de soi, et elle engage bien plus que le problème de la réalité physique car elle nous confronte au problème du solipsisme. Douter de l'existence d'objets indépendants, c'est aussi douter de l'existence du corps d'autrui, ce corps duquel nous inférons l'esprit d'autrui, nous sommes donc amenés à douter de l'esprit d'autrui. C'est une situation assez désagréable : « si l'existence indépendante d'autres objets reste douteuse nous voici seuls au milieu d'un désert - il est possible que le monde extérieur dans sa totalité ne soit qu'un rêve et que nous seuls soyons réels. »³ L'enjeu est donc important, d'autant plus important qu'il est impossible de réfuter la thèse selon laquelle le monde extérieur n'est qu'un produit de l'imagination. En effet, la non-existence de la réalité physique n'implique nullement la non-existence des sens data. Dans le rêve nous avons des sensations sans qu'il y ait d'objets correspondants, des témoignages nous informent qu'une jambe amputée peut être douloureuse. Pourtant, bien que cette thèse ne soit pas réfutable directement par un raisonnement, rien ne nous empêche de rechercher de bonnes raisons à alléguer contre elle.

Le premier point d'appui solide dans la recherche d'une solution vient de la reconnaissance d'une chose dont nous ne pouvons pas douter : l'existence des sens data. Russell pense, à l'instar de Descartes, que nos expériences subjectives immédiates sont ce qu'il

¹ Vocabulaire critique et technique de la philosophie, par A. Lalande, p 510.

² *P. of P.*, p 37.

³ *Ibid*, p 39.

y a de plus certain au monde.¹ Ce nouvel élément est maigre, puisque ce qui nous intéresse c'est ce que nous pouvons inférer à partir de ces sens data. Néanmoins cela permet de poser explicitement et précisément le problème de l'inférence : « une fois que nous sommes certains de nos propres sens data, avons-nous une raison de les considérer comme les signes de l'existence de quelque chose d'autre qui serait l'objet physique ? »² Cette question est simple, peut-être naïve, mais fondamentale : y-a-t-il quelque chose qui persiste quand nous fermons les yeux ? Les objets continuent-ils d'exister ?

Le sens commun répond spontanément par l'affirmative. Ce qui nous pousse à cette réponse, c'est le fait que nous voulions qu'il y ait des objets qui soient les mêmes pour plusieurs individus. Etant donné que nos sens data sont privés, puisqu'ils sont les contenus d'expériences privées, il faut qu'il y ait quelque chose d'autre pour que nous puissions parler d'objets publics neutres. Mais cet argument de la publicité est circulaire, il s'appuie sur ce que nous voulons démontrer. Quand par exemple on essaie de relier les sens data de différentes personnes observant un « même » objet selon différentes perspectives par les lois de la perspective et de la réflexion, on présuppose les sens data d'autrui. Or nous venons de voir qu'autrui est lui-même inféré à partir de son corps, et que le corps est physique. Nous ne pouvons faire appel au témoignage d'autrui, « c'est donc uniquement dans notre expérience privée qu'il faut trouver, si c'est possible, des traits qui montrent ou tendent à montrer qu'il y a dans le monde autre chose que nous même et nos expériences privées. »³

Que pouvons nous trouver en nous ? Rappelons qu'il n'y a pas d'argumentation démonstrative de la réalité du monde physique et qu'il est possible de soutenir que notre vie entière est un rêve. Mais est-il raisonnable de croire que la vie est un rêve ? Qu'une solution soit logiquement possible ne signifie pas qu'elle est vraie. Ce qui en nous peut jouer contre la thèse de l'illusion du monde physique, c'est que cette croyance est beaucoup moins simple que notre croyance spontanée, instinctive, en des objets physiques distincts de nous dont l'action sur nous est la cause de nos sensations. La vraisemblance de cette solution vient de sa simplicité : « un principe général de simplicité nous conduit à adopter la solution naturelle d'objets réels, distincts de nous et de nos sens data, et dont l'existence ne dépend pas du fait que nous les percevions. »⁴ Russell ne le dit pas, mais ce qui sous-tend cette simplicité c'est le principe métaphysique de continuité. Plus rien ne s'oppose désormais à l'adoption de la théorie causale de la perception, théorie selon laquelle nous pouvons inférer qu'il y a des objets physiques qui causent nos perceptions, donc nos sens data. Ainsi les sens data sont bien le signe, en tant qu'effets, de quelque chose d'autre. Cette théorie explique la continuité qu'il y a entre les sens data. Elle explique simplement les similarités et les différences entre les sens data de plusieurs observateurs, et la stabilité de nos propres perceptions.

L'argument de la simplicité est typique de ce qu'est une preuve en philosophie pour Russell, car toute connaissance doit être dérivée de nos croyances instinctives. Ce point demande une explication. Quelle peut être la validité d'une croyance instinctive, d'une intuition, en philosophie ? Russell répond que le sens commun, s'il n'a pas complètement raison, n'a pas non plus toujours tort, et que le rôle de la philosophie est d'analyser et de rendre cohérent un système de croyances instinctives complexe, vague et inexact en le basant sur des données dont nous avons l'expérience directe. Certaines croyances instinctives sont plus fortes que d'autres, certaines ne sont instinctives qu'en apparence. En 1912 le projet de Russell était d'établir une hiérarchie des croyances instinctives, en montrant qu'elles forment un « système harmonieux ». Par contre, exiger de la philosophie une connaissance de l'univers pris comme un tout ou de la nature ultime de la réalité est une illusion. Nous ne pouvons avoir d'autre raison de rejeter une croyance que sous la considération d'une autre, or aucune autre croyance instinctive ne vient contredire la croyance en la réalité du monde physique. Résumons : Russell reprend à Locke sa théorie causale de la perception, ce qui l'amène à postuler l'existence d'une réalité extérieure qui serait la cause de nos sensations. Cette théorie a trois avantages : 1. les objets matériels sont la cause de nos *sens-data* ; 2. ils sont aussi la raison de la concordance

¹ Pour Russell, le *cogito ergo sum* va au delà de l'absolument certain : le moi pur est aussi difficile d'accès que l'objet réel. Mais dans le même ouvrage, p 73, il envisage la possibilité d'une acquaintance du « Je ».

² Ibid, p 41-2.

³ Ibid, p 43.

⁴ Ibid, p 45.

entre les différents observateurs ; 3. ils expliquent la stabilité de nos perceptions. C'est la facilité avec laquelle la croyance dans les objets matériels explique cet ordre et cette stabilité qui donne ses raisons à la théorie causale de la perception. Mais son véritable fondement vient de ce qu'elle est une croyance instinctive, qui est moins évidente que la connaissance des sens data, mais qui ne peut être rejetée que si elle entre en contradiction avec d'autres croyances ou connaissances, ce qui n'est pas le cas pour Russell en 1912.

1.2.3. la nature de la matière.

Quand il aborde la question de la nature de la matière, Russell commence en donnant la priorité à la conception qu'en donne la science physique. Cela n'a rien d'étonnant de la part d'un philosophe qui a toujours eu beaucoup de respect pour la connaissance scientifique, au point de lui attribuer un rôle ontologique. Après tout, la physique est la première discipline concernée par la nature de la matière puisque c'est précisément son objet. Mais dans le cadre épistémologique, il reconnaît les limites de la conception physique car elle donne « une réponse incomplète et parfois tout à fait hypothétique ».¹ Elle est hypothétique car en tant que science elle ne prétend pas à une vérité achevée mais émet des hypothèses et cherche à les tester. Sa réponse est incomplète car elle néglige le rapport de la matière à la perception, elle ne se pose pas le problème du rapport entre le concept issu de la description physique du monde et l'objet immédiat de l'expérience.

En schématisant, on peut dire que la physique réduit tous les phénomènes naturels au mouvement. Née au 17^{ème} siècle avec les travaux de Galilée sur la chute des corps, la mécanique, appelée aussi dynamique (étude du mouvement des corps), est rapidement devenue la discipline de référence des sciences de la nature. La lumière, la chaleur, le son, sont dus à des mouvements ondulatoires allant du corps émetteur jusqu'à l'individu qui les perçoit. L'élément en mouvement est la matière. Les seules propriétés que la science assigne à la matière pour expliquer les phénomènes sont d'occuper une position dans l'espace et de se mouvoir selon les lois du mouvement. Pour cette raison la réponse est incomplète, il se pourrait que la matière ait d'autres propriétés, mais la science ne les utilise pas pour expliquer les phénomènes.

Mais la réponse est incomplète pour une raison plus fondamentale. Prenons l'exemple de la lumière. Le physicien nous dit : « la lumière est un certain type d'onde en mouvement ». Cette expression est trompeuse. La lumière *perçue* et *connue* immédiatement n'est pas une onde en mouvement. Nous connaissons tous la lumière, mais nous sommes incapables de la décrire à un aveugle que ce soit par la poésie ou par une description scientifique. La lumière telle que nous la percevons est indescriptible. Lui dire que la lumière est un mouvement ondulatoire ou que le rouge est la couleur qui a la plus grande longueur d'onde n'est pas suffisant pour lui faire connaître ce que l'on en connaît par la perception. Dans ces conditions la lumière du scientifique n'est pas dans le monde extérieur tel que nous l'expérimentons. Quand il dit que la lumière est une onde, le scientifique signifie que les phénomènes ondulatoires sont la cause physique de nos sensations de lumière. La lumière n'est qu'un effet sur les yeux, l'appareil nerveux et le cerveau : « la lumière elle-même, ce dont les sujets qui y voient ont l'expérience alors que les aveugles en sont privés, la science n'en fait pas un élément du monde en tant qu'il ne dépend pas de nos perceptions. »² On peut généraliser l'exemple de la lumière : ce sont tous les sens data qui sont concernés, pour le physicien ils n'appartiennent pas au monde physique. La physique ne se pose pas le problème du rapport de la matière avec les sens data, si ce n'est dans un rapport de cause à effet, c'est pour cette raison que sa réponse est incomplète. Dans les *P.of M.* Russell avait posé une barrière stricte entre les propriétés dynamiques de la matière et les qualités secondes, les *P.of P.* montrent son évolution sur ce point.

On retrouve ce même écart entre le monde physique et le monde de la perception à propos de l'espace. Il n'y a pas que les sens data qui soient absents du monde physique dans la conception scientifique, l'espace empirique en est également absent. Il est essentiel à la matière d'être dans l'espace, mais ce n'est pas l'espace que nous connaissons dans notre vie

¹ *P. of P.*, p 50.

² *Ibid*, p 51.

quotidienne, c'est quelque chose de beaucoup plus neutre.¹ L'espace réel et l'espace perceptif sont reliés, comme le sont les objets physiques et les sens data, et dans ces deux cas c'est la nature de cette relation qui doit être analysée. S'il y a une relation de causalité entre les objets physiques et les sensations, alors « il doit y avoir un espace physique contenant aussi bien ces objets que nos organes sensoriels, l'appareil nerveux et le cerveau ». ² Dans cet espace, la notion de contact permet d'expliquer le phénomène de la sensation. Il y a contact quand une partie de notre corps occupe dans l'espace physique une place assez proche de celle où se trouve l'objet - assez proche pour que le seuil perceptif soit franchi. Quant aux deux espaces, leur connexion se fait indirectement grâce à une similarité de structure entre les positions relatives de leurs objets respectifs : « s'il existe, comme la science et le sens commun l'affirment, un espace public et comprenant tous les objets physiques, les positions relatives des objets dans l'espace public doivent plus ou moins correspondre aux positions relatives de nos sens data dans nos espaces privés ». ³ Pour Russell cette hypothèse ne présente pas de difficulté et peut donc être admise. L'existence de l'espace physique est une inférence, comme l'est celle de l'objet physique. Son existence étant admise, que savons-nous de sa nature ?

Nous en savons peu à son propos. Russell est agnostique, mais pas au sens de Kant, car nous pouvons connaître des propriétés logiques de l'espace. Nous ne connaissons que ce qui est requis pour assurer la correspondance entre les espaces privés et l'espace physique : « nous ne pouvons pas savoir ce qu'il est en lui-même, mais nous pouvons savoir le type de disposition des objets physiques qui résulte de leurs relations spatiales ». ⁴ Lors d'une éclipse nous savons que le soleil la lune et la terre sont sur une droite, mais nous ignorons ce qu'est en soi une droite physique. Par contre dans notre vie quotidienne nous savons ce qu'est une droite et en géométrie nous nous donnons la définition d'une droite. De même nous en savons plus sur les relations de distance (qu'une telle est plus grande qu'une autre, qu'elles sont situées dans la même direction) de l'espace physique que sur les distances elle-même. Bref, notre connaissance de l'espace physique est analogue à celle qu'acquiert un aveugle-né de l'espace visuel par l'intermédiaire des autres sens. En d'autres termes, nous ne pouvons en connaître que des propriétés structurelles : « nous pouvons connaître les propriétés des relations qui sont exigées par la correspondance à assurer avec les sens data, nous ne pouvons connaître la nature des termes en relation ». ⁵ Il en va exactement de même au sujet du temps. Si nous considérons le temps en tant que durée il faut distinguer un temps public (l'horloge) et des temps privés (nos sentiments de durée). L'espace et le temps, qu'ils soient publics ou privés, ont une propriété intéressante, c'est l'ordre. L'ordre apparent et l'ordre réel sont le même. L'allure d'un régiment en marche peut varier selon la perspective, mais l'ordre subsistera quel que soit le point de vue. Mais on ne doit pas pour autant faire de l'ordre une véritable propriété de l'espace physique car c'est seulement dans la mesure où l'exige la préservation de l'ordre que la forme est censée avoir son correspondant dans l'espace physique. La notion d'ordre peut en outre nous rappeler l'importance de distinguer les objets physiques des sens data. En tant que phénomènes physiques, l'éclair et le tonnerre sont simultanés, mais le sens datum « entendre tonnerre » ne se produit qu'après le sens datum « voir l'éclair » car la vitesse de propagation du son dans l'air est plus faible que celle de la lumière. ⁶ Autre exemple, du fait que la lumière a une vitesse de propagation nous ne percevons que le soleil qui existait y a huit minutes et des étoiles qui n'existent plus depuis des millions d'années.

Les remarques précédentes concernent également la correspondance entre les sens data et les objets physiques. Nous pouvons donc connaître certaines propriétés logiques de la matière. Si un objet paraît bleu et un autre rouge on peut supposer qu'une différence correspond

¹ Voir 2.3.2. ; il serait plus exact de parler *des* espaces de notre monde perceptif dans la mesure où chaque les cinq sens possède leur propre spatialité, bien que ce soit celles du toucher et de la vue qui soient les plus faciles à déterminer. Il n'y a pas d'espace sensible qui serait pris comme un tout de tous ces espaces sensoriels, mais on arrive à une certaine unité grâce à l'expérience et à l'habitude qui nous apprennent à en faire une corrélation stable.

² *P. of P.*, p 52.

³ *Ibid*, p 53.

⁴ *Ibid*.

⁵ *Ibid*, p 54.

⁶ Russell parle d'un déplacement d'air, mais il s'agit plutôt du déplacement de l'onde sonore dans l'air.

à ce fait entre les objets physiques.¹ Si deux objets apparaissent bleus on peut également supposer qu'ils ont des qualités inhérentes identiques. Tout comme nous ne pouvons pas connaître les propriétés intrinsèques de l'espace physique, nous ne pouvons pas avoir l'expérience directe, i.e. la connaissance certaine, de la qualité inhérente à l'objet qui le fait paraître de telle ou telle couleur. Ce qui vaut pour la couleur vaut pour les autres sens data. Tout ce que nous pouvons dire c'est que bien que les relations des objets physiques entre eux aient des propriétés que nous pouvons connaître en les dérivant de relations correspondantes entre les sens data, la nature intrinsèque de ces objets reste inconnue tant que nous nous en tenons à l'expérience sensible.

1.2.4. le problème de l'inférence existentielle.

Russell était engagé depuis une dizaine d'année dans une stratégie suspensive des entités (nombres, descriptions, classes) qui avait peu à peu amendé le réalisme des *P. of M.* Dès 1910, Russell et Whitehead avaient le projet de publier un 4^{ème} volume des *P.M.* portant sur la géométrie et l'interprétation des systèmes scientifiques.² En outre, il était très attentif à la recherche scientifique de son époque, et il n'ignorait pas les découvertes récentes révolutionnant les concepts d'espace et de matière. C'est pourquoi il est difficile de comprendre pourquoi Russell ne mentionne pas le constructionnisme dans les *P. of M.*, et qu'il y soutient, dans un « sommeil dogmatique »,³ que les entités spatio-temporelles et la matière font partie de la matière première du monde.

Cette difficulté vient du fait que Russell était partagé entre deux manières de faire de la philosophie. Ses analyses des données sensorielles, son analyse de la matière (l'axiomatisation de la dynamique et de l'électrodynamique, et la recherche d'un fondement empirique dans les données sensorielles) et ses discussions avec Whitehead sur les séries spatiales et temporelles appartenaient à sa philosophie technique, alors que les travaux de théorie de la connaissance, dont les *P. of P.* sont le premier essai, approchent les mêmes problèmes d'une manière moins technique et plus traditionnelle. Bref d'un côté il y avait une philosophie technique révolutionnaire, et de l'autre le problème traditionnel de la connaissance. En 1912 Russell privilégie l'aspect traditionnel et c'est ce qui le conduit à une analyse « ontologique »⁴ de la connaissance, et à un réalisme épistémologique. En d'autres termes, la théorie de la connaissance pure est largement privilégiée par rapport à la théorie de la connaissance expérimentale. La restriction de l'analyse, la séparation du principe d'abstraction et du principe de parcimonie, et la multiplicité des inférences, sont liées au réalisme, et en particulier à l'accent qui est porté sur la distinction fondamentale entre la psychologie et la physique. Russell tient à cette distinction pour des raisons ontologiques (le dualisme et le pluralisme) et pour des raisons épistémologiques (l'objectivité scientifique liée au logicisme, la validité de la connaissance par description et la connaissance directe des vérités logiques).

La structure des premiers chapitres des *P. of P.* montre que le but primordial de Russell était la réfutation de l'idéalisme. Il commence par accepter l'idée d'une réalité extérieure à nous (ch. II), puis il passe au problème de la nature de cette réalité en analysant les limites et les possibilités de la connaissance physique, laquelle a tous les traits d'une connaissance par description liée à un agnosticisme relatif (ch. III). Il passe ensuite (ch. IV) à la réfutation de la thèse idéaliste. Cette réfutation lui permet de distinguer deux sens du mot « connaître » : le premier qui concerne nos jugements et nos croyances, où « connaître » a le même sens que

¹ Cette idée ressemble à la notion d'*homologie structurale* chez Descartes quand ce dernier substitue le signe à la notion d'image-ressemblance. Seul le signe permet de connaître ce qu'il signifie sans lui ressembler, ce qui garantit la continuité entre le connu et la connaissance. Chez Russell la seule ressemblance admise est une ressemblance formelle. Précisons que Russell, à la différence de Descartes, ne critique pas la connaissance sensible. Voir R. Descartes, *La dioptrique*, IV, dans les *Oeuvres philosophiques I (1618-1637)*, Paris, Bordas, 1988, p 681-6.

² Dans *M.P.D.*, p 203, il reconnaît que la construction des instants-points le préoccupait beaucoup en 1911, et qu'à l'époque la relativité de la position spatio-temporelle influençait la conception des particuliers qu'il défendait dans *R.U.P.*

³ *M.P.D.*, p 128.

⁴ M. Weitz, *The Unity of Russell's Philosophy* (in Schilpp ed.), p 58.

« savoir que cela est le cas », c'est une connaissance de vérité ; le deuxième sens s'applique aux choses, et non aux vérités, et concerne la connaissance directe. Cette distinction permet de reformuler l'affirmation idéaliste « on ne peut connaître l'existence de ce qu'on ne connaît pas », qui est un truisme, en cette nouvelle affirmation « nous ne pouvons jamais porter un jugement vrai sur l'existence de quelque chose dont nous n'avons pas l'expérience directe », qui est une fausseté tangible. C'est un point très important qui peut être mieux saisi par l'analyse de la différence entre la connaissance par description et la connaissance par expérience directe (ch. V). Comme on le voit, Russell se sert de la réfutation de l'idéalisme pour mieux montrer l'importance de ses propres thèses. Le but essentiel de Russell était de montrer que l'on peut connaître directement ou indirectement des entités extra-mentales, quelles soient matérielles ou non.

Le meilleur moyen de réfuter l'idéalisme est d'utiliser les armes du réalisme. Cette réfutation prend place dans le cadre d'une théorie de la connaissance pure, car les raisons les plus puissantes en faveur de l'idéalisme sont généralement dérivées de la théorie de la connaissance, considérée comme la théorie évaluant les conditions qu'une chose doit satisfaire pour être connaissable. Selon l'idéalisme « tout ce qui existe, ou du moins tout ce que ne pouvons connaître, doit être d'une façon ou d'une autre de nature mentale ».¹ L'argument de Berkeley en faveur de la subjectivité des sens data est incontestable, le fait qu'ils soient le signe de quelque chose de permanent et d'extérieur à nous l'est moins, mais Russell l'accepte également. Le problème est que pour Berkeley cette réalité ne peut être que de nature mentale : la permanence est due au fait que Dieu continue à percevoir les sens data dans son esprit. Russell montre que l'idéalisme de Berkeley est fondé sur l'équivoque du mot « idée » entendu tantôt comme objet de sensation, tantôt comme sensation ou acte de sentir.² Russell soutient au contraire un dualisme de l'acte et de son contenu :

Cette distinction entre l'acte et l'objet dans le phénomène de l'appréhension est d'une importance majeure, puisque c'est toute notre faculté de connaître qui lui est liée. La capacité d'avoir l'expérience directe de ce qui n'est pas lui, de ce qui est autre, est la principale caractéristique de l'esprit.³

Cette distinction est essentielle pour le réalisme.⁴ Pour que cette distinction entre l'acte de connaissance et la chose connue soit complète il faut que l'existence d'une chose puisse être posée même si elle n'est pas donnée dans un acte de connaissance. Avoir la connaissance directe d'une chose qui existe donne la connaissance de l'existence de cette chose. Mais il est faux de dire que chaque fois que je sais que quelque chose existe j'ai l'expérience directe de cette chose. Russell infère l'existence de la matière, tout en sachant qu'elle n'est connue que par description à partir des sens data. La connaissance par description est une connaissance de propriétés mais aussi de l'existence : « en vertu d'un principe général, l'existence d'une chose répondant à une description peut être inférée de ce dont j'ai l'expérience directe ».⁵ Russell est influencé à la fois par le réalisme et l'empirisme. Selon Vuillemin, « l'idéalisme a partie liée avec l'empirisme épistémologique, c'est à dire avec l'intuitionnisme. De même, le réalisme, lorsqu'il est conséquent avec lui-même, aboutit à affranchir de son accessibilité à la connaissance l'affirmation de l'existence ; en conséquence, si l'objet est différent du sujet, nous devons reconnaître l'existence d'objets non donnés dans les actes ».⁶ Conformément à la doctrine empiriste nous ne pouvons inférer une existence qu'à partir d'une existence, mais le réalisme implique que l'univers de ce qui existe ne se réduit pas à l'univers des existences données.

On pourrait croire que l'inférence existentielle, c'est à dire la connaissance de l'existence d'une entité connue par description, entre en contradiction avec la théorie des descriptions de 1905. Ce n'est nullement le cas, car en dans *O.D.* les préoccupations et les conclusions de Russell étaient avant tout logiques et ontologiques, les conséquences

¹ *P. of P.*, p 59.

² *Ibid*, p 62.

³ *Ibid*, p 64.

⁴ Dans la préface des *P. of P.* Russell reconnaît que son analyse du rapport des sens data à l'objet physique est inspirée de celle de Moore.

⁵ *Ibid*, p 66.

⁶ J. Vuillemin, *La Logique et le Monde Sensible*, p 102.

épistémologiques n'étaient que secondaires. La distinction épistémologique entre deux sortes de connaissance qui dérivait de cette analyse logique était purement formelle et ne se souciait pas de la connaissance de l'existence. En 1903, le principe d'abstraction et le principe du parallélisme logico-grammatical étaient liés. En conséquence, les points matériels et plus généralement tous les objets de la physique étaient immédiatement donnés : le principe d'abstraction leur conférait le statut ontologique de particuliers, en termes logiques ils étaient des symboles de noms propres. Russell abandonne le principe du parallélisme logico-grammatical en 1905. Sa théorie des descriptions lui permet distinguer les noms propres et les descriptions définies : aux premiers correspondent des particuliers, qui existent, quant aux descriptions elles dispensent *logiquement* d'admettre un particulier correspondant. Mais le point fondamental ici est que cette « dispense logique » n'exclut en rien l'existence de ce particulier. Il reconnaît en 1905 que les particules matérielles et l'esprit d'autrui sont connues par description, ainsi que les entités spatiales et temporelles réelles en 1912 (ch III), mais cela n'implique pas qu'elles n'existent pas. Le seul changement, qui montre que sa conception de l'expérience a évolué, vient de ce que le particulier, qui était auparavant *appréhendé* dans une *expérience immédiate*, est maintenant *inféré* à partir d'une expérience immédiate.

La nature de cette inférence permettant de passer d'une chose existante à une autre chose existante pose des problèmes sérieux. D'un point de vue strictement logique, on peut réduire une proposition dans laquelle figure une description à une conjonction de propositions où la description disparaît. Cette réduction dépend du principe rationaliste (réaliste) selon lequel les principes logiques sont indépendants de l'expérience et de l'induction puisque toute preuve les présuppose. Mais l'inférence existentielle est d'une autre nature, car elle repose sur une série d'expériences, et elle n'est pas certaine. Au-delà du fait qu'elle est basée sur une croyance instinctive simple et consistante, l'inférence existentielle repose sur une certaine logique. Cette « logique appliquée », comme la nomme J. Vuillemin, est inductive, elle est « fondée » par un jugement de probabilité : rien ne peut être connu exister sauf par le moyen de l'expérience, et si nous désirons prouver que quelque chose duquel nous n'avons pas l'expérience immédiate existe, nous devons avoir parmi nos prémisses l'existence d'une ou de plusieurs choses desquelles nous avons une connaissance immédiate. Cette inférence suit une loi qui n'est pas une loi de causalité. Car ce n'est pas la causalité qui peut signifier la conservation d'une entité matérielle ou substantielle. L'assignation de la cause et de l'effet est dépourvue de sens et pour cette raison le principe « même cause même effet » que les philosophes imaginent être vitale pour la science est absolument inutile. Il n'y a pas non plus de jugement synthétique a priori possible pour exprimer la causalité d'une manière nécessaire, car la causalité se réduit à une loi de fréquence probable. Il suffit pour substituer aux lois de fréquences des lois physiques universelles d'expulser de la causalité toute référence à une substance et de la concevoir comme relation fonctionnelle. Si ce n'est la causalité, ce ne peut être que le principe d'induction qui est à la base de cette inférence existentielle. Il y a deux façons d'analyser ce principe. On peut soit l'énoncer ainsi : « si une chose d'une certaine sorte X a été trouvée associée à une certaine chose Y et n'a jamais été trouvée associée avec une chose d'une autre sorte que Y, alors plus grand est le nombre de cas où X et Y ont été trouvés associés, plus grande est la probabilité qu'ils seront associés dans un cas nouveau lorsque l'un d'eux est connu être présent. » Mais on peut aussi dire : « dans les mêmes circonstances, un nombre suffisant de cas d'associations fera de la probabilité d'une nouvelle association à peu près une certitude et la fera approcher sans limite de la certitude ». Mais l'approche de la certitude n'est pas la certitude.¹

¹ Russell a reconnu dans *M.P.D.*, p 128, que dans *P. of P.* ses idées sur l'induction étaient peu élaborées. Le problème de l'induction était alors posé dans les termes d'une généralisation d'un petit nombre d'exemples. Cette généralisation ne peut être fondée empiriquement car elle rencontre le problème de la temporalité (nous n'avons pas l'expérience du futur). Elle ne peut non plus être fondée sur une base déductive, car le lever du soleil de demain n'est pas la conclusion d'une forme reconnue d'un argument déductif dont nous posséderions les prémisses. Même en essayant de déduire le lever de soleil à partir d'une théorie astronomique portant sur la relation entre les mouvements de la terre et ceux du soleil nous trouverons : que la théorie elle-même est un ensemble de généralisation (ce qui est justement le problème), et que même si la théorie est acceptée, il n'y a pas de raisons logiques de croire que ces relations seront garanties dans la futur car les généralisations ne sont que des descriptions du passé.

Voilà où en était Russell en 1912. Le problème de l'inférence non-démonstrative n'était pas réglé d'une manière logique. Ce problème était pourtant fondamental dans la mesure où l'inférence non-démonstrative est la base de notre connaissance dérivée. Il en restait à une distinction logique entre la connaissance par expérience directe et la connaissance par description, et il cherchait à établir la valeur cognitive de cette dernière. Russell n'avait pas encore le projet de reconstruire la totalité des croyances du sens commun et de la science sur la base des données solides assurant la certitude. Il se contentait d'édifier un système basé sur la simplicité et la consistance. A partir de la fin de 1913, il va chercher à illustrer la méthode logico-analytique au problème de la relation des données sensibles brutes avec l'espace, le temps et la matière de la physique mathématique, ce qui va entraîner un changement radical de ses thèses.

1.3. Du réalisme au phénoménalisme.

L'année 1914 marque un tournant dans la philosophie de Russell, et en particulier dans son épistémologie : le rasoir d'Occam, qui n'avait été appliqué que dans le cadre de la philosophie de l'arithmétique, va devenir un principe de la philosophie de la physique. A l'instar de nombreux penseurs de son époque, Russell a été très impressionné par l'abstraction des concepts scientifiques, et par le fait qu'ils entrent en conflit avec les croyances des philosophes et du sens commun. Le caractère abstrait de la physique mathématique l'a incité à rechercher la relation que les nouveaux concepts physiques entretiennent avec le monde empirique. D'un autre côté, les progrès de la psychologie et de la physiologie, montrant que la frontière entre l'objectif et le subjectif est plus poreuse qu'on ne le pensait ordinairement et que beaucoup de croyances que l'on croyait primitives sont en réalité inférées, ont obligé Russell à redéfinir la notion d'expérience sensible, de jugement et de croyance. Le monde extérieur ne va plus être considéré comme une inférence mais comme une construction. Ce constructionnisme lui fait abandonner une position réaliste du monde physique pour une conception phénoménaliste.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce changement radical : l'émergence de nouvelles théories scientifiques (en physique et en psychologie), une nouvelle problématique épistémologique (justifier les croyances sur une base non inférée ou éliminer, au lieu de systématiser et de hiérarchiser un système de croyances instinctives), l'atomisme logique (le symbolisme), et enfin, c'est peut être le point le plus déterminant, une nouvelle méthode philosophique inspirée de la méthode scientifique (analyse et réductionnisme) qui prend beaucoup plus de distance par rapport à la philosophie traditionnelle que les *P. of P.*

1.3.1. La connaissance primitive et la connaissance dérivée.

Dans *O.K.E.W.* il est toujours question de savoir ce que nous pouvons connaître avec certitude et ce que nous pouvons poser en dehors de notre monde privé, mais la façon d'aborder le problème est assez différente de celle des *P. of P.*. En 1912, la croyance en la réalité extérieure était justifiée par le fait qu'elle est instinctive, simple et consistante. En 1914 cette problématique est beaucoup plus élaborée et analytique. Dans les *P. of P.* Russell analyse le problème du monde extérieur à partir du problème traditionnel de l'apparence et de la réalité en se basant sur la distinction acquaintance/description, puis il justifie la connaissance par description de l'existence et de la nature des entités physiques « réelles » en l'intégrant dans un système de croyance où la simplicité et la consistance sont les critères de vraisemblance. Dans *O.K.E.W.* il recherche la certitude et non la vraisemblance. Il part directement de notre système de croyance, il l'analyse en distinguant la connaissance primitive et la connaissance dérivée grâce à la distinction acquaintance/description. C'est seulement après cette analyse qu'il aborde le problème de la réalité physique en essayant de justifier la connaissance dérivée à partir de la connaissance primitive, et non plus à partir d'un système de croyances instinctives comme c'était le cas dans les *P. of P.*

Nous devons donc commencer par analyser notre connaissance commune. Dans tous les problèmes philosophiques, les investigations doivent partir de données vagues complexes et en partie inexactes, qui entraînent cependant notre assentiment et sont vraies moyennant une certaine interprétation. Dans le cas du problème de la réalité physique on peut classer ces connaissances selon différents genres : la conscience des objets particuliers de la vie quotidienne (les objets physiques, autrui), lesquels *paraissent* être connus directement ; l'extension de cette connaissance particulière aux choses particulières dont nous n'avons pas l'expérience directe grâce au témoignage ; la systématisation de ces connaissances particulières au moyen de la physique. Répétons le, il y a des erreurs de détails dans cette connaissance, mais elles sont décelables et corrigibles. Comme nous l'avons déjà vu dans les *P. of P.* il n'y a pas d'étalon extrinsèque à la connaissance : « dans l'ensemble, et sans dogmatisme absolu pour

telle ou telle partie, nous pouvons accepter en bloc la connaissance commune. Elle fournit les données de notre analyse philosophique ».¹ Bien que nous ne puissions critiquer les données qu'au moyen d'autres données, nous pouvons tout de même distinguer divers degrés de certitude dans ces trois genres de connaissances. Les différents degrés de certitude appartiennent eux même aux données de la connaissance. Le critère de certitude n'est pas psychologique, il repose sur une base beaucoup plus objective : l'évidence sensible. C'est sur cette base que l'analyse de notre connaissance du monde extérieur va s'appuyer pour évaluer dans un premier temps notre connaissance des objets quotidiens (1.3.3.), puis dans un deuxième temps (2^{ème} partie) la différence apparente entre le monde de l'évidence sensible et celui de la physique théorique, en tentant de justifier la connaissance du second à partir de l'évidence sensible. L'analyse de la connaissance commune montre qu'elle comporte une partie primitive et une partie dérivée. La connaissance primitive est cru pour elle-même par une sorte de certitude immanente, alors que la connaissance dérivée est cru à cause d'une certitude extrinsèque selon une déduction qui n'est pas obligatoirement logique. L'analyse des données de la connaissance doit donc se faire en deux temps.

Dans un premier temps il faut déterminer ce qui est réellement donné aux sens, ce qui est primitif. Cette analyse de l'expérience perceptive doit prendre en compte les résultats modernes de la psychologie cognitive et de la physiologie. Puisqu'il faut réduire la matière à une série d'apparences, il faut rendre compte de l'apparence globale des sens data, ce qui pose des problèmes ontologiques et logiques. Une autre difficulté, d'ordre épistémologique, est la justification de leur valeur cognitive.

Dans un deuxième temps, il s'agira de rechercher d'où nous viennent les parties dérivées de la connaissance commune en se basant les données de l'analyse logique de l'expérience et sur les résultats scientifiques. Il va s'agir de déterminer avec quel degré de certitude on peut passer des données primitives aux données inférées. Ces deux parties occuperont respectivement nos deux prochains chapitres.

1.3.2. L'analyse de l'expérience perceptive.

Les premiers chapitres du *M.13*² sont consacrés à l'analyse de la notion d'expérience. La démarche de Russell vise à contrer l'inflation philosophique du concept d'expérience et d'en faisant un terme technique. Il n'y a que l'acquaintance qui puisse être qualifiée d'expérience *stricto sensu*, le reste est de l'ordre de l'inférence. Il défend cette conception très circonscrite de l'expérience contre les conceptions monistes (idéalistes et pragmatistes) qui accordent un sens très large à la notion d'expérience, ce qui revient en fin de compte à la priver de signification. Mais surtout, l'analyse de l'expérience est orientée par la recherche d'une connaissance primitive d'origine perceptive et conceptuelle. Selon E. R. Eames,³ le problème de la recherche de données primitives peut prendre la formulation suivante : comment rendre Descartes et Hume compatibles ? L'intention de rechercher des données certaines est proche de celle de Descartes : partir de quelque chose qui résiste au doute et reconstruire la connaissance sur cette base grâce à des inférences logiquement contrôlées. Mais en tant qu'empiriste il ne croit pas à la possibilité de vérités a priori, et il s'oppose à la dépréciation cartésienne de la connaissance sensible. Le problème de Russell est de trouver la base indubitable de notre connaissance dans l'expérience directe des données sensorielles. Nous allons voir que cette combinaison de l'empirisme et du rationalisme est, à première vue, un succès : les sens data directement saisis sont objectifs (physiques), ils sont indubitables.⁴

¹ O.K.E.W., p 82 ; voir aussi *M.13*, p 50-2.

² *M.13*, 1^{ère} partie, ch. I, II et III, p 5-44.

³ E. R. Eames, *Bertrand Russell's Theory of Knowledge*, p 214-215.

⁴ Nous verrons plus loin que c'est aussi un échec que Russell reconnaît dans *M.P.D.* et que les critiques sont nombreuses (Dewey, Wittgenstein, Quine, Pears, entre autres) : les sens data sont vagues et complexes, la connaissance directe n'est libre d'erreur que tant qu'elle n'est pas formulée dans un langage, le datum n'est pas primitif mais crée par l'analyse.

L'acquaintance est une expérience dite directe parce qu'elle n'utilise aucun processus d'inférence et elle n'utilise aucune connaissance préalable. Les sens data sont l'exemple le plus clair et le plus frappant de cette connaissance, mais s'ils étaient les seuls objets d'acquaintance notre connaissance serait plus limitée qu'elle ne l'est réellement. Il faut donc distinguer plusieurs modalités d'acquaintance (la sensation, l'imagination, l'attention, l'introspection).¹ En théorie les objets des ces modalités sont tous des particuliers. La seule distinction entre ces particuliers vient de leur nature mentale ou physique et de la relation temporelle qui est impliquée par les différentes modalités d'acquaintance.² L'*attention* permet de sélectionner l'objet d'expérience, son objet est mental ou physique. La *sensation*, dont l'objet est physique, sert à définir « le temps présent » comme le temps des objets de la sensation. La *mémoire* est concernée par les objets du passé (temps mental) et concerne des objets physiques ou mentaux. L'*imagination* implique des objets mentaux n'ayant aucune relation temporelle au sujet. A côté des particuliers (et autres objets dérivant du sensible) les universaux sont eux aussi des objets d'acquaintance, nous en avons l'expérience quand nous les comprenons.³

L'acquaintance est une relation cognitive dyadique entre un sujet et un objet cela signifie que le sujet est en face de l'objet, physiquement ou consciemment.⁴ Cette relation cognitive est fondée par une métaphysique dualiste : « je souhaite préserver le dualisme de l'objet et du sujet dans ma terminologie, car ce dualisme me semble être un fait fondamental pour l'épistémologie ». ⁵ Dans ce contexte dualiste il est important de faire la distinction entre un sens-datum et une sensation pour éviter l'équivoque de Berkeley. C'est un point très important : l'existence de la sensation n'est pas la condition nécessaire de l'existence du sens datum. Nous verrons plus loin que cela permet d'inférer des *sensibilia* (sens data non perçus) qui rendent compatibles la continuité du monde physique avec la discontinuité de l'expérience. Cette relation logique étant déterminée, la deuxième étape consiste à rendre compte de l'apparence globale des sens data pour pouvoir concrètement les caractériser comme objets de sensations.⁶

Russell soutient une théorie de la perception proche de l'empirisme classique. Il reprend l'approche élémentariste (atomiste) de l'empirisme par opposition au globalisme qui privilégie la structure globale sur l'analyse des parties.⁷ A l'instar de Hume, Russell décompose l'expérience en unité de sensations en se servant du principe d'analyse⁸ pour la décomposer. Chaque unité est indépendante du reste de l'expérience, en termes humiens c'est une « impression isolée ». C'est un atomisme de la perception à double titre : non seulement chaque unité de sensation est strictement circonscrite à l'organe sensoriel qui en est à l'origine (l'espace d'une sensation visuelle n'est pas le même que celui d'une sensation tactile), mais il faut séparer les différentes unités d'un même organe des sens. Quand on perçoit un chien noir marchant dans la neige il faut distinguer deux unités de sensation dans le champ visuel. Cette théorie atomiste et associationniste ne va pas sans poser de problèmes. Pourquoi notre expérience concrète donne t-elle un nombre fini (parfois grand) d'objets, c'est à dire une unité, au lieu de donner une myriade de sens data ? A quelles règles répond

¹ *P. of P.*, p 71 ; *M.13*, p 47 et p 79 ; *O.K.E.W.*, p 88.

² Notons que l'on doit impérativement distinguer deux types de relations temporelles si l'on veut éviter les confusions philosophiques classiques : la relation entre le sujet et l'objet dans la sensation et l'imagination qui implique un *temps mental* ; la relation entre des objets (simultanéité et succession) implique un *temps physique*. Voir *M.13*, p 64.

³ Voir 3.1.2.

⁴ Dans *Sense-data in Russell's theories of knowledge* (in Eames E. R. ed.), p 138-68, E. R. Eames distingue trois périodes différentes dans l'analyse des sensations : 1. La période dualiste avec *P. of P.* (1912), *O.K.E.W.* (1914), *M.L* (1918) et *P.L.A.* (1918) ; 2. ensuite la période du monisme neutre avec *L'analyse de l'esprit* (1921), *L'atomisme logique* (1924), et *L'analyse de la matière* (1927) ; 3. la dernière période est celle de *l'Enquête sur la signification de la vérité* (1940) et de *Connaissance humaine, sa portée et ses limites* (1948).

⁵ *K.A.K.D.*, (in *M.L.*) p 201.

⁶ En fait dans *M.13*, I, 5, Russell aborde en s'inspirant de Hume le problème de la sensation et de son objet en la comparant à l'imagination en ce qu'elles ont de commun (les particuliers) et de différent (la relation temporelle à leurs objets).

⁷ Parmi les globalistes on peut ranger Kant, Mach, les gestaltistes et les fonctionnalistes (Dewey).

⁸ L'existence du complexe dépend de l'existence du simple ; le simple est identique à ce qu'il est en lui-même quand on ne considère pas ses relations.

l'associationnisme ?¹

En théorie, le sujet perceptif est passif dans la théorie de Russell car l'acquaintance est une relation directe. Mais Russell doit prendre en compte le phénomène d'attention s'il veut rendre compte de l'analyse d'un sens data en un sens data plus simple, c'est pour cela qu'il admet l'attention parmi les modalités d'acquaintance. L'attention nous montre qu'un sens datum qui semble être simple à première vue peut s'avérer être complexe.² Quand nous entendons un orchestre nous avons un sens datum correspondant à l'ensemble de l'orchestre. Mais grâce à l'attention nous pouvons privilégier l'écoute d'un ou plusieurs instruments particuliers lesquels sont les constituants élémentaires du son global. Grâce à l'attention, on peut remonter la chaîne inductive allant de l'élémentaire au complexe, ce qui donne des arguments à une approche globaliste de la perception, et oblige Russell à intégrer les faits de perceptions parmi les sens data.³ Mais ces faits de perception ne correspondent pas à la totalité de ce qui est donné aux sens à un moment donné, et surtout, ils ne sont pas créés par un raisonnement mais par une association.

En ce qui concerne la nature du processus perceptif, l'empirisme classique soutient que la perception est une réponse passive, directe, automatique et inductive basée sur les seuls sens data. A l'instar de cette conception, Russell rejette la théorie rationaliste selon laquelle la connaissance perceptive est déductive, i.e. une interprétation logique d'informations sensorielles partielles.⁴ Russell inclue les faits sensibles complexes parmi les sens data. Ils ont le même statut cognitif que les particuliers sensibles, mais ils ont une structure logique différente dont l'ontologie du fait, qui sert de cadre à l'analyse logique, permet de rendre compte.⁵ Un fait atomique peut être défini comme étant une certaine chose (un particulier) dotée d'une certaine qualité ou relation. Cette définition montre qu'un fait atomique n'est jamais simple car il possède toujours plusieurs constituants. Dans le cas le plus simple, le fait est une relation dyadique qui consiste en l'attribution d'une qualité à un particulier, il n'est constitué que de deux éléments : le particulier et son prédicat. Mais un fait atomique peut aussi être constitué par un particulier ayant deux propriétés (ou plus), ou par un (ou plusieurs) particulier(s) entretenant une (ou plusieurs) relation(s). Dans tous ces cas, on a affaire à un fait perceptif atomique (même s'il est complexe). Nous verrons, dans la deuxième partie, qu'il est fondamental que les faits complexes incluent des relations spatiales et temporelles, et qu'ils soient assimilés aux données primitives. Comme Hume, Russell pense que nous avons une connaissance directe des relations de temps, d'espace et de similarité. Pour Russell, ces relations font partie des constituants ultimes du monde et ne tirent pas leurs natures des termes en relation, ni des formes a priori de la sensibilité. Les faits sensibles complexes, par exemple « cette tache bleu est à la droite de cette tache rouge », ont une structure objective. Ces faits ne sont pas la synthèse d'un « divers sensible » qui serait mis en forme par les formes a priori de la sensibilité d'un sujet. Russell se distingue radicalement de la théorie kantienne de la perception. Il n'y a pas ici de jugement de perception, mais un fait sensible complexe avec le statut de fait atomique, donc de sens data. Il est vrai cependant que le passage de la perception pure au langage, qui est en quelque sorte une première d'inférence, est un problème délicat.

¹ G. Kanizsa, *La grammaire du voir, Essais sur la perception*, Paris, Diderot, 1997, p 13-14.

² *R.S.D.P., (M.L.)*, p 142 : « Quand je parle d'un sens datum, je ne pense pas au "tout" qui est donné à un sens à un moment particulier. [...] Il est difficile de déterminer ce qui peut être considéré comme sens datum : l'attention fait souvent apparaître des divisions là où il n'y en avait pas avant qu'on les découvre. L'observation d'un fait complexe, tel que *cette tache rouge est à gauche de cette tache bleue* doit aussi être considérée comme un sens datum du point de vue qui nous concerne actuellement. »

³ Dans l'*Aufbau*, après avoir choisi une base autopsychique (§64) plutôt qu'une base physicaliste (§ 59 et 62) ou hétéropsychique (§60 et 63), en raison de l'ordre épistémologique (§54 et 58), Carnap prend en compte ces difficultés : ses termes primitifs (§67 et 68) sont des tranches d'expériences élémentaires (*Elementarerlebnisse*) ou des sensations formant une totalité (*Empfindungen*). Il s'inspire du modèle des unités de perceptions non analysables proposées par la phénoménologie d'Husserl et la théorie de la *Gestalt*.

⁴ Le rationalisme de la perception est soutenu par Descartes, Spinoza, Kant, Helmholtz, Brentano et Piaget, ainsi que certains psychologues cognitivistes (Niesser). Cette conception est souvent liée, mais pas nécessairement, à celle de l'innéisme de la perception : Spinoza, Kant, Müller (doctrine de l'énergie spécifique des nerfs), Hering, certains gestaltistes (Köhler, Koffka), Gibson. Les empiristes et les behavioristes (Watson, Helson) affirment au contraire que les perceptions sont acquises et résultent d'un apprentissage et de l'expérience fournie par l'environnement.

⁵ Voir 3.1.2. et 3.1.3.

Au niveau logique, les actes de perception (connaissance des choses) et de jugement (connaissances des vérités) sont différents car ils contiennent des relations logiques différentes. Alors que l'acquaintance est une simple relation duale entre l'esprit et autre chose que lui (existants ou subsistants), les jugements font intervenir des complexes difficiles à analyser, et des relations difficiles à déterminer.¹ Cette différence logique a des conséquences épistémologiques : la perception diffère du jugement car elle n'est pas susceptible d'erreur.² Ces unités de sensations, les sens-data, ne sont en eux même ni vrais ni faux, une tache de couleur par exemple, existe, et c'est tout : ce n'est pas le genre de chose susceptible d'être vraie ou fausse. Les vérités évidentes concernant le sensible ne sont donc pas identiques aux sens-data dont elles sont tirées. Russell écrivait en 1906 :

L'un des mérites de la théorie exposée ci dessus [la nature de la vérité] est d'expliquer la différence entre jugement et perception, et pourquoi la perception n'est pas susceptible d'erreur comme le jugement [...] ce qui signifie que, chaque fois que nous percevons quelque chose, ce que nous percevons existe, au moins tant que nous le percevons.³

Russell réserve au seul domaine empirique, donc à la science, la détermination de l'assertion ou de la négation de telles propositions concernant la perception : « quant à savoir s'il faut affirmer ou nier une proposition atomique comme « ceci est rouge » ou « ceci précède cela », c'est l'affaire de connaissance empirique ». ⁴ Mais il est bien difficile d'articuler le langage et la perception. Même si l'on fait attention aux inférences liées au langage en utilisant un langage symbolique qui prend en compte les différents niveaux de langage, ce premier niveau du langage, i.e. l'assertion d'une proposition atomique, n'est pas lui-même un composant de l'expérience. On retrouve le problème de la généralisation propre à l'empirisme : il y a une généralisation douteuse à employer le même symbole, que ce soit un particulier ou un prédicat, dans plusieurs occasions.⁵ Si nous faisons abstraction de ces problèmes, il ressort de l'analyse de la perception que les sens data ont la solidité requise pour fonder notre connaissance du monde extérieur : ils sont physiques, ils sont certains (évidence sensible) car ils sont donnés immédiatement, i.e. ils ne sont pas inférés ; et ils sont précis (ils ne sont pas vagues) et peuvent donc être analysés.

1.3.3. La croyance en l'existence des objets physiques peut-elle être justifiée ?

Nous sommes partis des données vagues et complexes de notre connaissance pour rechercher, en éliminant tout ce qui est inféré, les données primitives. Maintenant il faut faire le chemin inverse et examiner dans quelle mesure nous pouvons justifier nos croyances dérivées (les croyances du sens commun et la connaissance scientifique) à partir des *data* primitifs. Dans les *P. of P.*, il n'y avait pas d'analyse psychologique, ni de description spécifique de la croyance qui n'était traitée que comme une relation ordonnée liant un sujet et les termes d'un complexe : elle dépend du sujet quant à son existence, mais pas en ce qui concerne sa vérité. Dans *O.K.E.W.* sa méthode est différente car il va essayer de réduire, afin de les évaluer, les croyances psychologiquement dérivées et logiquement primitives à des *data* psychologiques primitifs.⁶ Il y a là un mélange assez obscur de psychologie et de logique.

¹ Voir 2.2.1. et 3.1.3.

² *N.T. (in P.E.)*, p 215 ; voir aussi *P.L.A.*, p 387.

³ *Ibid.*

⁴ *O.K.E.W.*, p 72.

⁵ La difficulté devient encore plus grande quand on passe au 2^{ème} niveau (propositions moléculaires et générales).

⁶ Il semblerait qu'il y ait eu des changements sur ce point entre la 1^{ère} édition (1914) et la troisième édition (sur laquelle nous travaillons). Voir C. A. Fritz, *B. Russell's Construction of External World*, p 96-9.

Une croyance dérivée (inférée) est une croyance qui est cru à cause de quelque chose d'autre qu'elle-même. Ce type de croyance constitue la majeure partie de notre connaissance, elle doit donc être valide dans l'ensemble, mais il s'agit d'être sceptique dans le détail et d'examiner l'extension de cette validité en se basant sur les données non inférées. Les croyances dérivées sont de deux types : les *croyances logiquement dérivées* et les *croyances psychologiquement dérivées mais logiquement primitives*. Les premières sont conscientes, elles reposent sur une argumentation, et ont une vérité hypothétique qui dépend des prémisses. Les secondes sont logiquement primitives car elles sont créées par des processus extra-logiques, i.e. par l'habitude, des associations d'idées, le langage et des mécanismes physiologiques. Elles ont besoin d'une analyse psychologique pour être réduite à des données psychologiques primitives.

Ce type de croyance est particulièrement important dans la mesure où il concerne la croyance en la permanence des objets matériels, et la croyance en l'esprit d'autrui. Nous croyons naturellement qu'une table continue d'exister quand nous ne la percevons pas. Psychologiquement, cette croyance n'est basée que sur le fait que nous l'avons perçue, elle est dérivée d'une perception antérieure. Logiquement, elle est primitive, car nous avons vu dans les *P. of P.* qu'il n'y a pas de démonstration possible de la réalité du monde extérieur (et encore moins de sa permanence), c'est une croyance instinctive. Quel est le degré de certitude de ce type de croyances ? Ce ne sont pas des croyances évidentes :

A moins de pouvoir, à la réflexion, les déduire par un procédé logique de croyances qui sont également psychologiquement primitives, notre confiance dans leur vérité tend à diminuer à mesure que nous y réfléchissons.¹

Déduire ces croyances reviendrait à en faire des croyances logiquement dérivées, mais il faut préalablement trouver les croyances primitives. Si Russell s'intéresse aux données psychologiques primitives, c'est parce que leur caractère primitif leur donne la qualité de certitude et de non-inférence, et cela parce qu'elles résultent directement de la perception. Cette certitude psychologique est incidente, ce n'est pas une question d'évidence phénoménologique, mais l'absence d'inférence qui détermine la certitude. Qu'est ce qu'une croyance psychologiquement primitive pour Russell ? Il ne le dit pas (du moins pas à notre connaissance) et il semble surtout préoccupé de classer les croyances psychologiquement dérivées et logiquement primitives parmi les données floues, excluant ainsi nos croyances communes (permanence des objets sensibles en général et existence de l'esprit d'autrui) des données certaines. Les croyances primitives doivent résulter directement de la perception. Ce ne sont pas des sens data (ils sont physiques), ni les vérités logiques (anti-psychologisme). On pourrait penser aux faits d'introspection (parmi les données primitives), ils sont bien psychologiques, mais ils ne résultent pas de la perception.² Il y a peut être une solution, où « primitif » doit être entendu d'une manière biographique. Le nourrisson de quelques mois a une croyance psychologiquement primitive : il ne croit pas en la permanence des objets matériels. Vers 1930, J. Piaget³ a remarqué que si l'on présente à un bébé de deux mois un objet, puis qu'on le cache avec une feuille, alors l'objet disparaît aux yeux de l'enfant, non seulement évidemment en ce qu'il était perçu, mais aussi dans son existence. En d'autres mots, il cesse d'exister pour l'enfant qui détourne son attention (il n'attend pas) et qui est tout surpris de retrouver l'objet quand on retire la feuille. Sa croyance est psychologiquement primitive, elle n'est causée par rien d'autre. Mais pour survivre l'enfant a tout intérêt à « intégrer » des croyances psychologiquement dérivées, en « sédimentant » son individualité, en faisant l'expérience du monde et en prenant des habitudes.

Toute croyance doit bien avoir une cause physique, donc résulter de la perception, et être à un plus ou moins grand degré. Mais l'inférence implique l'idée de dérivation psychologique. C'est l'habitude qui crée cette dérivation et nous fait croire à cette permanence que nous associons à la réalité. Habitude, dogmatisme, confort... On pourrait reprendre ici des

¹ O.K.E.W., p 85.

² Dans *M.13*, p 47, il hésite (et renonce) à inclure les jugements parmi les données de l'expérience.

³ J. Piaget, *La construction du réel chez l'enfant*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1937, p 11. Vers l'âge de 6-7 mois (3^{ème} étape) émerge une « permanence pratique » liée à l'action et non à l'objet, et ce n'est que vers 12 mois (6^{ème} étape) que le bébé est capable de retrouver un objet dans sa position finale quand celui-ci a subi des déplacements intermédiaires invisibles. Soulignons toutefois que Piaget soutient un rationalisme de la perception de type kantien, mais qu'il n'est pas innéiste.

idées héraclitéennes, ou les analyses de Hume et de Nietzsche à propos de la critique de la substance et du dogmatisme du genre humain. Mais l'analyse de Russell, si elle reprend bien l'analyse humienne de l'expérience, est encore plus scientifique : elle se base sur l'atomisme logique, et sur la psycho-physiologie moderne qui insiste sur la séparation des organes des sens (leur spatialité notamment) et accorde, en reculant loin elle aussi dans l'élémentaire, une importance plus grande à l'inférence.

Paradoxalement les progrès de la psychologie jouent pour et contre Russell. Dans la recherche de données sensibles primitives, ils l'obligent à reconnaître que ce qui est donné aux sens est plus restreint qu'on ne le pense, ce qui pourrait mettre en péril la notion d'acquaintance et le caractère physique des sens data. En effet devant la question insoluble qui est de savoir si un événement sensoriel (qualité), porteur de la signification, est une propriété des récepteurs sensoriels, ou une propriété des données recueillies par ces récepteurs, la psychologie pencherait pour la première solution. En outre, l'approche globaliste de la *Gestalt* remet fortement en question l'atomisme de la perception, et la méthode gestaltiste privilégie la description de l'expérience directe (au sens phénoménologique) avant de la théoriser. Cependant, Russell reconnaît dans la troisième édition d'*O.K.E.W.* que la question de la nature de la base cognitive primitive n'est pas l'élément essentiel du réductionnisme, lequel est surtout une question de corrélation entre une structure et des éléments empiriques.¹

Mais dans le même temps la psychologie moderne soutient Russell dans l'idée que la permanence de l'objet matériel n'est que le fruit d'une inférence, ce qui signifie que la permanence des objets n'est pas donnée empiriquement au sens commun. Selon la psychologie moderne, l'élément interprétatif est présent dans la perception. Quand nous regardons un objet dans une position inhabituelle nous inférons sa forme « réelle », quand nous percevons un objet lointain nous inférons sa taille « réelle ». Nous saisissons notre environnement comme une totalité continue, en dépit des points de fixation successifs de notre regard. Les stimuli physiques ne suffisent pas pour comprendre ce que nous voyons, en fait le sujet sélectionne un certain nombre d'observations qu'il organise en fonction de l'expérience passée et du but qu'il vise. Une théorie, l'*affordance*,² va même jusqu'à affirmer que perceptions et les possibilités d'actions sont liées.

Notre croyance en la permanence des objets matériels est basée sur des corrélations constantes et générales entre les perceptions des différents organes des sens ou entre des perceptions à des moments différents. On voit donc que cette croyance est une inférence dans la mesure où elle n'est pas basée sur une perception isolée et immédiate et qu'elle est le résultat d'une corrélation de perceptions : une telle corrélation n'est pas observable, et l'habitude elle-même n'est pas observable. Nous précisons ces analyses dans les chapitres consacrés à la construction de l'espace et de l'objet physique.³

Parce que les données de la science contredisent la croyance en l'existence des objets matériels, Russell donne raison à la science contre le sens commun : il n'y a pas d'objet matériel (permanent). Cet éloignement (relatif) du sens commun marque une prise de distance à l'égard du réalisme. Sur ce point, Russell a été exposé à de nombreuses critiques, notamment celles de G.E. Moore et de E. Nagel. Pour Moore, soucieux de fonder une ontologie du sens commun, le sens commun n'englobe pas tout ce que les hommes sont disposés à croire, il porte sur les principales catégories des choses existantes et leurs propriétés essentielles. Il s'appuie sur la primauté de l'exemple concret pour produire la conviction, sa valeur se spécifiant à titre de prémisse pour l'inférence suivante : il y a là deux chats, donc deux choses que l'on peut rencontrer dans l'espace, il y a donc des objets matériels.⁴ Russell penche au contraire pour une ontologie scientifique. C'est ce que lui reproche E. Nagel.⁵ Ce dernier conteste le principe russellien selon lequel la conclusion d'une inférence non démonstrative ne peut être plus certaine que ses prémisses. Si des personnes témoignent de l'occurrence d'un événement cela le rendra plus certain, et c'est selon ce principe que s'accroît la crédibilité scientifique. Bref le

¹ *O.K.E.W.*, p 88 et p 92 ; P. Jacob, *L'empirisme logique*, p 121-123.

² J.J. Gibson, psychologue américain, pense que nous percevons ce qu'un objet implique sur le plan comportemental : devant une pomme Guillaume Tel perçoit une cible, un gourmet perçoit un aliment, et Newton perçoit un corps doué d'une masse.

³ Voir 2.3.2.

⁴ G.E. Moore, *Proof of an external world*, trad. F. Armengaud, *Preuve qu'il y a un monde extérieur*, in G. E. Moore et la genèse de la philosophie analytique, Paris, Méridiens-Klincksieck, 1985, p 183.

⁵ E. Nagel, *Russell's Philosophy of Science*, (in Schilpp ed.), p 331-4.

sens commun est à la base de la science. Russell lui répondra que le plus grand nombre n'a pas toujours raison, et qu'il faut distinguer l'ontologie, qui consiste à partir des vérités de la physique, et l'épistémologie, qui pose la question suivante : étant donné les vérités scientifiques qu'est ce que ça signifie que d'avoir une connaissance ?¹ L'acceptation de la science est basée sur le sens commun, mais si le physicien nous dit que le concept de chose permanente ou de substance n'est plus valable, ce qui est le cas avec Einstein, Heisenberg et Shrödinger, alors il faut renoncer à la croyance en la réalité des objets matériels permanents fondée sur la loi de conservation.

Nous avons déterminé les données indubitables de notre connaissance et les croyances douteuses. Cette « psychologie de la connaissance » est la première phase du réductionnisme. A ce stade, notre connaissance est fragmentée et très limitée, il faut donc passer à la deuxième phase et la reconstruire logiquement en évitant le plus possible le recours à l'inférence non démonstrative : c'est la reconstruction logique de la connaissance empirique.

2.

¹ B. Russell, *Reply to Criticisms*, (in Schilpp ed.), p 700-5.

La construction logique des objets matériels et concepts physiques.

Le constructionisme est une partie de l'analyse cohabitant avec trois autres champs de recherches : l'analyse ontologique, l'analyse formelle (cosmologie abstraite), et la logique mathématique. C'est une technique permettant de remplacer certains symboles défectueux, i.e. qui ne sont pas interprétés par d'autres symboles. Le terme « construction » peut être une source de confusion, il ne s'agit pas d'une construction d'entités, mais d'une réduction des symboles incomplets à des symboles donnés empiriquement et structurés logiquement.

Le réalisme extrême des *P. of M.* entraine en contradiction avec le sens commun et « le robuste sens de la réalité » requis pour l'analyse. C'est pourquoi Russell s'est engagé à partir de 1905 dans une stratégie suspensive à l'égard des entités. La théorie des descriptions de *O.D.* lui en a donné le fondement logique en posant une distinction fondamentale entre deux sortes de symboles et deux types de relations cognitives : les noms et les symboles incomplets d'une part, la connaissance par expérience directe et la connaissance par description d'autre part. Parmi les symboles incomplets, on peut distinguer les descriptions linguistiques, les symboles mathématiques, et les symboles des sciences de la nature (incluant les objets matériels). La réduction des deux derniers permet d'interpréter les systèmes scientifiques.

2.1. L'interprétation d'un système : la définition des entités.

Un système axiomatique non interprété est un système déductif abstrait qui a pour base certains concepts, termes ou entités, non définis (sauf pour les propriétés énumérées dans de nombreuses propositions variées) et qui déduit des théorèmes à partir de ces concepts indéfinis et de ces axiomes primitifs portant sur les propriétés et les relations des termes généraux. Un système d'axiomes séparés de toute application empirique n'est donc qu'un système de définitions implicites, ce qui signifie que les concepts qui y sont impliqués ne sont pas fixés d'après leur contenu, mais uniquement dans leurs relations mutuelles qui les définissent implicitement au moyen de ces axiomes.

Un tel système d'axiomes est interprété et prend une signification par rapport au réel quand on y ajoute d'autres définitions (dites *définitions de coordination* dans le langage de l'empirisme logique)¹ indiquant quels *objets du réel* doivent être considérés comme maillons du système axiomatique. En termes plus abstraits cela signifie que les termes généraux (entités) sont remplacés par des sortes de termes ayant une signification définie dans laquelle tiennent toutes les propriétés des relations primitives. Le rôle des théorèmes est alors de considérer les propriétés et relations qui ont lieu actuellement entre les entités. Dans un tel système, toutes les lois concernant des événements empiriques et les nouvelles expériences (les découvertes) modifient soit les axiomes, soit les définitions de coordination. En géométrie, par exemple, on utilise des systèmes de points, ces derniers ne sont pas interprétés tant qu'ils sont seulement considérés comme des variables remplissant certaines conditions spécifiées dans les axiomes. Ils deviennent interprétés quand nous pouvons les construire à partir d'éléments renvoyant à la réalité empirique : les sens-data et les relations formelles (externes) dont nous avons l'acquaintance.

Nous allons voir un exemple de distinction entre un système axiomatique non interprété et un système interprété en comparant la définition axiomatique du nombre de Peano et la définition logiciste de Frege et Russell. La critique des conceptions métaphysiques et axiomatiques du nombre nous permettra de comprendre la spécificité d'une construction logique : des entités « réelles » (métaphysiques) ne sont pas substituées aux termes indéfinis, on leur substitue plutôt des structures relationnelles composées d'entités réelles (perçues). C'est beaucoup plus économique. Mais avant d'étudier la construction du nombre d'un point de vue technique, nous allons approfondir la notion de définition. Ceci va nous permettre de dégager le principe logique (le principe d'abstraction extensive) qui gouverne ces définitions particulières que sont les constructions logiques.

2.1.1. La définition en philosophie mathématique.

Selon la méthode analytique qui caractérise la philosophie mathématique de Russell, il convient de rechercher ce qui est logiquement simple. La méthodologie de la mathématique « ordinaire » consiste à admettre un point de départ à partir duquel on peut tout déduire et tout définir. Chez Euclide, par exemple, les notions premières (les définitions, les axiomes et les postulats) précèdent le livre I des *Eléments*, et servent de fondements à toutes les démonstrations. La méthode analytique procède en sens inverse : elle cherche à faire reculer le plus loin possible ce qui est indémontrable et recherche le point de départ le plus simple possible qui doit amener à une définition qui ne peut pas être réduite à une autre.²

Il y a différentes façons d'envisager la nature d'une définition. Tout d'abord, elle peut évoquer une essence connue par intuition et dont l'existence est supposée : « le point est ce qui n'a pas de partie », « l'unité est ce par quoi chacun des étants est dit un ». Il y a une autre façon d'envisager la définition consistant à spécifier une chose dans un genre. Le « cercle » et le « nombre pair » par exemple, rentrent dans ce type de définition, ils sont respectivement définis

¹ *Manifeste du Cercle de Vienne*, (in Soulez ed.), p 122-3.

² *I.M.P.*, p 36.

comme : « une figure plane contenue dans une ligne telle que ... » et « le nombre pair est un nombre tel qu'il se divise en deux parties égales ». De telles définitions peuvent être utilisées dans une démonstration. En ce qui concerne l'existence des objets définis, soit elle est posée dans des postulats (par nature indémontrables et faisant appel au bon sens), soit elle est démontrée. Le logicisme attache beaucoup d'importance à cette démonstration, on y retrouve l'exigence des fondateurs de la théorie des ensembles, qui à l'instar de Dedekind, exigeaient que « dans les sciences, ce qui est démontrable ne doit pas être admis sans démonstration ».¹

D'après Russell, il y a deux manières de définir une classe ou une collection : l'extension et l'intension.² La première consiste à énumérer les éléments d'une classe, la seconde revient à attribuer une *propriété définissante* à une classe. Il insiste sur l'aspect fondamental de la définition en intension car elle peut être irréductible, en théorie et en pratique, à une définition en extension. En effet, il est impossible en pratique, d'énumérer les habitants de Nantes, et il est théoriquement impossible d'énumérer une classe infinie telle que la suite des nombres naturels. Par contre, une définition en extension est toujours réductible à une définition en intension : il suffit d'assigner une *propriété définissante* commune à tous les éléments de l'extension. La définition du nombre doit pouvoir définir les nombres infinis, car il est peu vraisemblable qu'il y ait un nombre fini de choses dans le monde, elle doit donc être donnée en intension, à l'aide d'une propriété définissante. Le problème du nombre va nous permettre de voir comment nous pouvons dépasser une conception métaphysique (réaliste) et une conception axiomatique (offrant une pluralité d'interprétations et détachée du réel) en définissant le nombre comme une relation d'équivalence entre des ensembles concrets. Mais avant tout nous devons nous demander quel est le statut épistémologique et ontologique de la notion de « propriété définissante » ou de « qualité commune » et montrer la différence qu'il y a entre une définition par abstraction (axiomatique), et la réduction d'une propriété commune à une relation opératoire symétrique et transitive que permet *le principe d'abstraction*.

2.1.2. La nature de l'abstraction mathématique.

Dans le langage courant, l'abstrait est opposé au concret dans le sens où il permet de se dégager de la contingence des choses. L'abstraction est équivoque car elle permet de prendre du recul pour atteindre l'essentiel, mais dans le même mouvement, en détachant les idées des choses, elle les vide de tout contenu, de toute réalité. Comment concilier l'abstraction et « le robuste sens de la réalité » que demande Russell pour conduire l'analyse, dans ces sciences éminemment abstraites que sont les mathématiques et la philosophie ?

Le mathématicien définit ses objets par abstraction, « la classe des x *tel que* » où « *tel que* » est un indéfinissable fondamental. Deux notions sont au fondement de cette abstraction : la relation d'équivalence sur un ensemble et son résultat (la partition de l'ensemble en classes d'équivalence). Une relation d'équivalence possède les propriétés formelles de réflexivité, de symétrie et de transitivité. Appliquée sur un ensemble E , cette relation induit une partition de E en classes d'équivalence disjointes K_i . Si l'on considère alors les éléments d'une même classe d'équivalence on trouve qu'ils ont une propriété commune particulière : cette propriété est *l'abstrait caractéristique*. Cette propriété peut servir pour une définition particulière de K_i . Comme le note J. Vuillemin,³ le mathématicien n'établit pas de différence entre classer et abstraire, c'est à dire entre une généralisation (un élément de E appartient à une K_i exclusive des autres dont il est un représentant) et une abstraction. Dans le cas de cette dernière, on considère la propriété abstraite commune à tous les éléments de E appartenant à la même K_i et dont chacun des éléments est un porteur concret.

C'est le principe d'abstraction qui fonde logiquement la définition par abstraction. Ce principe est formulé dans les *Principles of Mathematics* de la manière suivante :

Toute relation symétrique et transitive, dont il existe au moins une instance, est analysable en

¹ R. Dedekind, *Was sind und was sollen die Zahlen ?* (1888), trad. fr. *Les nombres : que sont-ils et à quoi servent-ils ?*, Paris, Le Seuil, 1981, Préface.

² *I.M.P.*, p 53 ; voir 3.1.3.

³ J. Vuillemin, *La logique et le monde sensible*, p 33.

la possession conjointe d'une nouvelle relation à un nouveau terme. [...] Ce principe revient, en langage usuel, à affirmer que les relations symétriques et transitives proviennent d'une propriété commune.¹

Cette propriété commune est la propriété définissante. Le terme « principe d'abstraction » est assez mal nommé, il introduit une ambiguïté. Comme le fait remarquer Russell dans *O.K.E.W.*, on devrait plutôt l'appeler « le principe qui dispense d'abstraire »². Le principe d'abstraction permet d'éviter l'abstraction que représente la notion de propriété commune (intrinsèque à l'objet) pour la remplacer par des relations extrinsèques en vertu de la thèse des relations externes et du principe de parcimonie :

Lorsqu'un ensemble d'objets possède cette ressemblance que nous sommes enclins d'attribuer à la possession d'une qualité commune, le principe dont nous parlions [le principe d'abstraction] nous montre que la notion « être membre de l'ensemble » correspond exactement à la notion de qualité commune, et que pour cela, à moins que nous ne connaissions de fait une qualité commune, la notion d'ensemble ou de classe d'objets pareils peut remplacer la qualité commune - ensemble ou classe dont on n'a point besoin de supposer l'existence.³

Ce principe s'avère être parcimonieux car cette construction n'utilise que des procédures usuelles de la logique des relations, i.e. des relations symétriques et transitives (asymétrique et transitive pour les séries) : « la classe des termes qui ont la relation symétrique et transitive donnée à un terme donné remplira toutes les *exigences formelles* de la propriété commune de tous les termes de la classe ».⁴ Si la classe peut être saisie empiriquement, il en va autrement de la propriété commune qui peut être une illusion. Grâce à ce principe « se trouve écarté un véritable fatras de vieilleries métaphysiques ».⁵ La substitution d'une classe⁶ à une propriété commune permet d'éviter des hypothèses inutiles :

En l'absence d'une connaissance spéciale, la méthode que nous avons adoptée est la seule qui soit sûre et qui nous évite le risque d'introduire des entités métaphysiques fictives.⁷

Nous reviendrons sur l'économie des entités dans notre troisième partie consacrée à l'ontologie de Russell, quand nous étudierons la collaboration du principe d'abstraction et du principe de parcimonie. Nous allons voir maintenant comment le principe d'abstraction est utilisé dans la définition logiciste du nombre. Cette étude nous servira de paradigme pour mieux comprendre l'application de ce principe à la construction des entités physiques.

2.1.3. « Il faut que nos nombres soient déterminés ».⁸

Historiquement, l'analyse de la notion de nombre par les philosophes a toujours été pervertie par une faute de grammaire logique consistant à assimiler le nombre à la multiplicité. Une pluralité de choses était prise comme une instance de la notion de nombre et non de celle d'un nombre particulier, d'un nombre déterminé. Parmi ces philosophes, on peut citer Aristote et Kant. Aristote définit le nombre au livre XIII de la *Métaphysique* : « unité, désigne l'élément qui sert à mesurer une multiplicité ; le nombre est la multiplicité mesurée, une multiplicité de ces éléments : aussi est il logique de dire que l'unité n'est pas un nombre ».⁹ Kant procède quasiment de la même façon dans la *Critique de la raison pure* : « le nombre est l'unité résultant de la synthèse du multiple d'une intuition quelconque composée d'éléments homogènes, en tant que je fais apparaître le temps lui-même dans l'appréhension de cette intuition »¹⁰

¹ *P. of M.*, §210, p 219-20.

² *O.K.E.W.*, p 62.

³ Ibid.

⁴ Ibid, p 139.

⁵ Ibid.

⁶ Voir 3.1.3. ; le problème est qu'une classe est réduite à une fonction propositionnelle dont le statut est ontologiquement ambigu : 1. Elles sont des expressions formulées dans un langage, 2. Elles sont des attributs, des entités abstraites, des universaux désignés par ces expressions.

⁷ Ibid, p 140.

⁸ *I.M.P.*, p 48.

⁹ Aristote, *Métaphysique*, chapitre XIII, 2, 1088a 4-6.

¹⁰ I. Kant, *Critique de la raison pure*, A143 ; B182.

La manière de Russell d'envisager la définition du nombre est radicalement différente. Être un nombre est ce qui caractérise les nombres, exactement de la même manière que « homme » caractérise les êtres humains. Une pluralité de choses n'est pas une instance de la notion de nombre mais de celle d'un nombre particulier. Nous allons voir qu'un nombre particulier n'est pas la même chose qu'une collection contenant ce nombre d'objet mais ce qui caractérise certaines collections équivalentes quant au nombre de leurs éléments. Russell (et Frege de son côté) est arrivé à ce résultat en s'inspirant de l'axiomatique de Peano et en la dépassant dans une formalisation logiciste.

En schématisant les choses, on peut dire que le logicisme est une synthèse de l'intuitionnisme et du formalisme.¹ L'intuitionnisme est trop empirique. Le fait d'insister sur la méthode de vérification l'empêche d'accéder à des propositions générales sur des collections en leur assignant des propriétés définissantes. Quant au formalisme, il est trop rationaliste.² Les formalistes oublient l'aspect pratique des mathématiques : l'acte de compter. En outre, ils ne développent pas de théorèmes d'existence. Pour Hilbert par exemple, l'existence est un concept métaphysique qui n'est pas nécessaire et doit être remplacé par un axiome de non-contradiction : si un ensemble d'axiome n'aboutit pas à une contradiction, il y aura un objet correspondant à cet ensemble d'axiomes.

Après avoir réduit les mathématiques à l'arithmétique, Peano a réduit la théorie de l'arithmétisation à un système de prémisses et de termes non définis en utilisant la méthode d'abstraction.³ La théorie des nombres entiers peut être dérivée de trois notions primitives et des cinq prémisses (axiomes).⁴ Les trois définitions primitives assurent la vérité des axiomes déployant leur contenu et à partir des axiomes on dérive la totalité des propositions mathématiques. Cette définition est rigoureuse et opératoire, mais elle a trois défauts : 1. la pluralité des modèles possibles, 2. l'absence d'un théorème d'existence, 3. l'absence de connexion entre les nombres formels (dont les propriétés répondent aux attentes opératoires) et les nombres de la vie ordinaire (qui sont des nombres ayant une relation avec la réalité sensible des objets de l'expérience). En outre, le principe d'induction qui en est le « moteur » est un vieux problème philosophique qu'il vaut mieux éliminer dans cette question précise. Russell va donc chercher à « logiciser » (simplifier) cette définition axiomatique. Les termes primitifs de Peano vont être construits à l'aide de concepts plus simples, et les axiomes primitifs vont être retrouvés à l'aide de règles de dérivation logique basées sur des notions primitives.

Le premier problème vient du fait que les trois notions, y compris celle du nombre, peuvent être interprétées de différentes façons qui satisfont toutes les cinq axiomes. En effet, cette définition satisfait les conditions de la progression mathématique d'une suite. Mais si les cinq axiomes vérifient les conditions d'une suite mathématique et si la progression (l'ordre) est une notion essentielle en mathématique, il n'est cependant pas nécessaire qu'elle soit constituée de nombre et nous n'avons pas une définition unique du nombre : « il n'est pas nécessaire que la progression soit constituée de nombres : elle peut être constituée de points dans l'espace, de moments dans le temps, ou d'autres termes en provision inépuisable. »⁵ Nous reviendrons sur les séries, les progressions et leur relation d'ordre quand nous aborderons la réduction des entités physiques.

Il y a une autre raison pour exiger une définition logiciste du nombre : il ne doit pas posséder que des propriétés formelles, car il doit s'appliquer aux nombres de la vie ordinaire.

¹ *P. of M.*, introduction de 1937 ; *M.P.D.*, p 137-9 ; M. Weitz, *The unity of Russell's philosophy*, (in Schilpp ed.), p 88-91.

² Le formalisme contient une partie mathématique et une partie méta-mathématique. Dans sa partie mathématique on considère des collections de symboles desquels nous avons des idées et des axiomes qui nous donnent les règles d'utilisation de ces symboles. La méta-mathématique consiste en des affirmations sur la partie mathématique pour évaluer quelle formule peut ou ne peut pas être dérivée des axiomes selon certaines règles.

³ G. Peano, *Arithmetices principia, nova methodo exposita* (1889), § 1.

⁴ Les notions primitives sont : « 0 », « nombre », « successeur ». Les cinq axiomes sont les suivants : « 0 est un nombre », « le successeur de tout nombre est un nombre », « deux nombres différents n'ont pas le même successeur », « 0 n'est le successeur d'aucun nombre », « toute propriété possédée par 0, et possédée par le successeur de tout nombre qui la possède aussi, est vraie de tous les nombres » (c'est l'induction mathématique).

⁵ *I.M.P.*, p 46.

Cela montre l'intérêt de Russell pour le sens commun et le fondement empirique de notre connaissance. Russell est explicite sur ce point :

Nous désirons que « 0 », « nombre », « successeur » aient une signification telle que nous ayons notre compte de doigt, nos deux yeux, notre nez. Nous possédons en fait une certaine connaissance de la signification de « 1 », « 2 », etc., (malgré le caractère insuffisamment articulé ou analytique de cette connaissance), et notre traitement des nombres en arithmétique doit être conforme à ce savoir.¹

Il reste un dernier problème. Les trois notions primitives de Peano sont déterminées par les axiomes mais non définies par ceux-ci. Comme on l'a vu ci-dessus il faut sans doute arrêter l'analyse à un certain moment et accepter alors des « indéfinissables définissants », mais

C'est l'objet de la philosophie mathématique que de reporter ce moment aussi longtemps que possible. Or la théorie logique de l'arithmétique nous permet de retarder très longtemps le moment où nous devons tenir ce discours.²

Résumons les critiques que Russell adresse à Peano. La technique de Peano ne garantit pas l'univocité de la définition. Elle ne permet pas d'attribuer une propriété commune (propriété définissante ou abstrait caractéristique) aux objets concrets. Elle donne seulement une classe de telles propriétés sans donner le moyen de déceler le nombre d'éléments de cette classe. Comme le note J. Vuillemin : « si la possession d'une propriété commune d'un type donné conduit toujours à une relation d'équivalence entre des éléments, l'existence d'une telle relation ne conduit nullement à la détermination d'une propriété commune unique. »³ Le principe d'abstraction s'impose. Dans la définition par abstraction de Peano le nombre est la propriété commune à des classes équivalentes, alors que dans le logicisme le nombre ne doit pas être vu en terme de propriété mais en terme de classe, c'est ce qui garantit l'unicité de la propriété commune définie. Le nombre est donc la classe des classes équivalentes à cette classe dont il est le nombre comme nous allons tout de suite le vérifier.

L'idée de définir le nombre par l'équinuméricité remonte à Hume. Il écrit dans le *Traité de la Nature Humaine* : « quand deux nombres se correspondent de telle manière qu'une unité de l'un réponde toujours à une unité de l'autre, nous affirmons leur égalité. »⁴ Cette notion d'équinuméricité peut être définie logiquement par la notion de corrélation biunivoque de un à un. Qu'est ce qu'une corrélation biunivoque ?

Une relation est dite de un à un lorsque les conditions suivantes sont réalisées : si x est dans la relation en question avec y, aucun autre objet x' n'a la même relation avec y, et x n'est pas dans la même relation avec un objet y' différent de y. Quand seule la première de ces conditions est remplie, la relation est dite de un à plusieurs ; et quand seule la seconde est réalisée, de plusieurs à un. Il faut noter que le nombre 1 n'est pas utilisé dans ces définitions.⁵

Cette relation biunivoque⁶ garantit la clause d'unicité (par opposition à la pluralité des modèles chez Peano). En outre, le fait que l'unité n'intervienne pas caractérise une certaine abstraction et évite ainsi une définition circulaire du nombre. La légitimité de cette procédure est donnée par le *principe d'abstraction*. Il faut cependant expliquer ce que l'on entend par équivalence entre deux classes. Ce n'est pas la notion d'identité, mais une relation plus abstraite : « Une classe est dite équivalente à une autre classe quand il existe une relation de un à un dont la première classe est le domaine et dont la seconde est le codomaine »⁷ La relation d'équivalence est déterminée par des relations logiques encore plus ultimes qui sont les propriétés de réflexivité, de symétrie et de transitivité. Si une classe est équivalente à elle-même, elle est réflexive. Si une classe « a » est équivalente à une classe « b », alors « b » est équivalente à « a », c'est une relation symétrique. Enfin, si « a » est équivalente à « b » et « b » équivalente à « c », alors « a » est équivalente à « c », alors la relation est dite transitive.⁸

¹ Ibid, p 47.

² Ibid.

³ J. Vuillemin, *La logique et le monde sensible*, p 30.

⁴ D. Hume *Traité de la nature humaine*, Livre I, 3, 1, p 129.

⁵ *I.M.P.*, p 58.

⁶ c'est une relation que l'on peut retrouver dans d'autres contextes plus concrets, par exemple, la relation de mari à femme dans les pays monogames.

⁷ Ibid, p 59.

⁸ Carnap reprend ces relations dans l'*Aufbau*, § 11 (*The concept of structure*).

Une autre propriété très importante de la relation d'équivalence tient au fait qu'elle est indépendante de la relation d'ordre. La notion primitive « être successeur de » de Peano se trouve par-là rendue inutile pour la définition du nombre cardinal. De même, cette propriété évite de définir la relation d'équivalence entre deux ensembles en établissant la correspondance par un dénombrement, en concluant (en inférant) que le dernier nombre utilisé lors du décompte d'une collection est les nombre d'éléments de la collection. Cela est très utile et permet d'éviter la pétition de principe. On évite la présupposition que deux classes équivalentes ont le même nombre d'éléments, alors que c'est justement ce que l'on cherche à démontrer : « la notion d'équivalence est logiquement présupposée par l'acte de compter, et bien que moins familière, c'est une notion logiquement plus simple ».¹

Nous venons de voir comment est définie l'équinuméricité, il nous faut maintenant arriver à la définition effective des nombres et montrer l'économie ontologique qu'elle permet. Nous ne pouvons pas douter de l'existence des classes de classes (nous en rencontrons tous les jours) mais nous pouvons douter de l'existence de l'entité métaphysique « 2 » :

Le nombre 2, en toute acceptation du terme, est une entité métaphysique dont l'existence n'est nullement assurée, et dont nous ne pouvons jamais être sûrs que nous avons mis la main dessus. »²

C'est bien là que se situe l'intérêt de la construction logique, elle est compatible avec le principe d'économie qui impose la définition suivante : « le nombre d'une classe est la classe des classes équivalentes à cette classe »³ ou si l'on préfère « une pluralité de pluralités de pluralités ». Il ne faut pas confondre un exemple de nombre (qui est un nombre particulier), et un exemple de ce même nombre qui est une collection particulière (une triade particulière, par exemple), et enfin le groupe de toutes ces collections (toutes les triades) qui est une pluralité de pluralité, et le nombre en général (dont 3 est un exemple) une pluralité de pluralités de pluralités. La définition la plus simple montre qu'un nombre n'est pas séparable de ce qu'il nombre effectivement : « un nombre est quoi que ce soit qui est le nombre d'une classe ».⁴

2.2. La relation du monde physique et du monde sensible.

C'est Whitehead qui suggéra à Russell l'idée que le monde physique ne devait plus être

¹ Ibid, p 60.

² Ibid, p 62.

³ Ibid.

⁴ *I.M.P.*, p 63.

considéré comme une inférence mais comme une construction à partir des données empiriques. Nous avons étudié les problèmes liés à l'inférence dans la première partie. Cette suggestion a été féconde puisque, de 1914 à 1928, la principale contribution philosophique de Russell a été la formulation et l'application du constructionnisme à la physique et à la psychologie.

Après les *P.M.*, Russell et Whitehead ont cherché à appliquer aux sciences naturelles les techniques de réduction élaborées en logique mathématique.¹ Ils étaient motivés par le succès rencontré dans le traitement des descriptions, classes, nombres, et relation (en intension) en tant que symboles incomplets. Ils cherchèrent à interpréter les symboles des entités d'une science physique qui venait d'être révolutionnée par la théorie de la relativité, pour résoudre les problèmes philosophiques traditionnels liés au temps, l'espace, l'esprit et la matière. Comme dans les *P.M.*, les deux auteurs s'étaient partagé le travail. Whitehead devait appliquer les techniques logiques des *P.M.* à la définition des points, des instants, et de la géométrie de la physique. Russell devait travailler dans le domaine de la psychologie et de la physiologie pour trouver dans les données sensorielles une base pour la construction des entités physiques. Les deux auteurs pensaient se rencontrer au milieu.² Ils ne se sont jamais rencontrés, Russell chercha dans les deux directions et tenta sa propre synthèse en 1914.

2.2.1. Le constructionnisme et la philosophie des sciences.

Depuis le 17^{ème} siècle, la philosophie a abordé la science de différentes façons. Certains philosophes, à l'instar de Spencer, ont cru que le rôle de la philosophie est de généraliser les résultats de la science pour qu'ils correspondent à tous les aspects de la réalité et de l'expérience humaine. La philosophie de Hume a été beaucoup critique à l'égard de la science en défiant ses affirmations sur la substance, la causalité, et l'induction. D'autres philosophes, à l'instar de Berkeley et Mach, se sont intéressés à la reconstruction des sciences. Ils ont essayé d'interpréter les concepts et les entités physiques pour les harmoniser avec l'expérience sensible. Enfin parmi les philosophie des sciences, il y a eu celle de Kant. Pour ce dernier, le rôle de la philosophie est de justifier les affirmations de la science, de fonder la possibilité de la connaissance dans l'ego transcendantal, et de limiter la connaissance au monde phénoménal.

Russell est influencé à la fois par Berkeley, Hume et Kant, tout en étant critique par rapport au scepticisme humien, au pan-psychisme berkeleyen et au psychologisme kantien.³ Il est d'accord avec Hume pour défier les affirmations de la science, et il suit Berkeley dans la tentative de réconciliation de la science et de l'expérience. Mais il est surtout « kantien » dans sa tentative de justification de la science, se différenciant de Kant par le fait que c'est la connaissance qu'il tente de justifier et non la méthode, ni le sujet connaissant.

En simplifiant les choses, peut-être grossièrement, on peut dire que la science est constituée de deux parties liées entre elles : une méthode, et un ensemble de propositions plus ou moins vraies.⁴ La méthodologie de la science est constituée par un ensemble de techniques opératoires (e.g. la mesure), et par un ensemble de principes ou de règles. L'induction est le principe le plus important de la science, et toute justification complète de la science devrait être en mesure d'en rendre compte.

Sur ce point, l'induction et la possibilité de la science, Russell échouera à trouver une justification. Ce problème a commencé à l'embarrasser en 1913, quand Wittgenstein a critiqué sa théorie du jugement et de l'inférence. En 1914, il abandonne l'idée que l'induction pourrait être a priori. De 1914 à 1927, il évite le problème de l'induction, il avouera en 1928 dans *l'Analyse de la matière* qu'il est incapable de le résoudre, et finira par le régler par un postulat en 1948. C'est un demi-échec car la possibilité de la connaissance n'est pas aussi centrale pour Russell qu'elle l'était pour Kant qui s'interrogeait sur les possibilités de la connaissance pour étudier ensuite ce que nous savons. Ce qui distingue Kant et Russell dans leur projet de

¹ Ils projetaient de consacrer un 4^{ème} volume des *P. M.* à ce thème.

² *Collected Papers Vol. 7*, Introduction de E.R. Eames, p xxi.

³ L. Greenspan, *The History of Western Philosophy - Fifty Years Later*, (in Monk & Palmer ed.), p 373-82.

⁴ M. Weitz, *Analysis and the unity of Russell's philosophy*, (in Schilpp ed.), p 102-103.

justification c'est que la justification de Russell porte sur l'objet de connaissance, alors que Kant cherchait à justifier la méthodologie scientifique en ciblant son analyse sur l'induction et la causalité.

Le constructionisme part d'un corpus de propositions scientifiques qu'il interprète en limitant le plus possible le recours à l'inférence. Cette méthode s'inspire de la maxime d'Occam, « il ne faut pas multiplier les entités sans nécessité ». C'est la maxime fondamentale de la philosophie scientifique. Chez Russell elle prend la forme suivante : « partout où c'est possible, il faut substituer aux entités inférées des constructions dont les termes sont des entités connues ». Par « entités connues » il faut entendre celles qui sont empiriquement données (totalement ou partiellement). Les propositions scientifiques employant des symboles pour des entités qui ne sont jamais empiriquement données sont nombreuses et on les trouve particulièrement en physique, science qui est censée être empirique. Justifier la science par le constructionisme ne consiste pas à juger de l'existence de ces entités métaphysiques, mais à remplacer les symboles auxquels elles correspondent par des symboles construits à partir d'éléments empiriquement donnés.

Ce procédé de remplacement des symboles se fait en deux phases. Il convient tout d'abord de rechercher quelles sont les entités réelles qui sont données aux sens. Cette partie a été accomplie dans les *P. of P.* et nous avons vu, dans notre première partie, qu'elle est déterminée par deux principes, le doute et l'hypothèse, le premier donnant les entités ultimes empiriques ou conceptuelles (particuliers et universaux), le second postulant les entités ultimes inférées que sont l'esprit et la matière. La deuxième phase est la construction proprement dite, il y a une vingtaine de constructions logiques dans l'œuvre de Russell entre 1914 et 1928, dont neuf en ce qui concerne la physique : l'espace, le temps, la chose ou la matière, le point, l'instant, les séries qualitatives, l'espace-temps, les intervalles, et les quanta.¹ Avant d'aborder la construction de l'objet matériel et de la matière, nous allons essayer d'approfondir la notion d'interprétation dans le contexte de la vérification empirique de la physique car c'est là que réside l'enjeu de cette interprétation.

2.2.2. La vérification empirique de la physique.

L'interprétation du système abstrait de la physique consiste à une mise en relation avec le réel empirique. L'interprétation est nécessaire à deux niveaux : dans le cadre d'une interprétation pratique orientée vers la technologie et dans le cadre, plus essentiel pour Russell, de la vérification empirique de la physique. Pour mieux illustrer l'enjeu de la vérification et l'hiatus entre le monde de la physique et le monde de la perception, nous pouvons prendre l'exemple d'une éclipse. Nous percevons une éclipse quand les astronomes en prédisent une. Mais la physique ne nous dit rien à propos des perceptions, elle ne dit pas que nous allons voir une éclipse, elle nous dit quelque chose sur la relation entre la lune, le soleil et la terre. L'évidence des vérités de la physique vient du fait que les perceptions coïncident avec ce que la science prédit. Pourtant, le passage entre ce que nous dit la physique et ce que nous percevons est vague et causal, il n'a pas la précision mathématique de la physique elle-même. Mais il est difficile de « jeter un pont au-dessus du fossé qui sépare le monde physique du monde sensible », et cela pour des raisons d'ordre culturelles, c'est à dire à cause la « déplorable séparation qu'il y a entre les diverses sciences et qui prévaut dans le monde civilisé entier ».² D'un côté, le physicien ne soupçonne pas l'importance de ce clivage, de l'autre côté, les psychologues et les physiologistes, qui en ont conscience, n'ont pas l'outillage mathématique nécessaire pour rejoindre la physique. A des difficultés culturelles s'ajoutent donc des difficultés théoriques et techniques bien réelles.³

¹ Ibid, p 108.

² *O.K.E.W.*, p 136.

³ *M.13*, p 48-52 ; Russell donne quatre principes méthodologiques pour l'épistémologie : (1) les objets d'acquaintance ne sont pas illusoire ou irréels, (2) la possibilité de l'erreur montre qu'une occurrence cognitive n'est pas une instance d'une relation duale, (3) l'ordre épistémologique de la déduction

Dire que la physique peut être empiriquement vérifiée signifie qu'il doit exister une procédure par laquelle les lois de la physique peuvent être reliées en *événements observables* conformes à ces lois. La physique étant une science expérimentale, sa vérification doit l'être aussi.

On dit que la physique est une science empirique, fondée sur l'observation et l'expérimentation. On suppose qu'elle est vérifiable, c'est à dire qu'elle est capable de calculer à priori des résultats qui seront ensuite confirmés par l'observation et l'expérimentation.¹

Pour qu'une proposition soit vérifiable il lui faut remplir deux conditions : elle doit être vraie et il faut que cette vérité puisse être découverte : « la possibilité de vérifier dépend donc de notre capacité d'acquérir nos connaissances et non seulement de la vérité objective ». ² Il est évident que notre capacité d'acquérir ces connaissances passent avant tout par les sens. Mais la physique mentionne et utilise des entités telles que les instants, les points et les particules de matières que nous ne connaissons que par description. Elle fait appel à des espaces opératoires très étranges dont nous ne pouvons avoir l'intuition. Ces entités devraient être observables, mais il est évident qu'elles ne le sont pas. Ce que nous observons réellement, sans inférence, ce sont des sens data. Russell entre dans le cœur du problème dès les premières lignes de *R.S.D.P.* :

Que pouvons nous apprendre par l'observation et l'expérimentation ? Rien, en ce qui concerne la physique, mis à part les données sensorielles immédiates : des taches de couleurs, des sons, des goûts, des odeurs, avec des relations spatio-temporelles. Les éléments supposés du monde physique sont *prima facie* très différents de ces derniers : les molécules ne sont pas colorées, les atomes sont silencieux, les électrons n'ont aucun goût, et les particules n'ont même pas d'odeur. Si l'on doit vérifier de tels objets, on ne peut le faire qu'à travers leurs relations aux sens data : ils doivent avoir une espèce de corrélation avec les sens data, et ne doivent être vérifiés qu'à travers cette corrélation .³

Si la physique veut, en toute rigueur, être une science empirique, elle doit se réconcilier avec les sens data. La façon la plus radicale⁴ de le faire est de définir les objets de la physique en fonction des sens data.

Nous pourrions parvenir à nos fins en définissant vraiment les entités physiques à partir des sens data Etant donné que les sciences physiques nous amènent à certaines attentes, cela doit être possible puisqu'on ne peut s'attendre qu'à ce qui peut être expérimenté .⁵

Il se trouve que la procédure qui doit justifier la physique est contraire à ce qui se fait habituellement en physique où se sont les sens data qui apparaissent comme fonctions (qualités secondes) des objets de la physique.

En physique, telle qu'on la présente habituellement, les sens data résultent des objets physiques : quand telles ou telles ondes viennent frapper l'oeil, nous voyons telles ou telles couleurs, et ainsi de suite.⁶

Nous avons déjà entrevu cette opinion dans les *P. of P.* Le physicien rejette les données immédiates des sens en raison de leur soit disant subjectivité tout en maintenant les vérités physiques inférées à partir d'elles. Il ignore le paradoxe de la chaîne causale liant le monde de la perception et le monde physique. Prenons l'exemple d'un observateur regardant le soleil. La physique nous dit que le soleil est à 150 millions de kilomètre de l'observateur et que les ondes électromagnétiques parcourent cette distance en 8 minutes pour affecter la rétine, le nerf optique et former une *image* du soleil dans notre cerveau qui nous fait croire en l'existence du soleil. Cette *image* est la vérification ultime de l'existence du nerf optique, de la rétine, des ondes, des 150 millions de kilomètres et du soleil. En termes techniques, nous dirons que la série physique des événements *cause* notre *image du soleil*, mais en même temps c'est

implique des considération logiques et psychologiques, (4) une connaissance de la physique et de la physiologie ne doit pas être présupposée en théorie de la connaissance.

¹ *R.S.D.P.*, (in *M.L.*) , p 140.

² *Ibid*, p 123.

³ *Ibid*, p 140.

⁴ *Ibid*, p 141. Ce n'est pas la seule méthode possible, on pourrait chercher des principes à priori montrant : que nos sens data ont des autres qu'elle même, et que quelque chose peut être connu à propos de ces causes par une inférence à partir de leurs effets. Mais c'est à éviter autant que possible. Russell n'est pas très explicite sur ce point.

⁵ *Ibid*.

⁶ *Ibid*.

cette même image qui est dite être le *résultat final* de cette chaîne causale qui est à la fois, c'est le paradoxe, *l'origine* et la *justification* de notre croyance en la chaîne causale.¹ C'est assez mystérieux :

C'est cette curieuse opposition de direction entre l'ordre de la causalité tel qu'il est affirmé par la physique et l'ordre de l'évidence révélé par la théorie de la connaissance, qui pose les problèmes les plus difficiles en ce qui concerne la nature de la réalité physique.²

Dans ces conditions, notre accès à la réalité physique est très limité. Certaines propositions scientifiques, exprimées dans un symbolisme mathématique, sont approximativement vraies, mais les termes de ces propositions sont flous et nous devons reconnaître que nous en savons plus sur la forme de la nature que sur la matière elle-même. Notre connaissance se limite à la connaissance qu'il y a probablement une certaine interprétation de ses termes qui rend la proposition vraie :

On peut poser la question sous cette forme : étant donné un énoncé dans un langage dont nous ne connaissons que la grammaire et la syntaxe, mais non le vocabulaire, quelles significations peut-on donner à l'énoncé, quelles significations peut-on donner aux mots dont le sens est inconnu, de manière à rendre vrai cet énoncé ?³

Etant donné que les entités physiques ne dénotent plus des noms propres comme c'était le cas dans *P. of M.*, mais des descriptions, il va s'agir d'interpréter ces termes en fonction des éléments empiriques dont nous disposons. En effet, grâce au constructionnisme on peut se dispenser d'inférer la réalité des entités physiques, et tenir un excellent discours scientifique sans les mentionner. Des séries de perceptions peuvent leur être substituées. Avec ces définitions opérationnelles le système sera interprété, et nous pourrons dire que ce système est empiriquement vrai.

2.3. La construction de l'espace physique.

En partant des données sensibles, la route est longue pour parvenir à reconstruire la

¹ Dans *Essays in experimental logic*, (*Essais sur la logique expérimentale*), 1916, Dewey a critiqué la circularité de l'argumentation de Russell. Pour Dewey, la problématique des sens data n'est qu'un sous-produit de l'analyse du monde extérieur par la science moderne. Bref, Russell chercherait à dériver la réalité physique et la science à partir des sens data alors que c'est cette même science qui les lui a fournis. Voir la réponse de Russell dans les *Collected Papers vol. 8*, p 132.

² *U.C.M.*, (in *M.L.*), p 130.

³ *I.M.P.*, p 123.

chose du sens commun et la matière du physicien.¹ En ce qui concerne la prétendue subjectivité des données sensibles, Russell a réussi à réfuter la thèse de Berkeley et les préjugés des psychologues et physiciens, mais il reste un argument irréfutable. Il est en effet impossible de combiner simultanément les apparences d'une même « chose » pour plusieurs personnes, ou le changement des apparences pour un personne qui se déplace. Quand on considère le changement continu des apparences, il est difficile d'admettre que les différents sens data puissent exister simultanément dans le même *lieu*, et l'on est tenté de conclure que les *sens data* ne sont pas des constituants du monde physique. Ce problème paraissait insoluble pour Russell jusqu'à ce qu'il découvre que toute la difficulté repose sur l'ambiguïté de l'expression « à la même place » : il y a un problème lié à l'espace.

Pour répondre à ce problème du changement des apparences de ce que l'on suppose être un objet, Kant a créé le concept de *chose-en-soi*. Mais cette solution n'est pas satisfaisante parce qu'elle postule une entité métaphysique et qu'elle considère l'espace et le temps comme subjectifs, même s'il s'agit de quelque chose de formel et d'*a priori*. Cette solution mérite néanmoins un certain respect car « elle résume la théorie sur laquelle sont édifiées la physique et la physiologie et qu'elle doit, pour cela, être susceptible de recevoir une interprétation vraie ».²

Cette interprétation sera possible quand la signification de « la même place » aura été élucidée. Pour cela, il faut passer à la deuxième phase de la construction. Après avoir recherché les constituants ultimes du monde physique, il faut construire une explication plausible (non nécessaire) des faits, un système où l'on pourrait ranger tous les faits de l'expérience. Ce problème de la localisation peut être résolu grâce à l'imagination logique. Russell a eu une intuition féconde le jour du premier de l'an 1914. En s'inspirant de la Monadologie de Leibniz, on peut imaginer un espace à six dimensions permettant d'assigner deux lieux de types différents à chaque sens data : le lieu auquel (*at wich*) et le lieu duquel (*from wich*) elle apparaît. Cette espace hypothétique a l'énorme avantage de combler le gouffre gênant, hérité des *P. of P.*, entre la physique et la perception, i.e. entre la matière et l'esprit.

Il peut paraître curieux qu'un philosophe, qui oscille entre l'empirisme et le réalisme, et qui réclame un robuste sens de la réalité pour conduire l'analyse, mentionne un espace à six dimensions, hypothétique certes, mais qui est extrêmement difficile à imaginer. C'est pourquoi nous allons nous attarder sur la notion d'espace qui, nous l'avons vu dans les *P. of M.*, entretient des relations fondamentales avec la matière.

2.3.1. Les conceptions absolues, relatives et opératoires de l'espace.

La conception newtonienne de l'espace physique qui a prévalu pendant longtemps dans les sciences et la philosophie. Pour Newton, l'espace est un milieu réel et absolu, indépendant non seulement de l'esprit qui le perçoit, mais aussi des être, objets ou événements susceptibles de s'y inscrire. L'espace est sans relation aux choses externes, il est homogène et immuable. Il possède les mêmes propriétés que l'espace géométrique euclidien, avec quelques aménagements modernes (les trois coordonnées cartésiennes). Si nous pouvons en avoir une « idée », c'est que nous en avons une perception empirique immédiate comme étant la perception d'un contenant : on est dedans.

L'idée d'un espace absolu était en fait fondée sur celle de mouvement absolu, or ce

¹ Pour simplifier l'exposé de l'aspect technique d'une construction nous nous limitons à la construction de l'espace, de l'objet matériel et de la matière du physicien. Pour ce qui concerne le temps, c'est une question plus compliquée dans la corrélation des temps particuliers (intersubjectivité), mais plus simple que l'espace tant que nous nous confinons à un monde particulier, voir *O.K.E.W.*, p 128, et *R.S.D.P.*, p 160-1.

² *O.K.E.W.*, p 100-101.

dernier est remis en question par les expériences de Mach¹ en physiologie montrant que nous ne sentons pas les mouvements uniformes, puis par la relativité d'Einstein montrant, d'une part que le système référentiel décrivant le mouvement est une affaire de choix, et d'autre part, que dans sa relation à la matière l'espace doit être remplacé par la notion de champs. Plus précisément, il ressort des expériences de Faraday, de Maxwell, et de Hertz, que l'espace n'est pas un milieu inerte mais un champ d'énergie parcouru par des lignes de force, c'est l'électromagnétisme.² De plus, Einstein a démontré dans un article de 1905, que la masse et l'énergie sont convertibles, i.e. liées par le principe d'équivalence ($E = mc^2$), et, en adoptant la théorie de la relativité générale en 1916, que cette masse-énergie donne sa forme à l'espace en lui imprimant sa géométrie locale et sa courbure.

L'espace absolu pose une autre difficulté qui nous concerne plus directement : une conception absolue de l'espace implique une conception absolue de la position dans l'espace. Un objet placé en un point est différent alors du même objet placé à un autre point. Pour généraliser, on peut dire que deux corps ayant les mêmes attributs sont différents puisqu'ils n'occupent pas la même position spatiale. Dans une telle conception de l'espace il est difficile d'attribuer une même localisation à plusieurs apparences, ou deux localisations à la même apparence.

Leibniz a une conception de l'espace opposée à Newton. Pour lui l'espace n'a pas de réalité, il ne peut exister indépendamment de l'esprit. Un espace est toujours un espace perçu subjectivement, c'est une loi de la représentation, il est donc relatif.³ Hume refuse lui aussi la possibilité d'une perception d'un contenant. Pour lui, l'espace et le temps ne sont rien sans les modes de la perception. Si nous avons une idée de l'espace ou de l'étendue, si nous avons une perception de points ou de surfaces colorées disposés dans un certain ordre, cette idée ne naît pas d'une autre perception qui se surajouterait à la perception antérieure des objets et des points. Au niveau temporel, l'idée de simultanéité distincte, donnant l'idée d'étendue ne relève pas non plus d'une impression mais plutôt d'une modalité de la perception.⁴

Mathématicien de formation, Russell connaît bien la géométrie et les problèmes philosophiques qui lui sont liés.⁵ Pour proposer une conception opératoire de l'espace, il reprend à Leibniz sa conception de l'espace relatif en la vidant de tout subjectivisme, et son système monadologique, moyennant quelques aménagements. Il reprend à Hume l'idée que nous percevons les relations spatiales. L'intérêt de l'espace relatif est qu'il est homogène et isotrope : toutes les positions sont strictement équivalentes. Nous pouvons déplacer et superposer (pour mesurer) les volumes et figures sans les déformer, il n'y a donc pas de position absolue en physique. Mais Leibniz soutient, pour des raisons logiques et métaphysiques, que l'espace n'est pas réel, et que les relations spatiales sont subjectives et phénoménales.

La logique traditionnelle (Leibniz, Spinoza, Hegel) refuse d'accorder « une validité absolue »⁶ aux relations, et en particulier aux relations asymétriques qui sont les conditions de l'ordre.⁷ En raison du principe des relations externes, Russell considère les relations spatiales, même celles qui sont asymétriques, comme étant réelles et données dans l'expérience directe. L'orientation et la relation d'ordre sont importantes en géométrie physique et en géométrie pure. L'asymétrie est une relation importante dans les sciences de la nature. Prenons l'exemple de la chimie. On sait depuis L. Pasteur que l'atome de carbone, qui est à la base des molécules organiques est asymétrique. C'est pourquoi la plupart des molécules du vivant sont chirales

¹ E. Mach, *L'analyse des sensations*, IX, p 161. Ce sont des travaux expérimentaux sur l'influence du fluide de canaux semi-circulaires de l'oreille moyenne et des muscles oculaires sur les sensations de mouvement qui prouvent ce fait. Il insiste également sur la séparation de la spatialité des différents organes des sens et sur la différence fondamentale entre l'espace perceptif et l'espace physique.

² A. Einstein et L. Infeld, *L'évolution des idées en Physique*, III, p 117.

³ *Correspondance Leibniz-Clark*, troisième écrit de Leibniz, p 53.

⁴ D. Hume, *Traité de la nature humaine*, I, 2, 3, p 86.

⁵ Il a travaillé sur les conséquences philosophiques des géométries non-euclidiennes dans un ouvrage de jeunesse : *l'Essai sur les fondements de la géométrie*.

⁶ *P. of M.*, § 212, p 221 ; voir 3.1.2.

⁷ *Ibid*, § 207, p 217 : « la proposition ordinale minimum, qui peut toujours être possédée dès qu'il y a quelque chose comme un ordre est de la forme : " y est entre x et z " ; et cette proposition signifie : " Il existe une relation asymétrique et transitive qui a lieu entre x et y et y et z " »

(non superposables avec leurs images spéculaires), les acides aminés et les protéines appartiennent à la série gauche et les sucres naturels à la série droite. Il y a beaucoup d'autres exemples prouvant l'importance de la symétrie et de l'asymétrie dans toutes les disciplines scientifiques, au point que la symétrie (et ses brisures) est souvent utilisée comme principe heuristique dans des sciences aussi pointues que l'astrophysique et la physique nucléaire.¹

Pour bien comprendre la notion d'espace chez Russell, il faut distinguer trois problèmes, appartenant à trois domaines différents : la logique (géométrie pure), la philosophie de la physique et la théorie de la connaissance.² Partant d'un corpus de propositions géométriques, le problème de logique consiste à trouver un nombre limité d'axiomes à partir desquels on peut déduire ces propositions. Il est facile ensuite en enlevant ou en altérant des axiomes d'obtenir des géométries différentes ayant toutes la même cohérence du point de vue mathématique. Ce n'est pas la nature des objets qui est importante en géométrie, ce sont plutôt les propriétés formelles des systèmes axiomatiques, c'est à dire les relations qu'entretiennent les points :

Le mathématicien, même quand il poursuit des recherches en mathématiques appliquées, n'a pas à se préoccuper de l'être ou de la nature intrinsèque de ses points, lignes ou de ses plans. [...] En mathématiques, comme dans une large mesure en physique, ce n'est pas la nature intrinsèque des termes qui compte, mais la nature logique de leurs connexions.³

En géométrie pure, la relation d'ordre est fondamentale. Elle détermine la position des points sur une droite, les dimensions et les limites. Plus généralement, la notion d'ordre est indispensable pour la conceptualisation des structures. On peut conceptualiser l'espace en général comme une structure composée de relations spatiales ordonnées.⁴ Il n'y a donc pas *un* espace géométrique mais *des* espaces dont les propriétés et la structure dépendent du type d'opérations que l'on veut y effectuer.⁵ Parmi ces espaces on trouvera des espaces vectoriels, affines, topologiques, métriques etc. Du point de vue de la théorie de la connaissance, la connaissance de la géométrie pure est a priori, mais purement logique. Elle est hypothétique, et par exemple, nous ne savons pas, et ne saurons jamais, si l'axiome des parallèles est vrai dans le monde physique.⁶

Le problème de l'espace devient délicat quand il s'agit de trouver dans le monde physique ou de construire à partir de matériaux physiques un espace de l'espèce de ceux obtenus par le traitement logique de la géométrie. Comment choisir l'espace géométrique adéquat à celui du monde physique ? Est-ce l'expérience qui décide ou est-ce la convention, la commodité ? L'espace est-il la forme de l'extériorité ou un système de coordonnées dans lequel nous exprimons les données du sens externe ? Le premier point de vue oblige la science à se conformer à une idée a priori de ce qui est « raisonnable », au lieu d'*imaginer* ce qui est raisonnable en fonction de ce que la science exige et de son succès.⁷ En fait, l'alternative entre l'empirisme et le conventionnalisme dépend en partie des éléments et des relations à partir desquelles on veut engendrer l'espace. Helmholtz, Poincaré et Nicod tentent de le faire à partir d'éléments qui ne sont pas spatiaux : l'espace est réduit à une application de la théorie des groupes à partir d'une classe d'impressions kinesthésiques donnant des impressions de qualités.⁸ Russell tente de le faire à partir de relations spatiales objectives, et conformément aux

¹ *Les symétries dans la nature*, Dossier hors-série de *Pour la science (Scientific American)*, juillet 1998.

² *O.S.M.P.*, (in *M.L.*), p 111.

³ *I.M.P.*, p 129.

⁴ *Ibid*, p 131 : « Si bien que " le nombre-de-relation ", tel que nous l'avons défini, est bien la même chose que l'idée confuse et obscure de " structure " ... »

⁵ Dans *Le modèle géométrique de la physique*, p 60, M. Felden souligne, en citant *I.M.P.*, l'apport de Russell dans le domaine du rapport entre les mathématiques et les structures.

⁶ *O.S.M.P.*, (in *M.L.*), p 115.

⁷ *L'analyse de la matière*, p 79, où il critique Whitehead qui affirmait la contingence de la théorie de la relativité ; en ce qui nous concerne, dans cette deuxième perspective on peut imaginer un espace à six dimensions.

⁸ Ce qui pose de nombreux problèmes : d'où vient l'idée de groupe ? Est-elle empirique (comme l'espace moteur) ou simplement suggérée par l'expérience (étant donné son caractère idéal) ? Pourquoi choisir le groupe euclidien ? Est-ce l'expérience qui décide (Russell, Nicod) ou la commodité et la convention (Poincaré) ?

faits expérimentaux.¹

Voyons comment se présente le problème. Il est difficile d'accommoder l'appréhension vague que nous avons du monde réel avec la clarté et l'exactitude logique des mathématiques pures. S'il y a une confirmation empirique de la vérité approchée des domaines mathématiques ne traitant pas de la définition, il n'y a pas de confirmation empirique en ce qui concerne la nature d'un point, d'une droite, ou d'un plan. Pourtant la physique assume un espace constitué d'entités géométriques et aboutit à des résultats concrets. Il faut donc interpréter empiriquement la géométrie physique. Comme pour le nombre, il n'y a qu'une chose que l'on doit attendre d'un point de vue théorique: il doit être un concept opératoire et satisfaire les axiomes d'une structure. Il faut donc construire le point sur une base empirique à l'aide de relations d'ordre :

Si à partir d'un matériau empirique il est possible de construire une structure logique qui satisfasse les axiomes géométriques, la complexité des choses peut être aussi grande que l'on veut : il est néanmoins légitime d'appeler cette structure un point.²

On peut généraliser ces considérations sur le point à l'espace lui-même, car le point est une sous-structure d'une structure spatiale plus complexe. Bref, l'espace physique va être construit à partir de relations spatiales et c'est l'expérience qui détermine le choix de tel ou tel géométrie, de tel ou tel groupe d'axiomes. L'espace géométrique, l'espace physique à six dimensions, et même aujourd'hui à 26 dimensions³ (théorie des supercordes) sont donc à considérer en terme de structures, compatibles avec les faits expérimentaux, dans lesquelles peuvent entrer différentes relations : de même qu'une classe peut être spécifiée par plusieurs concepts coextensifs, deux relations conceptuellement différentes peuvent être réalisées dans la même structure.⁴ Rien ne nous empêche d'imaginer un espace à six dimensions composé de relations de similarité (liant des perspectives voisines) et de relations spatio-temporelles répondant aux lois de la dynamique. Notre connaissance de l'espace physique est synthétique, mais pas à priori. Pour reprendre l'exemple de l'axiome des parallèles, la connaissance que nous avons de l'espace physique nous permet de dire qu'il est à peu près vérifié, mais nous ne pouvons pas dire qu'il est vérifié exactement.

En se basant sur cette conception opératoire de l'espace, Russell peut proposer une solution au problème de la localisation des apparences de l'objet. Comment deux positions différentes (ou plus) peuvent elles être associées à chaque *sens data* ? En distinguant le lieu auquel (*at wich*) le *sens data* apparaît dans l'espace physique, et le lieu duquel (*from wich*) il apparaît dans un espace subjectif appartenant au monde privé d'un observateur. Ces deux espaces appartiennent à une structure, appelée *système des perspectives*, les corrélant selon certaines relations logiques. La Monadologie de Leibniz est ici intéressante pour deux raisons. Elle rend compte de l'espace perçu, qui correspond à l'image du monde que possède une monade, elle permet ainsi un point de départ solipsiste au constructionnisme. Elle est aussi très utile car elle en prenant en compte la possibilité d'une systématisation, c'est à dire d'un assemblage de ces points de vue, elle rend possible la construction de l'espace physique. Russell va essayer d'établir une « correspondance » entre ces deux espaces en la faisant dépendre de relations de similarité et d'inférences « autorisées » effectuées à partir de perceptions et de lois causales.

¹ Résumé critique de *La science et l'hypothèse* de Poincaré (*Mind* 1905), (in *P.E.*), p 123.

² *I.M.P.*, p 129.

³ J.-P. Luminet et M. Lachièze-Rey, *La Physique et l'infini*, Paris, Flammarion, 1994, p 99-100. Cette théorie récente montre que l'idée d'un espace à 6 dimensions n'est pas aussi abracadabrante qu'elle le paraît puisque l'on peut imaginer des espaces à "n" dimensions à l'aide du calcul matriciel.

⁴ *I.M.P.*, p 129 .

2.3.2. Les mondes et espaces privés.

Dans la monadologie de Leibniz, chaque monade a une vue sur le monde, c'est une perspective particulière, un monde privé composé des différentes perceptions actuelles. Russell reprend cette idée de monade, et la transpose au monde empirique d'un sujet.¹ Ce monde sensible est un monde complexe composé d'éléments ultimes (particuliers, prédicats et relations).

Une caractéristique essentielle d'un monde privé est qu'il contient son propre espace. On devrait plutôt dire ses propres espaces, il y a des espaces (cinq) donnés par des relations spatiales qui sont externes (propriétés extrinsèques des termes qu'elles relient). En effet, chaque organe des sens détermine un espace qui lui est propre ce n'est qu'à partir de la corrélation de ces espaces que se construit l'espace dans le monde privé d'un sujet. Cette corrélation est une sorte de construction subjective acquise grâce à la corrélation des espaces des sens et à l'habitude.² L'espace n'est donc pas une forme pure de l'intuition sensible : il n'y a pas d'intuition globale de l'espace. C'est donc strictement l'expérience qui nous permet de nous faire une idée de la grandeur ou de la proximité.

Ce n'est pas un espace comprenant tout qui nous est donné, mais il y a divers espaces au contraire pour chaque personnes, suivant ce que l'on peut appeler l'espace des différents organes des sens qui nous donnent des relations que l'on peut appeler spatiales.³

Les données solides qu'un individu possède à un moment donné sont des groupes de perception des différents sens. Les données de chaque sens entrent en relation réciproque et forment un monde particulier continu. Le problème de la corrélation des différents espaces dans un monde est un problème de psychologie qui ne retient pas l'attention de Russell. Ce qui l'intéresse, c'est le fait que le lieu où se situe le sens datum appartient à un espace privé, et que par conséquent il est différent de tous les lieux possibles de l'espace d'un autre observateur. La question de combiner toutes les apparences d'une chose dans le même lieu ne se pose plus, et le fait qu'un objet apparaisse différemment à plusieurs spectateurs ne donne plus d'argument contre la thèse de l'irréalité physique des apparences.

Cette corrélation des groupes de perception d'un individu correspond à un *monde privé*. Dans la terminologie de Russell elle correspond à une *perspective perçue*. La perspective à laquelle appartient un particulier peut être définie comme la classe de tous les particuliers entretenant une relation de simultanéité avec ce particulier.⁴ Cela permet d'associer à chaque perspective un aspect de la réalité physique.

La relation cognitive d'acquaintance qui fonde ce monde est duale, mais Russell évite, autant que possible, la référence à un sujet percevant et aux particuliers égocentriques dans cette définition de la perspective.⁵ On comprend cette restriction dans la mesure où Russell cherche aussi à définir des groupes de « perceptions » qui ne sont observées par personne et qui forment des perspectives de *sensibilia* et qu'il va faut aussi prendre en compte les perceptions d'autrui. Cependant, malgré l'utilisation de la simultanéité, Russell ne peut éviter la référence à un sujet car la relation de simultanéité dépend de la présence d'un sujet par rapport auquel les perceptions peuvent être dites simultanées. Enfin, la référence à un sujet reste implicite, même si l'on essaye de définir formellement les perspectives par les relations spatiales. En effet, on peut dire que les différents sens possèdent leur propre spatialité, mais la corrélation des espaces

¹ O.K.E.W., p 102 ; R.S.D.P., p 152.

² J. Piaget et B. Inhelder, *Le développement des quantités physiques chez l'enfant*, Neuchâtel, Delachaux & Niestlé, 1941, p 16-17. Selon Piaget, il n'y a initialement aucune coordination objective : le jeune bébé vit dans de multiples espaces cloisonnés, limités à une modalité sensorielle, à une région du corps ou à une zone de l'environnement. Les coordinations entre espaces hétérogènes apparaissent progressivement au cours du stade sensori-moteur avec les premières constances perceptives. Cette structure se stabilise définitivement vers la fin de la deuxième année. Notons que Piaget utilise les travaux de Poincaré, en particulier la notion de « groupe de déplacement », voir 2.3.1.. Les nombreuses critiques qui ont été adressées à Piaget porte sur les inférences que celui-ci a faite à partir de ces résultats expérimentaux, ces derniers restent valables et ce sont uniquement eux qui nous intéressent ici.

³ O.K.E.W., p 136.

⁴ Dans ce contexte, la simultanéité est une relation directe et simple, ce n'est pas la relation dérivée construite par la Physique.

⁵ R.S.D.P., p 153.

des cinq sens dans une perspective propre est une construction subjective à partir d'impressions sensibles isolées. Russell peut cependant définir techniquement une perspective sans relation à un sujet en clarifiant la notion de simultanéité de telle manière qu'elle n'implique plus la dépendance d'un sujet.

2.3.3. Le système des perspectives : l'espace physique.

Le but de cette construction est de rendre compte de l'objet matériel et de la matière à partir des données élémentaires d'une perspective. On ne peut se contenter d'en rester à une perspective isolée, car le solipsisme de Russell n'est que méthodologique. Il ne serait pas sérieux de faire reposer la vérification empirique de la physique sur une perspective particulière. Il faut donc recueillir toutes les perceptions monadiques dans un système de perspectives. Ce système correspond à l'ensemble des vues possibles sur l'univers : c'est l'espace physique.¹ Dans ce système de perspectives chaque monde privé, dans sa totalité, compte comme un point de vue, comme une unité spatiale à trois dimensions.

Examinons l'opération technique permettant d'ordonner les différentes perspectives dans un système. Cet ordonnancement est opéré grâce à une corrélation des perspectives correspondant aux apparences d'une même chose dans différentes perspectives. Il est possible d'établir une corrélation de ressemblance entre un grand nombre de choses en fonction d'une certaine perspective. En bougeant, en nous écartant d'autrui, nous nous rendons compte que deux perspectives, différentes en ce qu'elles ne possèdent pas les mêmes sens data, possèdent néanmoins des sens data qui sont très similaires. L'ordre spatial de certains groupes de sens data, dans l'espace privé d'une perspective, est identique, ou très similaire, à l'ordre spatial de l'espace privé d'une autre perspective. Grâce à cette similarité un sensibilia (sens data perçu ou potentiellement perçu) d'une perspective peut être corrélé avec celui d'une autre perspective. Une telle corrélation de sensibilia comprendra tout ce qu'on appelle les apparences d'une chose à n'importe quel moment et dans n'importe quelle direction de l'espace des perspectives.

La relation de similarité n'est pas une abstraction comme c'est le cas pour l'empirisme classique.² Chez Russell, de telles relations sont objectives. Quand des personnes différentes voient des choses similaires et utilisent les mêmes termes pour les décrire on suppose que les différences sont légères et sans importance par rapport aux ressemblances. Quand la ressemblance est grande c'est que les points de vue des deux perspectives sont proches dans l'espace de perspective. L'espace d'une perspective et l'espace des perspectives sont deux espaces différents car les objets corrélés sont différents : dans un espace privé les termes en relations sont des éléments ultimes (sens data, prédicats, relations) alors que dans l'espace physique les termes mis en relation sont des ensembles (perspectives) de ces constituants ultimes contenus dans les perceptions et les perceptions elle-même en tant qu'elles forment une unité.

Cette corrélation permet de construire l'espace. En tant que construction logique, l'espace a toutes les propriétés que l'on doit attendre de l'espace géométrique, tout comme dans la construction logique du nombre on donnait à ce dernier les propriétés que l'on attendait de lui sur le plan formel et sur le plan réel (celui du sens commun). On peut considérer l'espace physique comme une série tridimensionnelle de perspectives dont chacune a trois dimensions.

Pour rendre cette construction moins abstraite, nous allons prendre l'exemple de la localisation d'une pièce de monnaie dans l'espace physique³. Cet objet apparaît sous des formes différentes selon les différentes perspectives, il peut être rond, elliptique, il peut ressembler à un trait. Si nous formons la ligne droite des perspectives où un objet apparaît « rond », nous pouvons distinguer dans cette ligne des perspectives où l'objet paraît grand et d'autres où il paraît petit. Quand il apparaît plus grand, nous avons des perspectives où nous sommes plus près de l'objet. La grandeur, qui était depuis toujours une qualité première devient une qualité

¹ O.K.E.W., p 104-105 ; R.S.D.P., p 155.

² La relation de similarité est un universel. Dans l'*Aufbau*, § 11, Carnap définit la similarité comme une relation symétrique et réflexive, et une équivalence (si elle est aussi transitive).

³ Ibid, p 105-106 ; Ibid, p 155.

seconde, c'est à dire une qualité des sens. Dans notre exemple elle est une perspective parmi d'autres possibles. Nous pouvons former la ligne droite des perspectives où notre objet est vu de côté et apparaît comme un trait doté d'une certaine épaisseur. L'épaisseur peut elle aussi varier selon que le point de perspective est plus ou moins proche de l'objet. Il est possible de tracer les deux lignes (représentant les perspectives où l'objet apparaît rond ou sous la forme d'un trait) de façon à ce qu'elles se croisent en un certain point qui appartient à l'Espace de perspective. Dans ce dernier l'intersection correspond au lieu où se trouve l'objet. Il faut cependant quelques artifices pour atteindre cette intersection car nous devons employer autre chose que l'objet dont nous perdons toute perception si nous nous approchons de trop près. Mais la difficulté n'est pas réelle car l'ordre spatial des perspectives se trouve empiriquement indépendant des « choses » particulières choisies pour définir cet ordre.¹ Il suffit d'éloigner l'objet et de prolonger les lignes droites jusqu'à leur intersection en plaçant d'autres objets en deçà, de telle sorte que les objets de l'une soient des cercles où nos aspects de l'objet primitif étaient des cercles. Nous procédons de même pour les apparences de l'objet qui apparaît par un trait. Il y aura alors une perspective suivant que l'objet virtuel apparaît comme un cercle et une autre perspective suivant qu'il apparaît comme un trait. A un aspect d'une chose donnée dans un espace particulier nous mettons en corrélation le lieu où cet aspect se rencontre dans cet espace privé avec le lieu où la chose se trouve dans l'espace des perspectives, c'est à dire le lieu où deux lignes de perspectives se croisent.

C'est parce que cette corrélation est efficace et inconsciente que la distinction entre l'espace des perspectives et les espaces privés a été ignorée. Une fois que l'espace physique est construit nous pouvons dire que les sensibilia sont membres d'un espace à six dimensions. Ce point est fondamental, c'est ce qui permet d'expliquer la relation du physique et du mental, de relier la psychologie et la physique. Dans cet espace deux places peuvent être associées à chaque sensibilia. En effet il possède trois coordonnées (le nombre de coordonnées est arbitraire, il est commode) dans une perspective particulière (le monde sensible) et trois autres coordonnées dans le système des perspectives (le monde physique).²

A chaque aspects ou apparences d'une chose sont associés deux endroits de l'Espace de perspective. Premièrement, l'endroit où se trouve la chose. Deuxièmement l'endroit qui est la perspective dont l'aspect en question fait partie. Chaque aspect est membre de deux classes. Ainsi un aspect est membre de la classe des divers aspects de la chose dont un au moins apparaît dans quelques perspectives données. C'est ce qui intéresse le physicien, qui range les aspects dans cette classe, mais nous allons y revenir. Un aspect est aussi membre d'une seconde classe qui est d'aspect différent de la première. Elle correspond à la classe de la perspective dont l'aspect donné est membre, c'est à dire celle où la chose a un aspect donné. C'est dans cette classe que le psychologue classe les aspects. Il est fondamental de considérer que s'il y a deux endroits associés à un aspect unique, il aura deux moyens de classer la chose. Il y a un endroit auquel (*at wich*) la chose apparaît, c'est l'endroit de la chose auquel appartient l'aspect. Il y a aussi un endroit duquel (*from wich*) la chose apparaît, il correspond à l'endroit de la perspective duquel est pris l'objet. Les aspects d'une chose dans diverses perspectives se propagent et subissent divers changement. Nous retrouvons le problème lié au milieu intermédiaire. Il est important de considérer qu'il ne faut pas se contenter des aspects situés à proximité de la chose si nous voulons établir les lois selon lesquelles les aspects changent. Il est donc complémentaire de prendre en considération les choses de l'endroit d'où elles apparaissent (*from wich*). Ce fait empirique doit donc bien être interprété dans la construction.

Résumons : il y a le lieu duquel l'*aspect* apparaît, c'est le lieu de la perspective dont l'aspect est membre. Le lieu duquel un *objet matériel* apparaît est le lieu de la perspective dont quelques aspects de la chose sont membres. Ce lieu a six coordonnées. Mais il y a aussi le lieu auquel un aspect apparaît, c'est le lieu de l'objet matériel dont un aspect est membre. Autrement dit, le lieu auquel l'objet matériel apparaît est le lieu de la chose dans l'espace des perspectives.

¹ O.K.E.W., p 106.

² Dans *L'analyse de la matière*, lorsqu'il aura adopté la thèse du monisme neutre, Russell écrira que les deux espaces ont la même structure (les mêmes propriétés logiques) et qu'il y a une correspondance entre les perceptions du monde privé et les objets matériels qu'ils constituent dans l'espace publique.

2.4. La construction de l'objet physique et de la matière.

2.4.1. L'objet physique du sens commun.

Les choses que nous percevons changent progressivement. Ce changement peut être très rapide, ou très lent. En changeant, les choses passent par une série continue d'états intermédiaires. A partir d'un sens datum il se produit, pour la perception, une suite continue d'apparences et cette suite correspond à une chose. A partir de cette simple observation, en s'en tenant à la plus simple expérience, on peut définir une chose comme étant « une suite déterminée d'apparences, en liaison continue les unes avec les autres suivant certaines lois causales ». ¹ Pour rendre les choses plus concrètes, Russell donne l'exemple d'un papier peint que l'on observe dans son vieillissement. On ne peut pas dire qu'il est une chose dont la couleur serait différente à deux moment donnés. Si nous en restons à ce qui est observable, nous voyons des couleurs déterminées et suffisamment ressemblantes pour qu'elles nous soient familières à chaque fois que nous les percevons après une interruption. On voit ici l'importance qu'il y a de ne pas confondre l'habitude et la permanence. Cette dernière, si elle est présupposée, nous amène à inférer l'existence d'un « papier constant » qui prendrait des couleurs différentes en vieillissant. En disant cela, il est difficile de ne pas supposer l'existence d'une idée du « papier peint », en tant qu'Universel dans le monde immuable des Idées de Platon, ou dans le monde tout aussi immuable de la chose-en-soi kantienne. C'est une hypothèse métaphysique gratuite, une surcharge ontologique, que de supposer une entité constante qui aurait ces propriétés à différents moments. Cette interprétation pose en outre le problème supplémentaire de la participation de cette idée au monde sensible.

On peut se dispenser de présupposer un substrat à tous ces sens data, et définir cette chose comme la série de ces aspects colorés suivant certaines lois causales. ² Il faut cependant tenir compte qu'il y a beaucoup d'autres aspects sensibles pour cette même chose et il y a ainsi une loi causale qui détermine le papier à être de moins en moins lisse au cour du temps. Nous restons dans l'empirisme car tout ce que nous avons mentionné est vérifiable. Une chose est une série d'aspects déterminés, en disant cela il semble que l'on complique les choses. Il est en effet plus facile d'imaginer une chose stable dont les qualités changeraient. Mais comme le dit Russell : « c'est une erreur que de supposer que ce qui est facile et naturel à la pensée soit le plus à l'abri des hypothèses que l'on ne peut garantir, comme l'illustre fort à propos le cas des choses ». ³ Désormais notre langage peut éviter l'hypothèse métaphysique de la permanence. Par commodité de langage on peut cependant dire que, par dérivation, ces aspects sont les aspects d'une chose.

Au niveau épistémologique, la première extension de notre connaissance au-delà de nos sens-data est celle de la connaissance de séries de perspectives. L'établissement d'une structure corrélant différentes perspectives similaires est la base qui permet de définir l'objet physique sans dépasser les sens data et en préservant toutes les fonctions associées à l'objet matériel. Nous pouvons reprendre ici ce que nous avons dit plus haut à propos des séries spatiales. Une perspective individuelle est toujours momentanée, nous l'observons quand nous changeons de position dans l'espace. Nous pouvons pourtant rendre compte du changement des apparences en disant qu'elles correspondent au changement de position dans l'espace. Le fait de tourner autour d'un objet nous donne une série de perspectives et nous pouvons supposer les mouvements d'autrui forment aussi de telles séries ce qui permet à ce dernier de nous faire connaître par description des apparences perçues à des endroits où nous ne sommes jamais allés. La construction de l'objet matériel consiste dans la corrélation des différentes perspectives. La plus ou moins grande similarité des data de deux perspectives nous autorise à dire que les deux perspectives sont proches ou éloignées l'une de l'autre.

La ressemblance des perspectives voisines permet d'établir une corrélation entre beaucoup d'objets de l'une et beaucoup d'objets de l'autre, notamment entre les objets pareils. Etant donné un

¹ O.K.E.W., p 118.

² Une série (suite) est identique à une relation d'ordre, elle est définie par les propriétés suivantes : asymétrie (irréflexivité), transitivité, et connexité. Voir *I.M.P.*, p 89, et la progression de Peano en 2.1.3.

³ O.K.E.W., p 119.

objet dans une perspective, formez le système de tous les objets en corrélation avec lui dans toutes les perspectives. Ce système peut s'identifier avec la chose momentanée du sens commun. Un aspect de la chose est donc un membre du système d'aspect qui est la "chose" à ce moment.¹

La corrélation des perspectives implique une corrélation des perceptions qu'elles contiennent formant le groupe de perception qui est l'objet, c'est l'intégration de tous les phénomènes (apparences) relatifs à cet objet, c'est à dire une construction idéale : « tous les aspects d'une chose sont réels, tandis que la chose est une simple construction logique. »²

Toutefois, à ce stade la construction n'est pas complète car elle n'est opérée qu'en utilisant les aspects d'une chose actuellement perçue. Cette chose est fragmentée, i.e. les séries qui la composent sont discontinues dans la mesure où elle n'existe que quand des observateurs (moi et autrui) sont présents. Il sera donc d'une grande utilité de considérer les apparences d'un objet par rapport à un endroit où il n'y a pas d'observateur. A ce stade il faut imaginer qu'il y a un changement continu des apparences pour anticiper les apparences que l'objet pourrait avoir si l'on se place à un point de vue situé entre deux observateurs. Comment donner une continuité à ce changement ? Il suffit d'utiliser dans la construction des « sens-data non perçus », dans la terminologie russellienne ce sont des *sensibilia*. A la différence des sens-data qui sont connus par acquaintance, donnés à la perception, les *sensibilia* sont inférés par un calcul.³ Ces *sensibilia* sont les constituants des perspectives non perçues dont nous pouvons dire qu'elles sont inférées à partir des perspectives perçues. Une définition plus complète de l'objet matériel doit inclure les aspects perçus et non perçus.

La chose du sens commun peut être identifiée à la classe de ses apparences, il faut cependant admettre parmi les apparences non seulement les sens data empiriquement donnés, mais aussi les *sensibilia*, s'il y en a, lesquels peuvent être considérés comme membre du système des apparences selon le principe de la continuité et de la ressemblance, bien qu'ils ne soient les données d'aucun observateur.⁴

Nous reviendrons plus loin sur les problèmes épistémologiques et métaphysiques que pose l'inférence contrôlée des *sensibilia*.

2.4.2. La matière du physicien.

A ce stade, la construction de la matière n'est toujours pas complète. Nous nous sommes contenté de la construction simple de l'objet matériel du sens commun, mais il faut aller plus loin et aborder la matière du physicien. Nous avons pris en compte les changements d'apparences dus aux changements de position dans l'espace de perspective. Maintenant il faut appréhender l'objet matériel comme étant de la matière organisée selon une forme que les propriétés de la matière permettent. Il faut maintenant tenir compte de ces propriétés, de ces changements qualitatifs et quantitatifs de la série elle-même. Une définition plus complète de la matière demande donc que l'on fasse référence aux lois scientifiques auxquelles cette série d'apparences obéit : « les choses physiques sont ces séries d'apparences selon que la matière obéit aux lois de la physique. »⁵

La définition de l'objet matériel utilise toutes les apparences de l'objet, incluant les vues prises de différents points de vue, à des distances variées, et en faisant référence à tous les média (internes et externes) intervenant. Cependant une formulation plus précise nous oblige à limiter les objets inclus dans l'objet à ceux qui ne sont pas sérieusement affectés par le médium. Etant donné qu'au niveau physique la matière est sensée être indépendante de nos organes des sens et du milieu intermédiaire, il faut exclure les vues de l'objet où celui-ci est vu à travers un filtre bleu ou celles qui, situées à une trop grande distance de l'objet, donne trop d'importance aux changements d'apparences dues au milieu intermédiaire.

Plus le point de vue des apparences d'une chose est proche de celle-ci plus nous la connaissons avec précision. Mais une précision complète ne peut être atteinte qu'en en tant que limite, « si les apparences de Jones tendent vers une limite tandis que nous l'approchons, cette

¹ Ibid, p 104.

² Ibid.

³ On peut calculer l'existence de certaines planètes que l'on n'a jamais observé.

⁴ R.S.D.P., p 148.

⁵ Ibid, p 165.

limite peut être prise pour ce que Jones est réellement». ¹ Cette notion de limite permet à Russell de donner une définition ultime de la matière : « la matière d'une chose particulière est la limite de ses apparences quand la distance qui nous sépare de la chose diminue ». ² Plus nous nous approchons de la chose, plus les sens data se divisent, puis leurs divisions se divisent à leur tour, et ce processus peut continuer à l'infini. C'est pour cela que la matière d'une chose particulière est la limite des apparences : si nous approchons indéfiniment près de la chose, il y aura un nombre indéfini d'unités de matière.

Empiriquement, cette définition n'est pas satisfaisante dans la mesure où une telle limite n'est pas donnée aux sens. Ce que nous connaissons empiriquement de la matière d'un objet n'est donc qu'une approximation. Nos sens sont limités et ne nous donnent pas les apparences situées à des distances minimales de l'objet, nous ne pouvons pas inférer avec précision les limites de ces apparences. Ce que nous pouvons faire, c'est inférer approximativement la matière à l'aide des apparences observées au plus près de la chose. Ces dernières sont la limite ultime de notre expérience directe de la matière, pour franchir cette limite nous devons inférer des sensibilia. Ces apparences doivent être considérées par la science physique comme étant fonction de la matière dans notre voisinage proche, e.g. l'apparence visuelle d'un objet distant dépend des ondes lumineuses qui atteignent l'oeil. Une connaissance plus poussée de la matière appartient au domaine de la science, « la détermination de la structure cachée d'une chose, aussi loin que cela est possible, ne peut être effectuée qu'au moyen d'inférences dynamiques élaborées ». ³

2.4.3. Les inférences autorisées, la continuité et la causalité.

Un réductionnisme intégral exigerait que tous les éléments cognitifs de base soient données dans l'expérience immédiate d'un sujet puisque la seule chose dont nous sommes certains se sont nos expériences élémentaires. Pour rendre compte de la continuité des apparences d'un objet, il faut inférer les sensibilia qui sont des perceptions idéales et les sens data d'autrui. Ces inférences n'introduisent pas un risque d'erreur (comme c'est le cas lorsque l'on introduit des inférences dans un système scientifique) dans la mesure où la construction est hypothétique. Toujours est-il que c'est un amendement à l'empirisme et au solipsisme total qui était recherché quand Russell s'est lancé dans ces recherches. ⁴

L'inférence des sens-data d'autrui est la première des deux seules inférences autorisées. ⁵ C'est une inférence indispensable car la possibilité de la continuité des apparences repose en partie sur elle, et parce que la science doit être intersubjective, bien qu'une procédure de vérification doive être fondée sur une base solipsiste. Si nous ne connaissons l'esprit d'autrui que par description, de quel droit pouvons-nous utiliser les sens data d'autrui ? C'est un problème crucial car si nous en restons à nos sens-data privés nous sommes obligés d'admettre que le seul monde privé dont nous sommes certain qu'il existe est le nôtre. ⁶ Russell se sort de la difficulté en se référant au sens commun et à sa croyance naturelle en autrui, et en utilisant la relation de similarité. Comme nous l'avons vu en 1.3.4. la croyance naturelle en l'esprit d'autrui est psychologiquement dérivée, elle ne repose sur aucune argumentation logique. C'est un problème délicat, mais ce que l'on peut dire c'est qu'on ne peut douter de l'esprit d'autrui dans la vie quotidienne sous peine de mort : cette croyance a le statut d'hypothèse d'action indubitable. ⁷ Nous croyons naturellement qu'autrui a son propre monde privé de perceptions et qu'il est similaire au notre. La similarité est une relation fondamentale dans la construction logique et elle doit être distinguée de l'identité car il n'y a pas deux

¹ Ibid, p 158.

² Ibid.

³ Ibid, p 160.

⁴ *M.P.D.*, p 131.

⁵ *O.K.E.W.*, p 102-103 ; *R.S.D.P.*, p 151.

⁶ *M.P.D.*, p 129-130.

⁷ Voir 1.3.3.

personnes qui voient exactement le même monde. Si l'une dit à l'autre « tu vois ce que je vois ? » (e.g. une superbe créature) l'autre peut répondre par l'affirmative et la négative. En effet, d'un côté ce qu'ils voient peut être similaire, mais d'un autre côté ils n'ont absolument pas les mêmes sens-data et cela à cause de leur psychologie et de leur physiologie propre, mais aussi à cause de leur position dans l'espace. Pour admettre qu'autrui a des perceptions similaires aux nôtres (que nous ne pouvons évidemment expérimenter nous-même) nous devons inférer les sens-data d'autrui qui puisqu'ils sont inférés ne sont pas des données solides mais une hypothèse très utile dans le système lui-même hypothétique de la construction logique. Plus tard, dans le réductionnisme plus radical de *L'analyse de la matière*,¹ Russell donnera un argument supplémentaire à cette croyance naturelle, un argument analogique d'inspiration behavioriste : de la similarité de notre comportement avec celui d'autrui, nous pouvons inférer par induction qu'autrui a des perceptions similaires aux nôtres.

L'inférence des sensibilia est la seconde inférence autorisée.² On doit admettre que des propositions de la physique ne sont pas vérifiables par les sens quand elles portent sur des choses qui apparaissent à des endroits où il n'y a pas d'observateur, à des moments où il n'y a pas d'observateur, et sur des choses qui n'apparaissent jamais.³ L'espace à six dimensions permet la réduction de ces entités à des fonctions logiques de sens data. Mais quel est leur statut ontologique ? Quelques mois après les conférences dont sont issues *O.K.E.W.*, Russell rédigea *R.S.D.P.* pour la revue *Scientia*. Dans cet article il reprend ses thèses sous une forme plus technique et il affine sa terminologie en mentionnant les sensibilia. Dans le langage d'*O.K.E.W.* ces derniers sont des « sens data possibles » pour le sens commun ou des « apparences idéales d'une chose » pour le scientifique. Dans *R.S.D.P.* il évite la référence à des « idéalités » qui pourraient faire penser que les sensibilia sont des créations de l'esprit et il assume pleinement le caractère physique de ces entités inférées : « j'appelle sensibilia ces objets qui ont le même statut physique et métaphysique que les sens data sans être nécessairement donnés à un esprit ».⁴ Les sensibilia deviennent des sens data quand ils entrent dans une relation d'acquaintance avec un sujet qui les perçoit. On peut se représenter l'analogie entre le sens data et le sensibilia par la relation entre un homme et un époux lorsqu'un homme entre dans une relation de mariage. Poser la question « est-ce qu'un sens data existe sans une perception ? » Est aussi absurde que de demander « est-ce qu'un époux existe sans être marié ? ». Par contre c'est une question légitime que de se demander si un sensibilia particulier peut être un sens data à un moment et ne plus en être un à un autre moment ? Pour Russell tous les sens data sont des sensibilia en puissance. Se demander s'il y a une relation biunivoque entre eux, c'est à dire, si tous les sensibilia sont des sens data, c'est une question métaphysique. La question épistémologique qui nous intéresse ici est de savoir s'il existe des moyens d'inférer des sensibilia qui ne sont pas donnés à partir de ceux qui le sont. Pour Russell les sensibilia ne sont pas d'origine mentale et des arguments visant à prouver leur subjectivité ne prouvent en fait que la subjectivité physique des organes des sens et du cerveau. En fait, ce que l'esprit ajoute aux sensibilia, c'est l'attention, et tout le reste n'est que physique et physiologie. Comme pour les sens data d'autrui il faut se contenter d'entités inférées en ce qui concerne les sensibilia en général (pas seulement ceux d'autrui).

Russell présuppose que la physique est vraie et il veut en trouver les fondements, elle doit être entièrement vraie. C'est pourquoi les entités hypothétiques inférées doivent pouvoir se réduire à des fonctions logiques de sens data. Par analogie avec les deux sortes d'espace (privé et physique) où l'on peut dire qu'il n'y a jamais deux perspectives semblables, mais qu'il y a cependant des relations de ressemblance permettant de dire que plusieurs aspects appartiennent à la même chose, par analogie donc, on est amené à distinguer un monde particulier concret correspondant à une perspective actuelle et un monde « idéal » construit avec les principes de la continuité. Nous sommes en mesure de distinguer un état momentané de la chose (un ensemble d'aspect) et un état idéal (état au moment où toutes les apparences sont idéales) : « un état idéal d'une chose, ce sera un état à un moment où toutes ses apparences sont idéales. Une chose idéale sera une chose dont à tout moment les états sont idéaux. »⁵ On fait une économie

¹ *The analysis of matter*, page 205-207.

² *O.K.E.W.*, p 103 ; *R.S.D.P.*, p 151.

³ *O.K.E.W.*, p 123.

⁴ *R.S.D.P.*, p 143.

⁵ *O.K.E.W.*, p 124.

importante car il n'est pas nécessaire de postuler la réalité des éléments idéaux pour énoncer des lois physiques. Nous avons vu que l'espace construit est actuel dans la mesure où nous pouvons y interpréter les faits du sens commun et du physicien. On peut également y ranger les états idéaux qui sont calculés en fonction des apparences.

Nous avons essayé d'expliquer comment nous pouvons construire la chose du sens commun en partant d'un monde chaotique de sens data et en les réunissant en série. Par souci de simplicité et de clarté nous en sommes restés à la corrélation spatiale et nous avons écarté des difficultés qu'il nous faut maintenant aborder.

Notre définition de la chose n'est pas tout à fait complète car il subsiste une opposition entre ce que le sens commun considère comme une chose et ce que le physicien considère comme une collection de particules. Par exemple, le corps humain est une chose, avec une certaine identité alors que la matière qui le compose est continuellement changeante. Dans *O.K.E.W.* il étudie ce problème car il veut se contenter de tracer les grandes lignes d'une méthode.¹ Dans *R.S.D.P.* son analyse est plus précise.² La conception du sens commun est basée sur la continuité des apparences à une distance ordinaire des sens data, elle est donc peu précise, alors que la conception du scientifique est basée sur la continuité à de très petites distances de la chose.

Il y a une autre difficulté. Selon quels principes faut-il choisir certaines données dans ce flux héraclitéen, et dire qu'elles appartiennent toutes à la même chose ? Nous pouvons trouver dans le monde des ensembles d'apparences stables, tels les arbres, les mobiliers, les visages, que nous considérons comme étant des apparences d'une même chose. Cependant, se fier à la ressemblance est souvent une source d'erreurs, car si deux choses différentes ont des ressemblances pouvant aller jusqu'à la similitude, il y a toujours quelque chose de plus qui y implique. Mais quelle est cette chose ? Russell est conscient du problème, mais il ne cherche pas à le résoudre.³

La physique classique rejoignait le sens commun dans la croyance aux corps rigides et permanents (les substances). Cependant une observation rigoureuse des phénomènes physiques ne permet pas d'inférer une telle permanence. Cette restriction est en outre confirmée par les nouvelles théories physiques qui accentuent l'écart entre la physique et le sensible, ou du moins la représentation que nous nous en faisons. Pour en rester au niveau des corps (objets matériels), on peut observer qu'il y a des corps qui ne sont pas absolument rigides et permanents (le gel peut fendre la pierre), qu'il y a aussi des corps n'étant pas rigides et pas absolument permanents (par exemple, un nuage), et enfin, qu'il y a des corps n'étant absolument pas rigides et pas absolument permanents (la mer, les rivières). Si l'on passe maintenant à la conception classique de la matière on peut comprendre le préjugé d'une substance qui permanence grâce à la loi de conservation. La croyance en la permanence des corps vient d'une conception atomiste caduque qui considérait les atomes comme des boules de billard, c'est à dire comme des corps solides. En plus, on ne faisait pas la distinction entre la disparition et la transformation. Nous supposons la glace qui fond et l'eau qui la remplace comme une même chose, mais cette croyance dérive en fait d'une croyance à priori en la permanence : « nous pouvons élaborer des lois en vertu desquelles une de ces apparences sera suivie de l'autre, mais il n'y a pas de raison, sinon un préjugé, qui nous les fasse apparaître toutes deux comme les apparences d'une même substance. »⁴ La loi de conservation (du mouvement, de la masse) n'est plus un principe essentiel à la possibilité d'une science, en outre, il n'y a pas de tels absolus qui soient donnés dans la perception. Rien n'est permanent dans le monde des données immédiates

La continuité n'est pas non plus un critère suffisant pour déterminer la chose. Quand nos sens sont habitués à percevoir des changements nous trouvons qu'ils sont continus. Mais si nous percevons deux apparences foncièrement différentes, à deux moments différents (la pleine lune et un croissant de lune) et que nous les attribuons à la même « chose » alors nous inférons qu'il y a eu une série intermédiaire d'apparences de la chose pendant que nous ne la percevions pas. Nous pensons trop spontanément que la continuité du changement est nécessaire et

¹ Ibid, p 120.

² *R.S.D.P.*, p 163.

³ *O.K.E.W.*, p 120.

⁴ Ibid, p 117.

suffisante pour constituer une chose. Mais la continuité du changement n'est pas nécessaire. Les états non observés, pendant que nous ne percevons pas la chose, sont hypothétiques et ne peuvent à ce titre fonder notre croyance que les apparences du début et de la fin sont celles d'une même chose. En fait c'est le contraire qui se produit : c'est parce que nous supposons la continuité que nous supposons des états intermédiaires inobservés. La continuité du changement est insuffisante pour définir la chose puisque nous pouvons passer d'une goutte d'eau de la mer à une autre goutte d'eau par des degrés sensibles continus, « ce que nous pouvons dire au plus, c'est que la discontinuité, pendant une observation ininterrompue, est en règle générale, un signe qu'il existe une différence entre des choses, quoique nous ne puissions même pas l'affirmer dans des cas comme de soudaines explosions ».¹ A l'inverse, des phénomènes qui nous apparaissent discontinus sont dus au fait que nos sens ne sont pas exercés pour percevoir cette continuité.

La construction voudrait assurer que les séries temporelles d'apparences sont denses pour rendre compte de la croyance du sens commun, mais l'expérience ne nous livre que des événements qui ont une durée finie et qui ne peuvent tomber au-delà d'un certain minimum. Nous venons de dire que la physique classique s'accordait mieux avec la croyance du sens commun, avec l'intuition, mais cette croyance est une inférence, et elle ne correspond pas à ce qui est réellement donné aux sens. Il s'avère, contre toute attente que la science moderne s'accorde plus aisément au monde sensible (non inféré) complété par des constructions logiques que ne le faisait la science classique en recourant aux inférences.

Il manque encore quelque chose pour comprendre pourquoi il y a telles séries d'apparences et pas d'autres. Ce qui est requis relève des lois causales. Une loi causale est une loi établissant une connexion nécessaire entre deux événements à des moments différents ou simultanés (la simultanéité étant un cas limite où la connexion n'est pas logiquement démontrable). Sous cette acceptation générale toutes les lois sont causales, sont causales également toutes les lois mettant en corrélation les apparences des différents organes des sens, c'est à dire les différents espaces privés de perception donnant ainsi la perspective d'un observateur. Par contre, la corrélation des différents espaces privés individuels, construisant l'espace de perspectives, n'est pas le résultat d'une loi causale car cette construction n'est pas nécessaire, mais hypothétique, elle n'est pas « réelle ». Si l'on veut donner la définition la plus générale possible de la chose il faut pouvoir répondre à la question : comment les lois causales permettent-elles de définir la chose ? Les succès empiriques de la physique prouvent que l'hypothèse de la causalité n'est pas en contradiction avec les données sensibles. Mais il arrive souvent aussi que les hypothèses de la science soient invérifiables, idéales pour introduire le calcul dans les données sensibles. Si deux apparences appartiennent ou n'appartiennent pas à la même chose, c'est parce qu'il n'y a qu'un seul moyen de grouper les apparences de telle manière que l'objet ainsi déduit obéisse aux lois de la physique. Grâce aux lois scientifiques, Russell arrive enfin à la définition la plus complète que l'on peut donner des objets physiques : « les choses sont les séries d'aspect qui obéissent aux lois de la physique. »² L'existence de telles séries n'est qu'un problème empirique et c'est ce qui constitue le caractère vérifiable de la physique.

Russell a réussi à rendre compte des faits de perception dans la construction, « nous avons donc construit une image du monde très hypothétique, contenant et rangeant les faits de l'expérience, y compris ceux qui nous viennent par témoignage. »³ Maintenant ce monde peut servir à interpréter les faits bruts des sens. Il peut aussi servir à interpréter les faits de la physique, en effet nous avons vu que la physique privilégie l'endroit de l'Espace auquel (*at wich*) l'aspect apparaît. Il en va de même pour les faits de la physiologie et de la psychologie. Toutes les interprétations que le monde construit permet de donner fait de ce monde, un monde concret (*actual*), tous ses constituants sont des données solides. Il n'est pas virtuel comme le serait une pure construction de l'esprit. Il est imaginaire certes, mais c'est le produit de l'imagination logique. Non seulement la construction cadre avec les faits, elle est conforme à l'expérience, mais en plus, elle est dépourvu d'impossibilité logique non seulement parce que

¹ Ibid, p 121 ; dans l'exemple des explosions on peut supposer que Russell se réfère à l'étude du phénomène d'onde de choc par Mach. L'onde de choc n'est pas linéaire comme l'est l'onde acoustique, car elle correspond à un changement brusque des paramètres physiques (densité, pression, température) sur le front de la perturbation.

² Ibid, p 122.

³ Ibid, p 108.

Russell pose lui-même qu'il est hypothétique, mais aussi parce que la logique moderne n'admet pas d'impossibilité à priori.

Excursus métaphysique : ce qu'il y a ¹

Je viens de parler de ce qu'il n'est pas nécessaire d'assumer comme faisant partie des constituants ultimes du monde. Mais les constructions logiques, comme les autres, exigent des matériaux, et il est temps d'en venir à la question positive : quels doivent être ces matériaux ? Question qui cependant requiert une discussion préliminaire sur la logique et le langage, ainsi que sur leur relation avec ce qu'ils s'efforcent de représenter. ²

Nous allons prendre du recul par rapport à l'aspect technique du réductionnisme pour examiner l'ontologie et les principes fondamentaux de l'atomisme logique présumés par ce programme épistémologique.

L'ontologie et la logique sont doublement présumés par le constructionnisme : elles donnent les éléments ultimes du monde, et elles permettent une description théorique des faits de la connaissance (expérience sensible, actes de compréhension et de jugement). Le constructionnisme est une application de la théorie générale des relations au phénomène de la connaissance, théorie qui est elle-même une partie d'une théorie pure des formes logiques possibles des faits.

Nous commencerons cette troisième partie en explicitant l'affirmation selon laquelle la logique est l'essence de la philosophie. Nous aborderons ensuite *l'analyse ontologique* des éléments ultimes (les particuliers et les universaux). Nous passerons ensuite à *l'analyse formelle*, i.e. à l'ontologie des formes de faits et ses grands thèmes (croyance, existence, généralité). Dans ces deux cas nous concentrerons notre analyse sur les rapports que cette métaphysique (l'analyse ontologique et l'analyse formelle) entretient avec le symbolisme du réductionnisme en physique. Nous aboutirons progressivement à la notion de réalité chez Russell. A la frontière de la métaphysique et de l'épistémologie, et au regard du principe de parcimonie dont nous donnerons des considérations plus générales, nous aborderons ensuite la question de la nature de la réalité physique, de l'ego métaphysique.

3.1. La logique et la métaphysique.

¹ Titre de la 8^{ème} conférence de P.L.A.

² *Logical atomism*, cité par Rivenc, *Logique, langage et philosophie*, (in Meyer ed), p 201.

3.1.1. La logique et l'ontologie.

L'ontologie présuppose l'existence de l'être et la possibilité de le saisir dans le médium du discours. La philosophie, autrefois science de l'être, a abandonné cette préoccupation pour s'abaisser au rang d'une science de la représentation, dont le psychologisme, l'idéalisme, et le kantisme sont, selon Vuillemin, « les formes diverses de cette décadence ».¹ Frege et Russell ont été les premiers à renouer avec une conception aristotélicienne de la métaphysique, dont le réalisme et la distinction entre l'être et l'existence sont la marque. Grâce à eux, la logique a retrouvé sa place dans la philosophie, et une réflexion sur l'être est redevenue indissociable d'une réflexion sur les manières de le dire.

Avec le tournant linguistique le langage devient un problème fondamental, mais il faut relativiser l'importance que Russell donnait au langage, et distinguer ce qui relève de la logique et ce qui relève de la linguistique car l'analyse concerne aussi bien les complexes non-linguistiques que les complexes linguistiques.² L'analyse pratiquée dans *O.D.* apparaît linguistique, et en un sens elle l'est complètement puisqu'elle règle un problème ontologique sans sortir du cadre linguistique. Mais ce qui intéressait fondamentalement Russell c'était la recherche de la forme logique de la relation correspondant à la dénotation. Pour lui la philosophie n'a pas affaire au langage lui-même : la philosophie est la compréhension du monde, pas celle du langage. Il y a deux manières concurrentes de conduire l'analyse philosophique du langage : l'analyse linguistique du langage ordinaire (Moore, Wittgenstein II, Ryle et Austin) et l'analyse logique (Russell, Carnap, Quine).³ Cette dernière requiert la création d'un langage artificiel, i.e. un symbolisme logique supposé être la structure logique du monde, dont le but est de « régimenter » un langage ordinaire, vague et ambiguë, pour résoudre les problèmes épistémologiques et ontologiques.

Dans la 2^{ème} conférence de *O.K.E.W.*, intitulée *l'essence de la philosophie : la logique*, on trouve l'affirmation suivante :

Tout problème de philosophie, soumis à une analyse et à une élucidation indispensable, se trouve, ou bien n'être pas philosophique du tout ou bien logique, au sens où nous employons ce terme.⁴

Cette thèse de la réductibilité des problèmes épistémologiques et ontologiques à la logique fait écho à la thèse logiciste de 1903. A cette époque la phase constructive d'axiomatisation devait être précédée d'une recherche des principes fondamentaux de la déduction et des notions indéfinissables. L'affirmation réductrice de 1914 montre que Russell cherche à étendre à d'autres champs du savoir sa conception de la connaissance philosophique dont la division de la logique est le corrélat.

La logique symbolique se compose de deux parties. Une partie correspond au système déductif formel exposé dans *P.M.*, c'est la logique mathématique. On y envisage certaines propositions extrêmement générales affirmant la vérité de toutes les propositions de certaine forme. C'est une partie technique qui est surtout utile aux mathématiciens, mais elle contient cependant des éléments de portée philosophique tel que le principe d'abstraction, principe fertile pour l'imagination logique. Elle doit être précédée d'une analyse philosophique des notions logiques fondamentales auxquelles elle peut être ramenée. Elle fait donc appel à la deuxième partie de la logique. Quand il réduit la philosophie à la logique il pense donc surtout aux analyses formelles et ontologiques, car les problèmes philosophiques concernant les problèmes logistiques ne sont qu'une partie de la philosophie.

¹ J. Vuillemin, *Leçons sur la première philosophie de Russell*, p 326.

² R. Monk, *What is Analytical Philosophy ?*, (in Monk & Palmer ed.), p 3-4 ; M. Weitz, *Analysis and the unity of Russell's philosophy*, (in Schilpp ed.), p 58.

³ C. J. Koehler, « Studies in Bertrand Russell's theory of knowledge », *Revue internationale de philosophie*, p 499-512.

⁴ *O.K.E.W.*, p 54.

L'autre partie est plus métaphysique, elle correspond à l'analyse formelle et à l'analyse ontologique. La première est une recherche des formes abstraites des aspects, linguistiques ou non, de la réalité.¹ On y énumère les différentes formes de propositions (atomiques, moléculaires, générales) et on y étudie leur rapport avec la réalité (ontologie du fait). Elle présuppose une analyse ontologique qui porte sur les catégories ontiques ultimes (les particuliers, les universaux, le physique et le mental) et leur agencement au sein d'un complexe. Pour généraliser on peut dire que l'analyse de tous les problèmes philosophique traditionnels peut être réduite à une analyse de complexes. Un complexe est tout ce qui peut être analysé en constituants. Une expérience, une croyance, une proposition, un fait, une chose, sont tous des complexes. Le rôle de l'analyse formelle, ou cosmologie abstraite,² est de déterminer les différentes formes de complexes que l'on peut trouver dans le monde : complexes linguistiques, expérimentaux, physiques, mentaux. Cette analyse est d'autant plus importante qu'elle donne les règles du symbolisme dans lequel s'inscrivent les fictions logiques (symboles incomplets). Quant à l'analyse ontologique, son rôle est de déterminer les caractéristiques des particuliers (logiques, physiques, égocentriques), des prédicats (la détermination de leurs termes), et des relations (le nombre de termes, la nature des termes, la typologie des relations). Cette analyse est importante pour notre sujet dans la mesure où elle détermine les éléments de base des constructions logiques. Nous allons aborder tous ces points dans le prochain chapitre.

Pour mieux cerner l'apport du symbolisme de Russell à l'ontologie, nous allons utiliser la classification des questions ontologiques que Carnap a proposé.³ On peut distinguer des question ontologiques internes et externes. Les premières sont dites internes car elles discutent de l'existence d'entités à l'intérieur d'un cadre linguistique déterminé. Le concept de réalité auquel elles renvoient est empirique ou scientifique. Ce sont des questions de fait auxquelles on répond en examinant le domaine auquel elles se rapportent, le concept d'existence y a donc une dimension factuelle. Ce ne sont pas des questions proprement ontologiques.⁴

Les questions dites externes sont sémantiques, *lato sensu*. Elles sont liées à notre manière de parler, et nous ne pouvons pas y répondre de manière empirique ou scientifique. Il y a deux types de questions externes impliquant deux problématiques ontologiques différentes. Dans les premières l'existence est saisie dans une perspective catégorielle. La recherche ontologique consiste à conceptualiser des entités, à « découper le réel » en assignant des limites à tel ou tel domaine d'objet. Il s'agit de savoir s'il est pertinent d'admettre certaines entités (événements, faits, nombres, classes, objets physiques), parmi les constituants réels du monde. Les réponses aux questions de ce type « construisent » des ontologies régionales concurrentes selon le mode de conceptualisation (perceptif d'appréhension du monde, scientifique d'explications du réel, taxinomique) que l'on privilégie.⁵ En ce qui concerne l'objet physique, le mode de conceptualisation russellien est à la fois logique (symbolique) et scientifique : logique, parce que les objets sont des construction logiques, des symboles incomplets ; scientifique, parce que l'abandon de la substance par les physiciens a motivé ces constructions logiques. Mais ces questions ontologiques dépendent d'un problème encore plus primordial qui concerne les bases de la construction.

Les questions du second type portent sur le statut sémantique des noms propres, c'est le problème des particuliers et des universaux. Cette question nous concerne directement étant donné que la matière est réduite à une série de particuliers, donc à des particuliers et des universaux. L'abandon de la substance matérielle a des conséquences sur le problème ontologique car la distinction ontologique particuliers/universaux, et la distinction logique sujet/prédicat sont traditionnellement associées à la distinction métaphysique substance/qualités (individus/propriétés). Il y a donc du changement en perspective dans ce problème ontologique.

En analysant le statut ontologique des particuliers, des prédicats et des relations nous allons sonder les fondations de la construction logique de la matière. Cela nous permettra de

¹ Ibid, p 76-7.

² M. Weitz, *Analysis and the unity of Russell's philosophy*, (in Schilpp ed.), p 57.

³ R. Carnap, « Empiricism, semantics, and ontology », *Revue internationale de philosophie*, 1950, 4, p 20-40 ; nous faisons abstraction des thèses anti-ontologiques de Carnap.

⁴ Quoique Russell et Quine ne différencie pas fondamentalement la science et l'ontologie.

⁵ Les nombres, les classes, les événements, sont des constructions. La question du fait est plus compliquée, voir 3.1.3.

montrer à quel point les relations sont importantes au niveau métaphysique, épistémologique et cognitif.¹ La question de la subsistance des prédicats est elle aussi importante. Nous verrons que la substance est maintenue au sens syntaxique, et que la relation entre les particuliers et les prédicats garantit l'aspect cognitif de l'acquaintance des particuliers, point sur lequel Russell a été beaucoup critiqué.

3.1.2. L'analyse ontologique : les particuliers et les universaux.

Dans la doctrine de l'atomisme logique on peut distinguer deux types logiques de complexe : les complexes atomiques, et les complexes moléculaires. Dans les premiers une seule proposition est impliquée, alors que les second au moins deux propositions sont reliées par des connecteurs logiques, ces derniers étant des données logiques immédiates (*logical data*). Les complexes ont deux sortes de constituants : les termes reliés, et les relations, i.e. les existants et les êtres. Ces termes reliés sont des particuliers. Ce sont des entités qui ne peuvent occurrer que comme sujets de prédicats, ou comme termes de relations.² Les autres constituants sont des universaux, ils font l'unité de la proposition, i.e. la compréhension que nous en avons. Parmi ces universaux il faut distinguer les relations (*relating relations*), lesquelles peuvent avoir un nombre indéterminé de termes, et les prédicats, qui sont des relation à un terme (relations monadiques). Plus précisément, les prédicats sont des entités qui ont une relation de prédication à un autre terme.³ Il y a une autre sorte d'entité, qui une propriété et non un constituant du complexe. C'est la forme logique, comme les connecteurs c'est une donnée logique dont nous avons l'intuition directe. Elle permet de rendre compte de l'ordre déterminé par les relations asymétriques dans le cas, par exemple, de l'ordre spatial ou d'un jugement.⁴

La réalité des relations est fondamentale car l'analyse de l'unité d'un complexe consiste à extraire sa structure, sa forme logique, en isolant ces éléments, et en les considérant comme irréductibles les uns aux autres.⁵ Il faut donc donner une théorie de la relation, mais une telle théorisation pose problème, on ne peut pas la définir d'une manière explicite en la réduisant à des concepts primitifs. Le mieux que l'on puisse faire c'est examiner comment elle fonctionne dans un contexte approprié. C'est pourquoi la théorie des relations a été historiquement abordée selon deux perspectives. Avec Aristote⁶ et Kant l'accent a été mis sur la doctrine des catégories dans le cadre d'une théorie du jugement, alors que Russell, s'inspirant des travaux de logiciens tels que de Morgan, Peirce et Schröder, l'a abordé dans le cadre de l'axiomatique.⁷ L'aspect technique de l'axiomatisation des relations, le fait qu'elles soient définies en intension dans *P.of M.* et en extension dans *P.M.*, ne nous concerne pas directement. Par contre ce qui est fondamental c'est de savoir si la relation est réductible à la prédication, ce qui en fait une propriété des termes qu'elle relie, c'est la doctrine des relations internes, ou si elle est irréductible aux termes qu'elle relie, c'est ce qu'affirme la doctrine des relations externes.

¹ Nous avons utilisé des relations spatiales, temporelles, de similarité, de similarité spécifique, d'acquaintance, d'attitudes propositionnelles, des relations à n-termes, des structures de relations, etc.

² *M.13*, p 56 ; étant donné que nous en avons beaucoup discuté dans la première partie nous ne les traiterons pas ici pour eux même, mais dans leur relations aux universaux. Nous reviendrons sur leur statut logique et ontologique dans 3.1.3.

³ *Ibid*, p 80.

⁴ *Ibid*, p 81 et p 98 ; c'est des points que critiquera sévèrement Wittgenstein dans *Notes on logic*, in *Notebooks 1914-1916*, p 99 : « il n'y a rien qui soit la forme d'une proposition, et aucun nom qui soit le nom d'une forme ». Nous en resterons là car cette question semble être directement liée au langage.

⁵ Du fait de l'étroite solidarité entre la structure et la relation (voir l'espace en 2.3.1.) on comprend pourquoi les entreprises constructionnistes accordent tant d'importance aux relations.

⁶ Aristote est le plus proche de Russell, avec la réserve qu'il ne parle pas de relation mais de « relatif à », car pour lui les catégories (la relation est l'une des dix catégories) sont des déterminations réelles de l'être (ses genres les plus généraux), alors que pour Kant ce sont les formes a priori de l'entendement pur.

⁷ *P. of M.*, § 27-28-29-30, p 23-6 ; l'axiomatisation porte au niveau de la proposition et non du jugement, les relations sont caractérisées dans certains axiomes (6 dans les *Principles*) et sont déterminées par les possibilités déductives des ces axiomes.

La métaphysique de Russell, et la possibilité de l'analyse, sont directement concernées par ce principe qui a marqué sa rupture avec l'idéalisme. Dans les *P. of M.* il a reconnu qu'il devait à Moore :

... le pluralisme qui considère le monde, tant celui des existants que celui des entités, comme composé d'un nombre infini d'entités mutuellement indépendantes, et de relations qui sont fondamentales et irréductibles à des adjectifs de leurs termes ou du tout que ceux-ci constituent.¹

Ce principe était introduit pour assurer l'objectivité des mathématiques contre l'intuitionnisme kantien, mais il dépasse largement les seules mathématiques, car la question de la réductibilité des relations détermine différentes catégories métaphysiques : le monisme, le monadisme, et le pluralisme.

Grossièrement résumés, les arguments contre l'axiome du monisme (« toute relation est fondée dans la nature des termes en relation ») sont les suivants : (1) il ne tient pas dans le cas des relations asymétriques ; (2) il n'y a pas de signification précise de l'expression « nature d'un terme », pour avoir un sens la nature doit être autre que ce terme, ce qui implique une relation ; (3) il est auto-contradictoire, car l'affirmation à laquelle il aboutit « il n'y a qu'un seul Sujet et ses prédicats », implique elle-même une distinction entre le Sujet et ses prédicats, « l'identité dans la différence ».² Quant à Leibniz, il reconnaissait les relations, mais il les réduisait aux prédicats d'une monade. Les arguments contre cette réductibilité sont les suivants : (1) elle ne rend pas non plus compte du sens des relations asymétriques ; (2) elle est incompatible avec le pluralisme des monades dans la monadologie, sans les relations ultimes on est condamné à choisir entre l'idéalisme et le solipsisme.³

En ce qui nous concerne plus directement cette réfutation est d'autant plus nécessaire qu'elle a des implications épistémologiques. Le monisme conduit en effet au scepticisme. Au monisme ontologique correspond un monisme logique qui conçoit la vérité comme une totalité organique dont les parties s'impliquent les unes les autres. Si la connaissance d'une chose enveloppe celle de ses relations, et si chaque partie de l'univers se raccroche de proche en proche à l'ensemble de ses autres parties, alors un jugement est mutilé tant qu'il ne se rapporte pas à la Totalité. Dans un univers considéré comme un tout, un jugement ne peut être que relatif, et une vérité partielle n'est que partiellement vraie. En outre le monisme conduit à la théorie de la vérité-cohérence, qui peut poser trois types de problèmes : elle est embarrassante quand des hypothèses scientifiques cohérentes se trouvent en concurrence ; un ensemble de propositions fausses peut être aussi cohérent qu'un ensemble de propositions vraies, en outre la cohérence ne peut définir la vérité, au contraire, elle la présuppose en s'appuyant sur la vérité des lois logiques ; enfin cette théorie se trouve incapable d'expliquer la nature du faux, ce qui pour Russell est un réquisit d'une théorie satisfaisante de la vérité.⁴ Il est primordial pour Russell que les vérités puissent être partielles, i.e. vraies quand elles correspondent à des faits, et que ces faits ne dépendent ni des uns des autres (ils sont reliés), ni de la connaissance que nous en avons.

Le monisme met aussi en cause la légitimité de l'analyse. Il la regarde comme une falsification de la réalité vivante. Ce point remet en cause la connaissance scientifique, car la science est condamnée à tout connaître d'un coup sous peine de ne rien connaître. Enfin, et c'est là un point qui concerne aussi bien le monisme que le monadisme, ne pas reconnaître la réalité des relations asymétriques conduit au discrédit métaphysique du monde sensible. Car une philosophie qui assimile la réalité à la permanence, ne peut voir qu'une illusion dans le changement continu du monde des « apparences ». Comme nous l'avons vu en 1.1.2. ce sont ces « contradictions » relatives aux relations asymétriques qui ont conduit Leibniz à tenir l'espace, le temps et la matière comme phénoménaux.⁵

Les relations ont, en tant qu'éléments primitifs, un rôle cognitif important. Nous l'avons étudié dans 1.3.3. et 2.3.3. S'il est évident que nous avons une certaine acquaintance à partir de laquelle notre connaissance des relations est dérivée, ce qui l'est moins c'est de savoir si c'est à partir de la relation elle-même (*bare relation*), ou si c'est à partir d'autres entités grâce à une

¹ Ibid, p xviii.

² *N.T.*, (in *P.E.*), p 195-203 ; *M.P.D.*, p 69-77.

³ *P.L.*, p 17 ; *P. of M.*, p 221-224.

⁴ *P. of P.*, p 145-7.

⁵ *O.K.E.W.*, p 67-70.

abstraction.¹ Dans *P. of P.* il retenait la seconde solution.² Les relations les plus faciles à appréhender sont celles qui ont lieu entre les parties d'un sens datum complexe. Grâce à l'attention (qui est un mode d'acquaintance) on peut diviser ce dernier en différents sens data qui ont tous, quelque chose en commun : une certaine relation entre leurs parties. C'est ainsi que l'on obtient l'acquaintance de la relation en tant qu'universel.³ Dans *M.13* il s'intéresse plus précisément à la compréhension que nous avons des relations.⁴ Avec quel objet sommes nous en acquaintance quand nous comprenons le mot « avant » ? Il faut considérer tout d'abord que l'acquaintance d'un complexe n'implique pas toujours l'acquaintance d'une relation reliante comme c'était le cas dans *P. of P.*⁵ Une solution consisterait à expliquer la compréhension par une similarité entre des complexes impliquant la même relation, ce qui serait une sorte d'abstraction. Mais après des analyses pointues mêlant la logique et la psychologie, Russell préfère postuler que nous comprenons une relation qui relie des termes quand nous sommes en acquaintance avec la relation pure (*bare relation*), ou éventuellement, avec une entité entretenant une correspondance biunivoque avec la relation.⁶ Ce changement entre 1912 et 1913 permet d'éviter l'abstraction, qui n'est pas loin d'être une inférence, et donne une assise plus solide à la tentative constructionniste de 1914.

La question de la réalité des prédicats est importante d'un point de vue logique et épistémologique.⁷ La question générale est la suivante : est ce qu'il y a des entités qui occurrent à la manière des relations reliant quand il n'y a qu'un seul autre terme ? Si c'est le cas cette entité sera un prédicat.⁸

Mais on peut légitimement douter de la subsistance des prédicats et se demander s'ils peuvent être remplacés par des relations symétriques transitives de similarité spécifique.⁹ Les termes ainsi reliés formeraient un groupe, et un membre d'un groupe donné aurait toutes les propriétés logiques conférées par un prédicat donné.¹⁰ C'est ce qu'on fait Berkeley et Hume.¹¹ Mais ils ont cru qu'avec le nominalisme on pourrait réduire les prédicats à des particuliers et éliminer les idées abstraites, alors qu'inconsciemment ils ont admis des universaux, puisque la similarité est une relation, et le fait qu'on l'appréhende d'une manière pragmatique n'y change rien.¹² La réduction des prédicats aux relations est donc envisageable dans certains cas, en tout cas il n'y a pas de raisons logiques ou empiriques contre cette hypothèse.¹³ Mais cela n'implique pas non plus qu'il n'y a pas de prédicats originaires. Ce qui est impossible, c'est la réduction des relations à la prédication.

Il y a une autre manière de douter de la réalité des prédicats. S'il y a des prédicats, est-ce que deux entités numériquement diverses peuvent avoir les mêmes prédicats ? On peut imaginer que « blanc » n'est pas un prédicat, mais ce qui existe partout où il y a quelque chose de blanc. Deux choses seront numériquement identiques en ce qui concerne la couleur, et le fait qu'elles sont numériquement deux sera impliqué par la localisation spatiale. On dirait « la blancheur est ici » et « la blancheur est là », au lieu de dire « ceci est blanc » et « cela est blanc ». Il suffit que deux choses soient spatialement différentes pour qu'elles soient numériquement diverses, et cela sans que l'on ait besoin d'une différence de qualités. Dans ce cas les points seront

¹ *M.13*, p 81.

² *P. of P.*, p 125-7.

³ Les relations (spatiales, temporelles, de similarité) ainsi connues ont lieux entre des particuliers (sens data). Les relations entre universaux exigent une abstraction supérieure, mais leur connaissance est tout aussi directe et indubitable. Il y a néanmoins des relations qui ne sont connues que par description, notamment celles qui ont lieu entre des connaissances par description.

⁴ *M.13*, p 81.

⁵ Il y a en effet des « présents trompeurs » (*specious presents*) dus à notre physiologie, on peut prendre l'exemple du cinéma ou d'une étoile filante.

⁶ *Ibid*, p 89.

⁷ *Ibid*, p 90.

⁸ *M.13*, p 91 ; *R.U.P.*, (in *Logic and knowledge*), p 109.

⁹ *Ibid*, p 91.

¹⁰ Les choses d'une certaine couleur peuvent être définies comme ayant une relation symétrique transitive qui est une relation de similarité de couleur.

¹¹ D. Hume, *Traité de la nature humaine*, I, 5, et I, 7.

¹² *P. of P.*, p 119-120 ; *M.13*, p 91 ; *P.L.A.*, p 364-5

¹³ Cependant, pour éviter des circonlocutions, dans *P.L.A.*, p 358, la prédication est assimilée à une relation monadique.

considérés comme des particuliers ayant en commun quelque chose qui, par exemple, les distinguerait du temps, et ce quelque chose en commun serait un prédicat.

Avec toutes ces difficultés on voit que la subsistance des prédicats et moins certaine que celle des relations. Russell est complètement à l'opposé de la logique traditionnelle qui pensait que les universaux ne comprenaient que les prédicats. Cependant, pour des raisons épistémologiques que nous allons voir plus loin, Russell assume la subsistance des prédicats.¹ Il soutient un réalisme, qu'il qualifie lui-même de scolastique, en affirmant qu'il y a des complexes desquels les prédicats sont des constituants et que les prédicats font partie de l'inventaire logique du monde. On peut assimiler le prédicat russellien à une Idée platonicienne, à la différence près qu'un particulier ne ressemble pas à son prédicat, qu'il n'en est pas une copie imparfaite, et que sa réalité ne dérive pas de ce qu'il est prédiqué, ce qui reviendrait à exclure les *sensibilia* de la classe des particuliers. Les particuliers et les prédicats sont logiquement différents.

Si l'on admet la prédication il faut éviter l'erreur consistant à croire que le prédicat est un constituant du sujet. Dans la conception classique le sujet était concrètement assimilé à sa collection de prédicats, et prédiquer consistait à isoler un prédicat, puis à asserter qu'il appartient à la collection.² Cette analyticité de la liaison prédicative implique l'idée que les particuliers sont réductibles à des universaux. Etant donné que l'on assimile les universaux aux seuls prédicats, on aboutit au discrédit métaphysique de l'espace, du temps. En réduisant les particuliers aux universaux, on abandonne le caractère irréductible des *percepts*, et par-là même le caractère physique des sens data. Bref, nous retournons ainsi dans un monisme idéaliste ou neutre ou le monadisme dont nous venons de voir qu'ils soutiennent la thèse des relations internes. Cette erreur a deux origines : un préjugé relatif à la nature de ce que nous appelons une chose, et une confusion entre deux formes logiques. Nous allons développer la première erreur car elle va nous permettre de compléter le chapitre 1.3.4.³

Comme nous l'avons vu dans la deuxième partie, un objet physique est une série d'apparences. En tant que construction logique c'est un symbole incomplet, et à ce titre il ne peut jamais figurer comme sujet logique dans un complexe. Prenons un objet. Qu'est ce que c'est ? Pour répondre nous le décrivons : c'est rond, noir et blanc, on peut taper dedans, etc. Quand nous avons énuméré tous les prédicats nous pensons avoir déterminé la nature de cette chose. Mais pourquoi lui cherchons-nous une nature ? Parce que prédication est la forme principale de langage ordinaire et que nous ne savons pas reconnaître les sujets authentiques. Nous devrions plutôt identifier la chose à la collection de ses qualités, car elle n'est qu'une inférence compliquée à partir de sens data. Le véritable sujet auquel le prédicat est attribué est un particulier, c'est un sens datum et non la collection des sens data ou la substance. Dans ces conditions le r f rent du prédicat n'est pas inconnaissable puisqu'il est donné dans l'acquaintance. L'identité de la chose n'est pas donnée par ces prédicats étant donné qu'un sens datum similaire (i.e. ayant le même prédicat) peut exister à un autre endroit. On peut donc conclure que si les prédicats ne sont pas des parties de la chose, la prédication n'est pas analytique.⁴ Les sens data sont des parties de la chose : l'instance particulière de blancheur à un endroit déterminé est bien une partie de la série de particulier associée à cet endroit dans le système des perspectives. Il ne faut pas confondre un exemple particulier de blancheur avec la blancheur en général, et dire que la blancheur en général est une partie de la chose.

Nous avons dit plus haut que c'est pour des raisons épistémologiques que Russell a maintenu la subsistance des prédicats, et la substance au sens syntaxique (les particuliers). La prédication permet d'assumer le passage de l'expérience pure des sens data, de la connaissance des particuliers, à leur compréhension, ce qui assure la valeur cognitive de l'acquaintance avec les particuliers. Les différents sens se distinguent par différents prédicats communs aux données d'un sens particulier. Ainsi toutes les choses visibles ont quelque chose de commun

¹ Ibid, p 92

² Ibid, p 94

³ Voir 1.3.4. *l'inférence des objets matériels peut-elle être justifiée ?* Traiter de l'erreur relative à la confusion entre deux formes logiques différentes ("Socrate est mortel", "Tous les hommes sont mortels") nous prendrait trop de place ici. Cette erreur est traitée, entre autres, dans les ouvrages suivants : *M.13*, p 94-95 ; *M.P.D.*, p 81-4 ; cette question est aussi traitée dans le cadre de l'existence des descriptions et des classes en 3.1.3.

⁴ *M.13*, p 94.

avec lequel nous sommes en acquaintance. Ce n'est pas la connexion physiologique avec les yeux qu'ils ont en commun, car ce n'est pas une tautologie que de dire que c'est à travers les yeux que nous avons l'acquaintance des sens data visuels. Tout ce que ces derniers ont en commun sont les prédicats relatifs à la vision.¹ En outre la prédication permet de garder des propositions atomiques, dont l'affirmation et la négation est une question empirique.² Les propositions atomiques sont en effet des propositions singulières, ayant pour arguments des termes singuliers. A la différence de la connaissance des particuliers, la connaissance des prédicats fait intervenir la forme d'une proposition, et comprendre ce qu'on appelle « être rouge » fait intervenir la compréhension des propositions de la forme « x est rouge ».³ Si on éliminait les termes singuliers en remplaçant la liaison prédicative par une fonction propositionnelle (avec quantificateur et opérateur), on risquerait de perdre le caractère atomique de la proposition, et la possibilité de l'acquaintance puisqu'il n'y aurait plus de particuliers mais des variables, on perdrait donc l'aspect cognitif des sens data.⁴

3.1.3. l'analyse formelle : les noms propres et les faits.

L'inventaire de ce qu'il y a dans le monde ne serait pas complet si l'on se contentait des seuls atomes logiques, il faut y inclure les faits, cette « espèce de choses » que l'on ne peut pas nommer, mais que l'on peut considérer, nier ou affirmer.⁵ C'est l'analyse formelle qui permet de déterminer les faits et de les classer. Elle est sous-jacente à l'œuvre de Russell dès ses débuts, mais ce n'est qu'à partir d'*O.K.E.W.*⁶ qu'elle devient explicite, et il faudra attendre *P.L.A.* pour qu'elle devienne une doctrine. En règle générale, l'analyse formelle est l'application de l'analyse aux problèmes cosmologiques abstraits. La forme est son objet essentiel. En théorie, elle peut être définie soit à partir d'une analyse du langage, soit à partir d'une analyse de l'expérience. Mais en pratique, dans la tradition isomorphique de Platon et d'Aristote, et sous l'influence de Wittgenstein, il se sert du langage (la proposition) comme fil directeur pour analyser les formes non linguistiques.

On peut déterminer la forme en partant de propositions familières concrètes : « Socrate est mortel », « Platon est triste », « le soleil est chaud ». Grâce à une substitution des constituants on peut dériver d'autres propositions à partir de ces dernières : « Socrate est triste », « le soleil est mortel ». Malgré ces substitutions, les propositions ont toutes quelque chose en commun, et ce n'est pas un constituant de la proposition puisqu'il subsiste à toutes les transformations, c'est la forme logique, en l'espèce le « est ». En vertu de l'isomorphisme, ces analyses sont aussi valables pour l'analyse de la forme des faits : deux faits sont dits avoir la même forme quand ils ne diffèrent que par leurs constituants.⁷ On doit distinguer deux types basiques de formes : les noms propres et les particuliers logiques d'une part, et les propositions et les faits d'autre part.

Dans l'épistémologie et l'analyse ontologique, les particuliers appartiennent au monde de l'expérience, ils existent dans le temps, et ne peuvent occuper qu'un lieu de l'espace à un moment donné. Ils peuvent être physiques ou mentaux.⁸ Mais dans le cadre de l'analyse formelle leur définition est purement logique : ce sont les termes des relations et des prédicats dans les faits atomiques.⁹ Dans une proposition les symboles les représentants sont des noms. Un nom est un symbole simple, il ne comporte pas de parties qui puissent être des symboles, et il désigne directement le particulier donné par acquaintance, particulier qui est sa signification.

¹ Ibid, p 95 ; dans ce manuscrit voir aussi : I, ch 5, p 53-64.

² *O.K.E.W.*, p 72.

³ *P.L.A.*, p 364.

⁴ J.-G. Rossi, *Le problème ontologique dans la philosophie analytique*, Paris, Kimé, 1995, p 82-5.

⁵ *P.L.A.*, p 430.

⁶ Du moins dans la troisième édition.

⁷ *O.K.E.W.*, p 62-63 ; on peut donc utiliser des variables pour représenter la forme, par exemple "xRy" dans le cas d'une relation dyadique.

⁸ *P. of P.*, p 123 ; il faut toutefois exclure les objets physiques et s'en tenir aux sens data ; pour les particuliers mentaux, voir 3.2.2.

⁹ *P.L.A.*, p 358.

¹ Ce sont des noms au sens logique, i.e. ce ne sont pas les noms communs de choses particulières, ni les noms propres au sens où l'on utilise habituellement ce mot. Par exemple des noms propres comme « Socrate » ou « Casimir », ou des noms communs comme « la table » ne sont pas de véritables noms, ce sont des systèmes complexes de particuliers ou d'événements corrélés, ce sont donc des abréviations de descriptions. Les seuls véritables noms que l'on peut mentionner sont les noms propres logiques (déictiques), nommément « ceci » et « cela », et ils ne peuvent désigner que des sens data.² Les particuliers ont deux caractéristiques assez curieuses.³ Premièrement, ils sont ambigus, ils n'ont jamais le même sens à deux moments différents, ni le même sens au même moment pour le locuteur et le l'interlocuteur, étant donné que les sens data sont privés. Deuxièmement, ils possèdent l'indépendance et l'autosubsistance. Ils possèdent la même autosubsistance que la substance traditionnelle à la différence près qu'ils ne sont pas permanents, ils n'existent que très peu de temps, c'est pourquoi on peut créer des séries temporelles à partir d'eux. En vertu de la thèse des relations externes ils sont indépendants, ils ne dépendent d'aucun autre particuliers, et il n'y a pas d'impossibilité logique à ce qu'un particulier puisse être la totalité de l'univers (que ce ne soit pas le cas est un fait purement empirique). Du fait de son indépendance, l'acquaintance que nous en avons est une connaissance totale, adéquate et parfaite du sens du nom qui le symbolise.⁴ Pour connaître un particulier, il n'est donc pas nécessaire de connaître toutes les propositions qui l'expriment comme c'est le cas dans le monisme.⁵ Au contraire, la connaissance directe du simple est présupposée dans la compréhension du complexe, ce qui fait la spécificité du réductionnisme.⁶ Quine résume assez bien ce présupposé (le second dogme de l'empirisme) dans la formule : « le réductionnisme consiste à croire que chaque énoncé doué de signification équivaut à une construction logique à partir de *termes* qui renvoient à l'expérience immédiate ».⁷

L'analyse formelle porte aussi sur la théorie de la correspondance entre les propositions et les faits. Russell a peu à peu abandonné l'idée du réalisme de la proposition et de ses constituants. En 1918, il considère la proposition comme un symbole complexe, lui-même composé de symboles et de symboles incomplets.⁸ Cependant, à la différence de Wittgenstein, le symbolisme n'atténue pas vraiment le réalisme car un symbole au sens strict est quelque chose qui signifie autre chose que lui-même. Une proposition est une phrase indicative qui affirme ou nie quelque chose d'une manière implicite ou explicite. C'est « le véhicule logique de la vérité et de l'erreur ».⁹ Les propositions se distinguent des noms. Ces derniers n'entretiennent qu'une seule relation avec les particuliers (la nomination), alors que les propositions ont deux relations possibles aux faits : la vérité et l'erreur.¹⁰ Notre accès aux faits passe par l'intermédiaire des attitudes propositionnelles, et nous touchons sur ce point aux problèmes de la croyance, de la vérité, et de la bivalence des faits, points très controversés dans l'œuvre de Russell.

Les référents objectifs des propositions sont les faits, ce sont les choses que l'on affirme ou que l'on nie au moyen des propositions. Les faits appartiennent au monde objectif, ils sont donc indépendants de l'esprit et ne sont pas créés par nos pensées et nos croyances (sauf pour ce qui concerne la réalité de nos faits de croyance), c'est pourquoi le monde ne serait pas entièrement décrit si nous en restions aux atomes logiques.¹¹ Les faits et les propositions ont la même structure : ils sont complexes, composés de constituants. La définition la plus générale des faits est la suivante : c'est ce qui rend une proposition vraie.¹² Les propositions

¹ *I.M.P.*, p 273 et 322 ; *P.L.A.*, p 358-61.

² *P.L.A.*, p 360.

³ Ibid.

⁴ Ibid, p 361 ; sur la connaissance des particuliers, voir 1.3.3.

⁵ Voir 3.1.2.

⁶ *P.L.A.*, p 363.

⁷ W.V.O. Quine, *Les deux dogmes de l'empirisme*, in *De Vienne à Cambridge*, P. Jacob ed., p 93.

⁸ *P.L.A.*, 344-5.

⁹ M. Weitz, *Analysis and the unity of Russell's philosophy*, (in Schilpp ed.), p 84.

¹⁰ *P.L.A.*, p 345-6.

¹¹ *O.K.E.W.*, p 71 ; *P.L.A.*, p 341-3 ; cette thèse montre le réalisme de Russell. Pour certains philosophes les faits n'existent pas indépendamment des langages et des théories à l'aide desquels ils sont déduits ou construits.

¹² *P.L.A.*, p 341.

sont vraies quand leurs constituants élémentaires (symboles) correspondent bi-univoquement aux constituants des faits. Les faits ne peuvent pas être nommés, ils ne peuvent qu'être affirmés, niés, questionnés, bref ils sont considérés. Ce ne sont pas des particuliers, mais des sortes de choses représentées par le tout d'une phrase. En tant qu'ils ne peuvent pas être nommés et qu'ils ne sont pas des particuliers, les faits sont dans la même situation que les abréviations de descriptions (« Socrate », « la table »). Mais ces descriptions déguisées ne sont pas des faits, car en eux même ils ne rendent pas une proposition vraie ou fausse : « je ne dirais pas que Napoléon est un fait, mais c'est un fait qu'il était ambitieux ou qu'il épousa Joséphine ». ¹ A l'instar des propositions, les faits sont toujours complexes, même dans le cas des faits atomiques, ils comprennent au minimum deux constituants. ²

On peut distinguer quatre catégories de propositions correspondant aux quatre catégories de faits suivantes : les faits atomiques, moléculaires, existentiels et généraux, et logiques (théorèmes). ³ Nous allons voir qu'il est difficile de distinguer l'ontique du linguistique dans le symbolisme logique.

Les propositions atomiques ont pour seuls éléments des fonctions (prédicatives ou relationnelles) et des arguments (particuliers). Elles sont dénuées de termes syncatégorématiques (connecteurs, quantificateurs). Ce sont des propositions singulières. De cette singularité il ressort que l'assertion ou la négation de telles propositions est une question empirique, elle se fait sans inférence : les faits atomiques sont les faits de la perception sensible. Il faut distinguer ce qui est empirique de ce qui est logique : « logique pure et faits atomiques sont deux pôles, celui de l'*a priori* total, et celui de l'empirique total ». ⁴ Cela signifie que s'ils ont une valeur épistémologiques, les fait atomiques ne sont d'aucune utilité en logique pure.

A partir des propositions atomiques on peut dériver directement deux types des propositions : les propositions moléculaires et les propositions correspondant aux attitudes propositionnelles (contenant plus d'un verbe). Nous allons commencer par les premières. Les propositions moléculaires sont constituées de propositions atomiques reliées par des connecteurs logiques : « si... alors... », « et », « ou », « à moins que... », par exemple : « s'il pleut, j'emporterai mon parapluie ». ⁵ « Qu'il pleuve » (X) et « que j'emporte mon parapluie » (Y) sont respectivement matières à faits atomiques, i.e. elles sont vérifiables par l'observation. Mais la connexion entre les deux propositions enveloppées par l'expression « si X, alors Y » ne dépend pas de ce qu'elles sont affirmées ou niées mais uniquement de ce que la seconde peut être déduite de la première. En logique toutes les inférences dépendent de telles propositions car « il n'y a aucune inférence, si on n'établit pas de connexion entre des propositions, de telle façon que de la vérité ou de la fausseté de l'une quelque chose s'ensuive quant à la vérité ou la fausseté de l'autre ». ⁶ Pour toutes ces raisons, les propositions moléculaires peuvent aussi être appelées des fonctions de vérités de propositions. ⁷ Y a-t-il dans le monde des faits correspondant aux propositions moléculaires, par exemple des faits disjonctifs tels que « Socrate est mort ou Socrate est vivant » ? Cette question ne nous concerne pas directement, mais nous pouvons cependant mentionner l'ambiguïté de Russell sur cette question. Dans la 2^{ème} conférence des *P.L.A.*, il dénie l'existence de tels faits, il y a deux faits, il n'y pas la correspondance biunivoque existant entre les propositions et les faits atomiques. ⁸ Mais quand il aborde les propositions générales et l'existence dans la 5^{ème} conférence, Russell change d'attitude et accepte l'existence des faits moléculaires parce qu'il affirme l'existence des faits généraux. ⁹

¹ *O.K.E.W.*, p 70 ; *P.L.A.*, p 341-2, penser que "Socrate" rend vrai l'énoncé « Socrate a existé » est une erreur que nous allons examiner plus loin.

² *O.K.E.W.*, p 70 ; quand il est prédicatif il contient deux éléments, i.e. le particulier et le prédicat ; quand il est relationnel il contient au minimum trois éléments, i.e. les deux particuliers et la relation.

³ Par soucis de simplicité nous n'aborderons pas les faits négatifs ; sur cette question voir *P.A.L.*, p

⁴ *O.K.E.W.*, p 73.

⁵ *Ibid*, 73 ; *P.L.A.*, p 367.

⁶ *Ibid*, p 73.

⁷ *P.L.A.*, p 369.

⁸ *Ibid*, p 370.

⁹ *Ibid*, p 397-8.

Si les propositions moléculaires n'impliquent pas de faits différents des faits atomiques, il n'en va pas de même en ce qui concerne les propositions impliquant des « attitudes propositionnelles ». La question de Russell porte sur la nature de la croyance, i.e. sur la relation qu'une croyance doit entretenir avec un fait pour être la croyance que ce fait a lieu.¹ C'est une question importante dans la mesure où un sujet est dit connaître quand il « pense que tel fait est le cas », i.e. quand il « croit que P » où P exprime un fait, et quand il le croit « en vérité ». Mais parce qu'il est proche de la réduction de l'ego métaphysique, Russell évite d'attribuer un rôle important au sujet dans sa théorie de la vérité et de la croyance, ce qui l'amène à soutenir une théorie de la correspondance de structure basée sur la forme logique entre la proposition et le fait. Cependant, si le langage des *P.M.* est capable, en théorie, d'exprimer exhaustivement tous les aspects de la réalité, les deux postulats (l'atomicité et l'extensionnalité) qui règlent la projection du langage symbolique des *P.M.* sur le monde des faits posent des problèmes quand il s'agit de rendre compte des faits de croyance.²

Dans « A croit que P », on ne peut pas dire que « P » est un fait, car la croyance n'est pas une relation entre un fait et un sujet. En effet, on ne peut pas croire des faits parce que les croyances peuvent être fausses.³ On retrouve le problème déjà rencontré dans *O.D.*, dès que l'on traite de l'erreur on est confronté au problème de supposer l'existence du non-existant. Par contre la croyance (en tant que complexe) doit figurer dans l'inventaire du monde, même si elle est fausse, c'est un fait que de se tromper, c'est quelque chose qui arrive à tout le monde.

Si on ne peut pas croire des faits, on ne peut croire que des propositions. On est confronté à un double problème. Tout d'abord les propositions ne sont rien, Russell a abandonné depuis longtemps le réalisme des propositions. Deuxièmement, le principe d'extensionnalité⁴, techniquement très utile dans le logicisme et les constructions logiques, pose un problème car si « A croit que P » et que « P » est vraie il ne s'ensuit pas que A croit toutes les propositions vraies. L'extensionnalité est donc inadéquate dans le cas des faits de croyance. Il faut se rabattre sur le principe d'atomicité et admettre que la croyance ne contient pas vraiment la proposition comme constituant, mais qu'elle ne contient les constituants de la proposition.⁵ La croyance est donc une relation à une relation entre des choses ou à des choses possédant des qualités. Notons pour finir qu'en abandonnant le dualisme et en adoptant le monisme neutre Russell adoptera une position physicaliste et béhavioriste (identification des croyances à des états neurophysiologiques ou à des dispositions comportementales). Cette position ne sera pas motivée par le naturalisme (envers lequel il est très critique), mais parce qu'elle sera beaucoup plus compatible avec le principe d'extensionnalité et d'atomicité, réglant ainsi le problème de la projection du langage logico-mathématique dans la science.

Nous allons maintenant aborder les propositions générales et l'existence. Ce sujet nous intéresse à double titre. En traitant de l'existence nous allons préparer le terrain au prochain chapitre qui traitera à l'agnosticisme lié au principe de parcimonie : Russell ne nie pas l'existence des entités métaphysiques, il se dispense simplement de l'affirmer. En traitant de la généralité, nous aborderons la question de la connaissance générale, nécessaire à une description complète du monde, et dont le problème de l'induction dépend. C'est un problème important dans la mesure où la matière est définie en dernier ressort comme « une série d'apparences obéissant aux lois physiques ». En tant que constructions, les séries obéissent à des lois logiques générales. En tant qu'elles concernent la physique elles répondent aux lois

¹ C'est une problématique différente de celle de Wittgenstein, car ce dernier se penche sur les rapports entre les propositions et le monde, sur les conditions que doit satisfaire une proposition pour *rendre compte* d'un fait.

² F. Rivenc, *Logique, langage et philosophie*, (in Meyer ed.), p 201-6. Sur le problème du jugement et de la croyance voir 1.3..3. (perception et jugement) et 2.2.1. (induction et jugement).

³ *P.L.A.*, p 376 ; par contre on les perçoit car la perception n'est pas susceptible d'erreur. Voir 1.3.2.

⁴ Le langage des *P.M.* est un langage extensionnel, ce qui signifie que : (1) toutes les propositions construites à partir de propositions élémentaires à l'aide de connecteurs sont des « fonctions de vérités » des propositions constituantes (la valeur de vérité d'un composé est inchangée quand on substitue à un composant un composant de la même valeur de vérité) ; (2) toutes les fonctions de fonctions propositionnelles sont des « fonctions extensionnelle de fonctions » (dans un énoncé on peut substituer à une fonction extensionnelle une fonction formellement équivalente laissant inchangée la valeur de vérité).

⁵ *Ibid.*, p 386.

générales de la physique.¹ Il faut rendre compte de ces deux types de lois, et examiner la difficulté de les harmoniser.

Pour Russell, l'atomicité signifie que toute proposition peut être exprimée par une proposition prenant place dans la hiérarchie : proposition atomique, moléculaire, générale. Autrement dit, il semble qu'il n'accepte pas la possibilité d'une réduction des propositions générales aux propositions atomiques, comme c'est le cas pour les propositions moléculaires, i.e. il refuse de réduire la quantification aux fonctions de vérité comme c'est le cas chez Wittgenstein.² Chez Russell l'existence et la généralité sont à interpréter en termes d'appréciation des valeurs de vérités des fonctions propositionnelles quantifiées : une proposition existentielle affirme au moins une valeur de vérité d'une fonction propositionnelle (elle est parfois vraie), et une proposition générale affirme ou nie la vérité de toutes les valeurs de ces fonctions (elle est toujours ou jamais vraie).³ La source de la théorie de la quantification vient de *O.D.*, i.e. de ce que les expressions dénotantes sont des symboles incomplets, qui peuvent être réduites à deux quantificateurs : « (x) » et « $\exists x$ ». La théorie de la quantification est construite effectivement par l'opération d'application de ces deux quantificateurs à une fonction propositionnelle, celle-ci contenant au moins un élément indéterminé (la variable « x »). Ensuite il suffit d'ajouter deux notions primitives et une règle de généralisation, et l'on obtient un calcul des prédicats dérivé suivant la même méthode que la théorie de la déduction.⁴ Une fois que ce cadre théorique est posé, « toujours vrai » et « parfois vrai » doivent être considérés comme des énoncés métalinguistiques affirmant qu'un énoncé « ouvert » est satisfait par toutes ou certaines valeurs de la variable libre que vient lier le quantificateur. Une fonction n'est pas une proposition, du moins tant que la variable n'est pas déterminée, c'est « une expression contenant plusieurs constituants indéterminés, et tels que, quand on assigne une valeur à ses constituants, l'expression devient une proposition ». ⁵ Les indices des fonctions sont leurs quantificateurs, ainsi « quelques », « tous », « un », « chaque » permettent de les repérer dans le langage ordinaire. Une proposition ne peut qu'être vraie ou fausse, alors qu'une fonction est nécessaire ou possible.

Il résulte de ce que nous venons de dire que l'existence n'est pas impliquée dans les propositions générales.⁶ Une proposition telle que « Tous les objets physiques sont dans l'espace donc il y a des objets physiques » est vraie même s'il n'y a pas d'objets physiques. Pourquoi ? Tout simplement parce que les énoncés portant sur tous les membres d'une classe qui n'a pas de membres sont vrais, étant donné que la contradictoire de n'importe quel énoncé général affirme l'existence et est par conséquent fausse dans ce cas. Tout ce qui est affirmé dans une proposition générale, c'est la valeur de vérité d'une fonction propositionnelle. Le sens logique de l'existence vient de ce que l'on prend une fonction et qu'on affirme qu'elle est possible : il y a au moins une valeur de x pour laquelle la proposition impliquant la fonction est vraie. C'est pourquoi on doit dire que « l'existence est essentiellement une propriété de fonction propositionnelle ». ⁷ Autrement dit, l'existence est un concept, et non une propriété au sens traditionnel, ou mieux, c'est une propriété de concept (i.e. une propriété de propriété, car le concept est une propriété de premier niveau), mais non une propriété d'objet.⁸ Si l'on peut dire « Toutes les choses dans le monde existent », ou affirmer l'existence d'une description

¹ Voir 2.4.2. et 2.4.3. ; précisons que si on peut parler d'universalité à propos des lois générales de la logique car elles sont analytiques et a priori (du moins avant 1919), on ne peut parler que de généralité à propos des lois physiques.

² L. Wittgenstein, *Tractatus logico philosophicus*, 5.3. « Toutes les propositions sont le résultat des opérations de vérité sur les propositions élémentaires » ; F. Rivenc, op. cit., p 203.

³ Les propositions existentielles correspondent à (I) et (O), les propositions générales à (A) et (E).

⁴ *P.M.*, I, B ; *I.M.P.*, p 276 sq. ; la notion de généralisation est importante car la notion de « cas » ou d'« instance » est subordonnée à celle de fonction. « L'éclair est suivi par le tonnerre » contient les propositions « ceci est l'éclair » et « ceci est le tonnerre », ces occurrences sont des instances de la fonction propositionnelle « si x est un éclair, x est suivi par un coup de tonnerre ». La généralisation consiste à passer d'instance de ce genre à la vérité universelle de la fonction.

⁵ *I.M.P.*, p 296.

⁶ *P.L.A.*, p 389.

⁷ *Ibid.*, p 392.

⁸ A ce propos on peut reprendre ce que nous avons vu dans la définition logiciste du nombre, voir 2.1.3. La définition des fonctions propositionnelles (et la distinction concept/objet-choses) est beaucoup plus claire chez Frege que chez Russell. Voir P. Jacob, op. cit., p 52-60.

indéfinie (« un homme existe », i.e. « x est un homme » est parfois vraie), il faut absolument éviter l'inférence « ceci existe parce que c'est une chose du monde », parce que se faisant on transfère à un particulier un prédicat (« possible ») ne s'appliquant qu'à une fonction propositionnelle : « les propositions d'existence ne disent rien sur l'individu réel, mais seulement sur la classe ou la fonction ». ¹ Ceci est prouvé par le fait que nous connaissons la vérité de propositions existentielles, par exemple qu'il y a des gens à Dili, sans connaître aucun individu qui les rende vraies. ² La forme fondamentale de la notion d'existence dérive directement de la notion de « parfois vraie », mais la notion d'existence est polymorphe selon qu'elle s'applique aux particuliers, aux descriptions, et aux différents types de classes : « le mot « il y a » est un mot qui possède une « ambiguïté systématique », c'est à dire qui a un nombre strictement infini de sens différents qu'il importe de distinguer ». ³

Après avoir parlé de l'existence (plurielle) des descriptions indéfinies, nous allons maintenant dire quelques mots sur le cas plus complexe de l'existence (singulière) des descriptions définies. Une proposition contenant un pseudo-nom, par exemple « Romulus a existé » est vraie ou fausse, elle a un sens. Mais si nous prenons « Romulus » pour un nom, l'énoncé perd son sens, car nous avons vu au début de ce chapitre que les constituants des faits correspondent aux constituants des propositions, et c'est un fait que Romulus n'a pas existé. Par contre la proposition garde son sens si l'on considère Romulus comme une abréviation de description, i.e. comme une fonction propositionnelle de type « x a telles et telles propriétés » (il a tué Rémus, il a fondé Rome, c'est un bon mythe, etc.) qui est impossible, i.e. qui ne peut donner de proposition vraie. Cette réponse est cependant incomplète car il y a une autre manière de ne pas exister pour un individu décrit. C'est ce qui se produit quand la description s'applique à plus d'une personne comme dans l'expression « l'habitant de Londres ». C'est pourquoi les deux réquisits fondamentaux de l'existence d'une description définie sont les suivants : la fonction propositionnelle doit être vraie pour au moins un x (ce qui n'est pas respecté dans le cas de Romulus), et elle doit être vraie pour au plus un x (cette clause d'unicité n'est pas respectée dans le cas de « l'habitant de Londres »).

Avec la découverte de l'antinomie des classes il est devenu impératif de distinguer les classes de leurs membres. Cette distinction conduit à leur réduction comme symboles incomplets. ⁴ La matière est donc un symbole incomplet car nous avons vu en 1.1.1. et 1.1.3. que dans les *P. of M.* elle était un concept de classe, i.e. la classe de toutes les particules matérielles existantes, puis nous avons vu en 2.3. qu'elle est une série d'apparences (les séries sont des fictions au même titre que les classes). Se demander si une classe est membre d'elle-même n'a pas de sens car elle n'est pas mentionnée en tant que nom. Comme pour les description, pour qu'un énoncé où une classe apparaisse ait un sens, il faut qu'il soit traduit en un énoncé ne comportant pas la classe. La *théorie des types* permet cette réduction en proposant une hiérarchisation des classes. ⁵ Le sens de l'existence est différent selon qu'elle s'applique à telles ou telles classes d'entités : « si je dis : « il y a des particuliers » et « il y a des classes », ces deux expressions « il y a » auront des sens différents dans les deux propositions, et si elles ont des sens différents adéquats, les deux peuvent être vraies ». ⁶ Cela dit quel sens y a-t-il à dire qu'il y a des classes, que signifie une proposition où apparaît une classe ? Dire d'une classe qu'elle a des membres revient à dire qu'une fonction propositionnelle est possible. La seule manière de parler de propriétés communes en général est de dire qu'une propriété commune à plusieurs objets est réductible à une fonction propositionnelle qui devient une proposition vraie quand l'un des objets est pris comme valeur de variable. En vertu du principe d'extentionnalité, on peut substituer les unes aux autres des fonctions ayant le même parcours (*range*) de vérité. Mais la corrélation des notions de sens et de vérité peut poser des confusions ontologiques. En effet, ce que l'on peut dire de certaines fonctions n'est pas nécessairement vrai si on lui substitue une fonction formellement équivalente. « x est un homme » (1) et « x est un bipède

¹ Ibid, p 394.

² Nous avons vu en 1.2.4. que l'acquaintance implique l'existence (d'un particulier) en un sens pré-langagier, mais la réciproque n'est pas vraie, l'existence n'implique pas l'acquaintance.

³ *P.L.A.*, p 428.

⁴ Ibid, p 421.

⁵ Ibid, p 425 ; on part des classes (α) entièrement composées de particuliers, puis on passe aux classes (β) dont les membres sont des classes (α), puis aux classes (γ) dont les membres viennent de (β), et ainsi de suite...

⁶ Ibid.

sans plume » (2) sont formellement équivalentes, i.e. quand l'une est vraie pour un x déterminé l'autre l'est aussi. Cependant (1) est une fonction qui a un rapport au concept d'humanité, ce qui n'est pas le cas pour (2), et si l'on dit « un-tel affirme que un-tel est un homme » c'est à (1) que l'on pense.¹ Mis à part cette difficulté, l'important en ce qui concerne les constructions logiques, c'est de considérer le fait que n'importe quel énoncé impliquant une fonction propositionnelle qui demeure vrai ou faux quand on lui substitue une fonction formellement équivalente est un énoncé extensionnel portant sur la classe associée à cette fonction. Nous retrouvons ce que nous avons vu en 2.1.2. à propos du principe d'abstraction : « les propriétés formelles que vous attendez des classes, tous les usages formels qu'elles ont en mathématiques, peuvent être obtenues sans supposer un instant qu'il y a des choses telles que les classes ».²

Russell tient pour évident qu'il y a des faits d'existence et des faits généraux. Ce qui plaide en faveur des faits généraux c'est le fait qu'on ne puisse pas déduire des vérités générales des seules vérités particulières. Une description complète du monde doit inclure les faits généraux tels que « il n'y a pas d'autres faits particuliers que ceux que j'ai enregistrés » : pour savoir que tous les hommes sont mortels il ne suffit pas de connaître tous les individus mortels, il faut aussi savoir que ce sont là tous les hommes qui existent, ce qui est une proposition générale. Pour les connaître, il faut ou bien qu'elles soient évidentes en soi (les lois logiques), ou bien déduites de prémisses dont une au moins est une vérité générale.³ Si la connaissance des faits généraux est indépendante de l'évidence empirique, du fait que cette dernière relève des vérités particulières, « il doit donc y avoir une connaissance *primitive* [non inférée] des propositions générales ».⁴ L'acquisition de cette connaissance est mystérieuse, il semble qu'elle soit connue par intuition, « en vertu de sa propre évidence ».⁵ C'est un point important pour la théorie de la connaissance car cette réfutation de la tentative empiriste (classique) de passer du particulier au général grâce à l'induction illustre bien la position originale de Russell : d'un côté son réalisme (des vérités) limite l'empirisme (critique de l'induction, et appel à la *self-evidence* de certaines vérités), et d'un autre côté l'empirisme (le principe de parcimonie) limite le réalisme (des entités).⁶

Pour être plus précis, il faut distinguer les propositions générales à contenu particulier et les propositions complètement générales de la logique (théorèmes). Ces dernières doivent répondre à deux particularités : elles doivent être formulées dans le langage logique (i.e. ne contenir que des variables et des fonctions de vérité), et elles doivent être des prémisses logiques, ou déduites de prémisses logiques, (i.e. être prouvées logiquement).⁷ Il y a en effet des propositions exprimées logiquement, mais qui ne sont pas prouvées logiquement, c'est le cas par exemple de la proposition « il y a au moins une chose dans le monde » ($\exists x \langle x = x \rangle$). Après tout, c'est un accident qu'il y ait un univers avec telles et telles lois physiques, il n'y a aucune nécessité logique à cela. L'axiome de l'infini et l'axiome multiplicatif sont dans la même situation.⁸ Tout ce qui est vraiment une proposition logique « doit être *en un sens ou en autre* une tautologie »⁹, elle doit être analytique et a priori.¹⁰ Mais Russell avoue son impuissance à

¹ *P.L.A.*, p 426 ; ce point ne nous concerne pas directement. Notons toutefois qu'il montre l'importance de distinguer l'*inclusion* et l'*appartenance* (niveau logique) ce qui peut nous rapporter au problème du rapport entre le sujet et le prédicat (l'objet et le concept) discuté en 3.1.2., et de distinguer la *subordination* (relation entre concepts de même niveau, un concept est subordonné à un autre si son extension est incluse dans celle de l'autre : $\forall x (Sx \Rightarrow Px)$) et la *subsomption* (entre concepts de niveaux différents, « le concept de racine carré n'est pas vide »).

² *Ibid*, p 427.

³ *O.K.E.W.*, p 74-5 ; *P.L.A.*, p 395.

⁴ *P.L.A.*, p 395.

⁵ *P.L.A.*, p 396.

⁶ *O.K.E.W.*, p 55-8 et 75 ; nous avons déjà remarqué en 1.2.4. que Russell est beaucoup plus critique envers l'induction dans *O.K.E.W.* qu'il ne l'était dans *P. of P.*, et que cela a des conséquences sur l'abandon de l'inférence existentielle dans *O.K.E.W.*

⁷ *Ibid*, p 400.

⁸ *Ibid* ; *I.M.P.*, p 258 sq, 369.

⁹ *P.L.A.*, p 401 ; *O.K.E.W.*, p75-6.

¹⁰ Les propositions logiques sont de la forme : « si p implique q et q implique r , alors p implique r » ; « si tous les a sont des b et tous les b sont des c , alors tous les a sont des c » ; « si tous les a sont des b et x est un a , alors x est un b ». Elles dérivent toutes des propositions logiques primitives (symétrie, réflexivité, transitivité) et de leurs converses, voir 2.1.2.

expliquer quelle est la qualité particulière qui en fait des propositions logiques analytiques et a priori. En 1918, il ne parle pas encore de conventions linguistiques, et il n'acceptera jamais tout à fait cette thèse de Wittgenstein.¹

Russell est dans une situation inconfortable car les propositions générales ne sont ni du côté du contenu (de l'élémentaire), ni du côté du formel (elles disent quelque chose du monde). C'est ce gouffre entre les hypothétiques propositions générales sur le monde et les propositions nécessaires de la logique qui explique, à notre avis, l'agnosticisme lié à l'utilisation systématique du rasoir d'Occam.

3.2. Qu'est ce que la réalité ?

3.2.1. le principe de parcimonie.

Le principe de parcimonie correspond à un précepte épistémologique ayant pour but de fournir une base à la critique des hypothèses. On attribue ce principe à Guillaume d'Occam, moine franciscain du 14^{ème} siècle, qui l'a formulé au détour d'une phrase dans le

¹ *M.P.D.*, p 137-58.

contexte du problème des universaux : « *Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem* ». ¹

A la fin du 19^{ème}, E. Mach, qui est un empiriste radical et un théoricien du symbolisme, donne une formulation moderne à ce principe : « La science peut être considérée comme un problème de minimum, qui consiste à exprimer les faits de la manière la plus parfaite possible avec la plus petite dépense de pensée. » ² Pour Mach la science doit se contenter d'être une description de la nature, cette idée sera reprise par Carnap qui écrit dans l'*Aufbau* : « la science n'est concernée que par la description des propriétés structurelles des objets ». ³ Quant à la philosophie son but est une clarification des énoncés scientifiques visant à une démythification de la science. Cette idée sera également reprise par Russell et les positivistes logiques.

Ce principe ne concerne pas seulement la théorie de la science et on le retrouve en pratique dans la recherche scientifique de Newton, Helmholtz, Einstein, et Heisenberg, entre autres. Le domaine d'application d'un tel principe est aussi vaste que l'est la notion d'entité. En astronomie, Galilée l'utilise pour privilégier le système de Copernic par rapport aux systèmes plus compliqués de Ptolémée et de Brahé. Il l'utilise également pour postuler le principe d'inertie, car il est plus simple d'admettre la permanence que la variation. ⁴ Mais ce principe n'est pas un principe à priori, il doit être invoqué en fonction de l'expérience. Si ce principe d'économie peut départager deux théories scientifiques rivales qui font la même prédiction, il ne peut pas condamner une théorie qui aurait des prédictions différentes au motif de sa complexité. L'évidence empirique est donc requise, et s'il s'avère qu'elle est impossible, ce qui est le cas dans la physique moderne, c'est alors que l'on doit prêter une attention accrue au principe de parcimonie et considérer que les entités véhiculées par la théorie comme des fictions logiques .

Si le principe d'économie doit se limiter en théorie à départager deux théories qui parviennent à la même conclusion, on peut également l'envisager dans un sens plus large en tant que maxime heuristique. C'est ce qui se passe quand nous ne pouvons pas faire de vérification parce qu'une théorie n'est pas assez élaborée ou trop indéterminée par rapport à l'expérience. Un tel principe peut devenir un postulat, et c'est le cas en physique quantique. Mais nous devons tenir compte que les choses s'avèrent souvent plus compliquées que nous ne l'imaginions. Il faut être prudent et considérer que la simplicité est une notion subjective, c'est simple pour nous, mais la nature ne se fait peut être pas la même idée sur la simplicité que nous. Nous avons vu que Galilée postulait le principe d'inertie parce qu'il impliquait la notion simple de permanence. Pour Russell, invoquer un principe analogue pour la permanence des objets ou des apparences pendant que nous ne les percevons pas, tel qu'il le faisait dans les *P. of P.*, ne tient pas et est de l'ordre de l'inférence, avec le risque d'erreur que cela comporte.

Il est donc important de ne pas identifier la simplicité (comme principe heuristique) et l'économie de pensée (dans l'ordre du symbolisme), ce que Einstein résume assez bien dans sa formule « tout doit être aussi simple que possible, mais pas simpliste ». Le principe de parcimonie n'est pas un substitut à la méthode logique et scientifique, il doit amener à une position agnostique : la consistance logique et l'évidence empirique sont les seuls garants de la vérité.

L'interprétation russellienne du principe de parcimonie se résume dans cette formule qui est la maxime suprême de la philosophie scientifique : « partout où c'est possible, il faut substituer des constructions en termes d'entités connues aux entités inférées ». ⁵ L'emploi de constructions logiques permet de résoudre les problèmes philosophiques appartenant à des domaines aussi divers que l'ontologie, les mathématiques, la physique et la psychologie. Russell n'est pas très explicite sur ce qu'il y a de commun entre différentes constructions. Nous allons donc dans un premier temps souligner les erreurs d'interprétation que le terme « construction » peut induire. Ensuite nous essaierons de voir quelle est la « nature » des constructions.

Dans le langage courant, une construction est quelque chose qui est construit par un arrangement de matériaux. On dit qu'une maison est une construction. Mais les constructions

¹ « les entités ne doivent pas être multipliées sans nécessité »

² E. Mach, *La mécanique*, p 457 ; Russell connaissait bien l'œuvre de Mach, et ils partagent des idées communes...

³ R. Carnap, *l'Aufbau* (trad. am.), p 19.

⁴ G. Galilée, *Oeuvres*, VII, p 143

⁵ *R.S.D.P.*, 149.

logiques ne sont pas des constructions au sens usuel du mot, et il est inutile de se demander qui est l'architecte, l'entrepreneur, et l'habitant d'une construction logique pour en cerner sa nature. Ce ne sont pas des constructions pour la simple raison qu'il n'y a pas d'objet nouveau qui soit produit : on produit des fictions opératoires. Il n'y a pas de production mais plutôt une réduction. Le matériel utilisé dans la construction (les particuliers et les universels) existait avant et il demeure inchangé. Ce qui change c'est la manière dont il est classé.

Le but d'une construction est de montrer que les fonctions d'une entité imperceptible peuvent être opérées à partir d'entités dont l'existence est assurée parce qu'elles sont de nature empirique.¹ Une science consiste en un corpus théorique, i.e. en un ensemble de propositions exprimées au moyen de symboles. Ces propositions sont probablement vraies. Le problème vient du fait que nous ne connaissons pas le vrai sens des symboles que nous utilisons. Nous en avons certes une signification d'usage qui est donnée de manière pragmatique, c'est une signification pratique ou émotionnelle. Par contre, la signification logique n'est pas une donnée, elle est à rechercher. On peut trouver en recherchant le plus simple dispositif empirique à partir duquel on peut construire les propositions du corpus. Quel est le plus petit nombre de choses simples non définies d'où partir ? Quel est le plus petit nombre de prémisses indémontrées à partir desquelles on peut définir le symbole et prouver ce qui doit être prouvé ?

En pratique, il suffit de prendre un ensemble de propositions mentionnant des entités inférées, ensuite il faut observer les propriétés requises par ces entités pour que les propositions soient vraies. On peut alors construire des fictions logiques, grâce à l'ingéniosité logique, à partir d'entités empiriques, et l'on substitue ces fictions aux entités inférées. Que signifie le mot « substituer » quand Russell dit qu'il faut substituer des constructions aux inférences ? Il n'est pas tout à fait exact de dire que les constructions logiques *remplacent* les entités inférées : il n'y a pas de remplacement car les entités construites sont des symboles incomplets. La caractéristique de ces derniers est qu'ils ne sont pas des particuliers, ils n'ont aucun sens pris isolément, et ils ne sont définis que dans un certain contexte. Les noms ont un sens parce qu'il y a de véritables objets derrière eux, mais les symboles incomplets eux n'ont pas de *denotata*, et il est incorrect de dire que le mot « bureau », pris isolément, dénote une classe d'apparence étant donné que les classes sont elles mêmes des symboles incomplets. Le mot « bureau » est par contre défini en usage quand la proposition qui le contient est correctement analysée. Ainsi, grâce à la construction, la proposition « il y a un bureau dans cette salle » deviendra équivalente à une proposition référant à une classe de particuliers. On comprend mieux la signification de la substitution dans la reformulation du principe d'Occam que donne Russell dans un article de 1920 : « substituer des constructions à partir d'éléments connus au lieu d'inférence d'entités inconnues »² Cela montre plus clairement qu'il s'agit d'utiliser des propositions concernant des particuliers corrélés au lieu d'inférer l'existence d'entités métaphysiques. La substitution revient à éviter l'inférence existentielle. Fondamentalement une construction n'est ni une chose, ni une entité composée de particuliers. Elle n'est pas une classe de particuliers car les classes sont des constructions.

En tant que méthode générale, le réductionnisme est une procédure d'analyse : c'est une analyse d'un terme montrant que ce terme est un symbole incomplet dont on peut, par dérivation, donner une définition d'usage. Dans cette optique, la définition du principe de parcimonie est qu'une analyse ne doit être arrêtée qu'à partir d'un moment ultime qu'il s'agit de reculer le plus possible. C'est peut être aussi parce qu'elle est une procédure d'analyse que Russell interprète la construction d'une manière agnostique. Il évite à la fois l'assomption dogmatique de l'existence d'une entité douteuse et l'assomption opposée, et tout aussi dogmatique, selon laquelle l'entité n'existe pas :

Je veux qu'il soit clair que je ne nie pas l'existence de quoi que ce soit ; je refuse seulement d'affirmer l'existence de quoi que ce soit pour lequel nous ne disposons d'aucune évidence, mais je refuse également de nier l'existence de quoi que ce soit contre lequel il n'y a pas d'évidence.³

¹ *R.S.D.P.*, p 149-52 ; *P.L.A.*, p 431-2.

² *The Monist*, 1919, p 362-363.

³ *P.L.A.*, p 432.

Il est possible que les entités physiques soient des réalités ; ce qui est impossible, c'est que l'on ait des raisons de supposer leur réalité. Deux attitudes ontologiques sont possibles en ce qui concerne les entités métaphysiques, i.e. ces choses supposées faire partie des constituants ultimes du monde, mais qui ne sont de l'espèce des choses empiriquement données. Ou bien on postule dogmatiquement leur réalité, ce dogmatisme coupant toute possibilité d'argumentation pour ou contre sa réalité. Ou bien on construit une fiction logique, fiction qui a des propriétés formelles formellement analogues à celle de l'entité métaphysique supposée, qui est elle-même composée de choses empiriquement données, et qui remplit les fonctions scientifiques souhaitées. Russell ne pense pas à la fiction logique comme à une chose irréelle qui serait une pure création de l'esprit, quelque chose d'imaginé. C'est le sens commun qui crée des fictions de ce genre. Si elle est un produit de l'imagination, elle l'est en tant qu'hypothèse posée par l'imagination logique à partir de sens data, et elle est opératoire.

L'avantage épistémologique de cette technique est qu'elle diminue le risque d'erreur dans un système.¹ Elle permet de construire un corpus de propositions symboliques avec un minimum d'entités et de prémisses. D'une part on diminue le risque d'erreur par chaque diminution du nombre d'entités et de prémisses. C'est bien ce que cherche à faire la science quand elle essaie de parvenir aux lois les plus générales et les plus simples possibles en limitant le nombre d'entités non observées et les axiomes de départ.² D'autre part, elle justifie l'analyse, elle permet d'accroître la connaissance sans détruire nécessairement l'ancienne, elle n'est pas falsificatrice.

Mais plus qu'une méthode épistémologique le réductionnisme est aussi un principe.³ Ce n'est pas seulement une manière de faire des économies, dans ce cas autant se représenter un sculpteur comme quelqu'un qui se débarrasse des morceaux de marbre inutiles. Le réductionnisme est une motivation en soi, une passion ayant autant de force que la recherche de vérité impersonnelle. Pour continuer la métaphore artistique, la stratégie de réduction des entités est comparable à la passion des écrivains qui se débarrassent des mots inutiles, ou à la sérénité d'un voyageur qui contemple la nudité d'un désert. Il semble qu'il y ait un lien entre la simplicité, la beauté, et la généralité. Mais il est plus facile d'en donner des métaphores et de le décrire que de l'expliquer. La stratégie de parcimonie ontologique permet à la philosophie et à la science de se rejoindre. Toutes les deux sont liées par la recherche d'un vocabulaire minimum pour appréhender la réalité, et par une méthode qui privilégie les résultats circonscrits et concrets aux vastes synthèses anthropomorphiques. L'avantage métaphysique de la parcimonie est d'ordre ontologique : tout ce qui peut être construit logiquement n'est pas réel car le réel peut être défini comme ce qui résiste à l'analyse.

3.2.2 l'objet matériel et les entités physiques.

Pour Russell c'est la science qui nous donne la meilleure image de la réalité. Mais au 20^e siècle, la science est devenue de plus en plus abstraite au point de devenir incompatible avec les croyances du sens commun et les pensées des philosophes. Il est devenu de plus en plus difficile de se faire une idée de ce qu'est la réalité. Le physicien qui analyse la matière parvient à de très petits morceaux de matière (atomes, électrons...) qui persistent dans le temps et se déplacent dans l'espace. Il utilise des conceptions de l'espace et du temps complètement étrangères à nos intuitions, complètement invérifiables. Ces entités ont les propriétés de la matière physique mais pas de la matière que nous percevons par les sens.

La justification de la croyance de Russell en la vérité scientifique repose sur le sens commun. A l'instar de ce dernier, il croit que c'est la science (et non la philosophie) qui offre

¹ Ibid, p 440-1.

² Dans le corpus de la physique classique toutes les propositions relatives à l'éther étaient fausses. Le constructionnisme permet d'éviter ce risque d'erreurs.

³ A. Wood, *Essai sur l'évolution de la philosophie de Russell*, (in *M.P.D.*), p 338-9.

une explication adéquate du monde. Mais quand la science contredit les croyances du sens commun, c'est à la science qu'il faut faire confiance : si la matière du physicien ne persiste pas, celle des objets matériels ne persistera pas non plus et il n'y aura pas de « chose ». Mais comment expliquer au sens commun qu'il n'y a pas d'objet matériel ? Il faut insister sur une description fidèle de notre expérience.

Dans le cas de la matière, on part des sens data ou d'un objet ordinaire déterminé, et l'on se demande : qu'est ce que je veux dire quand je dis que ce bureau que je vois maintenant est le même que celui que je regardais il y a une semaine ? La réponse, simple et naturelle, du sens commun est que c'est le même bureau, qu'il est en réalité identique ou qu'il y a une identité parfaite de substance. Mais il n'y a aucune raison empirique en faveur de cette réponse, et si nous l'adoptons c'est parce qu'elle nous plaît, c'est une croyance psychologiquement dérivée mais logiquement primitive.

Une réponse plus subtile dit que ce que nous connaissons ce sont des faits, et non une substance, et que ces faits présentent une étroite similarité entre eux. On aborde dès lors le problème ontologique sous l'angle d'une différence, non dans les substances, mais dans les faits. Pourquoi deux faits sont-ils similaires ? Dès que l'on a reconnu que l'on présume seulement que le bureau est resté le même, on touche au problème essentiel et énigmatique : quelle est la raison empirique pour laquelle nous appelons un certain nombre d'apparences les apparences d'un même bureau ? La solution reste ouverte... L'essentiel est de voir que la raison, est quelque chose d'empirique et non la reconnaissance de l'identité métaphysique d'une substance : c'est quelque chose qui est donné dans l'expérience qui nous fait reconnaître une certaine similarité. C'est ce quelque chose d'empirique, quel qu'il soit, qui nous la fait appeler le même bureau, qui sera défini comme ce qui le fait, pour nous, être le même bureau. Ce qui nous fait adopter l'idée que les apparences successives appartiennent à une seule et même chose est certainement tout ce qu'il y a d'unité. Tout ce qu'il y a au-delà de cela nous ne pouvons pas le connaître.

Mais qu'est-ce que cette unité ? Quel est le lien entre la similarité et l'identité ? Ce que nous pouvons connaître c'est une série d'apparences que nous pouvons définir en usage comme étant un objet particulier. C'est une fiction au sens que nous avons explicité précédemment, car toute série est une fiction. Il faut avouer que ce n'est pas simple : la maxime d'économie n'est pas une maxime de la facilité. Il est plus facile à un esprit qui manque d'entraînement de concevoir une identité que de concevoir un système de particuliers corrélés, i.e. liés les uns aux autres par des relations de similarité et de changement continu. Il est vrai que l'idée de la fiction logique est plus compliquée, l'espace à six dimensions nous le montre, mais ses constituants sont empiriquement donnés dans le monde réel.

A côté des illusions créées par les inférences perceptives et psychologiques, il y a un préjugé métaphysique que partage aussi bien le sens-commun que le métaphysicien classique, c'est la disposition à croire que ce qui est réel est permanent, que si une chose est réelle elle doit durer éternellement. Revenons à l'expérience : les choses réelles telles que les données sensorielles durent très peu de temps. Là encore, pour éviter tout dogmatisme, on doit reconnaître que l'on ne peut pas nier que certaines choses puissent durer éternellement. Mais puisque l'homme est un être fini, nous ne pouvons pas, s'il y en a, en avoir l'expérience, c'est donc une croyance métaphysique, incertaine.

S'il y a beaucoup de choses irréelles que nous tenons à tort pour réel, il faut aussi remarquer qu'il y a des choses réelles que nous croyons irréelles.¹ Il y a de la réalité dans les fantômes et les hallucinations, ils sont bien des constituants du monde. Pris en eux-mêmes, les sens data de ces entités ont en effet le même type de réalité que les données sensorielles prétendument données par les objets physiques.² Il y a cependant un point sur lequel ils diffèrent avec les sens data ordinaires : ils n'ont pas avec les autres choses les corrélations habituelles, c'est ce qui nous fait dire qu'ils sont irréels. Cette thèse de la réalité sensible des fantômes montre à quel point les données sensorielles sont des constituants du monde, et à quel point la notion de relation et de structure est importante.

¹ *M.13*, p 48, *O.K.E.W.*, p , *R.S.D.P.*, p 166-72 ; *P.L.A.*, p 416-7 et 434-5.

² Les *sens data* sont physiques, subjectifs (privés), et localisés dans le cerveau.

Une chose dite réelle est une série de classe d'apparences.¹ Toutes les apparences qu'elle présente à un certain moment forment une classe. Ces classes d'apparences varient continuellement : on obtient donc une série temporelle de classe d'apparences. Dans une série les apparences ne sont pas isolées, et l'on peut même dire que chaque apparence particulière appartenant à ce système (série) est liée aux autres apparences du système par des lois causales. L'apparence de cette table, ici et maintenant, est liée par une relation de similarité aux apparences d'un autre observateur possédant un point de vue privé dans l'espace de perspective. Elle est aussi liée par une relation de similarité aux apparences que la table va présenter pour moi (et pour autrui) à des moments ultérieurs. On voit donc qu'il y a deux directions (l'espace et le temps) dans lesquelles on peut se diriger à partir d'un particulier sensible. C'est là que peuvent se différencier la « chose réelle » et le fantôme. La chose réelle est un ensemble de corrélation d'espèce différente où un aspect n'est jamais isolé, mais connecté d'une manière familière avec d'autres aspects, manière qui répond à nos attentes. Je peux voir un spectre, il est alors visuellement réel, mais si j'essaie de le toucher je me rends compte qu'il n'y a pas les corrélations habituelles entre la vue et le toucher, ce qui me fait dire qu'il est irréel. Nous avons vu que l'objet matériel réel, i.e. qui entretient les corrélations habituelles, est une fiction logique. Les fantômes sont des fictions sensibles, composées de particuliers non respectables comme le note Russell avec humour : « les particuliers respectables du monde sont tous liés avec d'autres particuliers de façon respectable et conventionnelle. »²

3.2.3. L'ego métaphysique.

Le phénoménalisme de Russell est fondé sur une métaphysique dualiste, il y a l'objet d'un côté et le sujet de l'autre. Nous avons vu que quand nous nous demandons pourquoi nous attribuons des apparences empiriquement isolées à un même objet, nous ne trouvons pas de réponse métaphysique faisant référence à une substance, mais quelque chose d'empirique. Il en va de même pour l'ego métaphysique.³ Avant d'aller plus loin, nous allons faire un bref résumé de l'évolution des thèses de Russell sur le dualisme du mental et du physique.

Dans *P. of P.* l'esprit et la matière sont les deux entités du monde de l'existence. L'argument en faveur de la matière est basé sur les sens data et l'inférence. Sur la question de sa nature, Russell est relativement agnostique, on ne peut connaître sa nature intrinsèque, mais on peut connaître des propriétés logiques objectives puisqu'il y a une correspondance entre la matière et les sens data. Il parle peu de l'esprit dans les *P. of P.* Il y est plutôt assimilé à la conscience qui porte attention aux choses dans la perception et la conception. Quant à savoir s'il est un particulier ou une description, Russell hésite, mais il est admis que l'acquaintance du moi pur n'implique pas l'existence d'une substance mentale permanente. Dans *M.13*, soucieux de réfuter le monisme neutre il soutient l'existence de particuliers mentaux et physiques tout en remarquant que ce dualisme ne respecte pas le principe de parcimonie. En 1914, dans *R.S.D.P.* la matière est réduite aux sensibilia. Le sujet est mental en tant qu'il est un constituant du fait mental qu'est la sensation, on peut donc inférer des particuliers mentaux. La même année, dans *La nature de l'acquaintance*⁴ un changement important s'esquisse. L'acquaintance remplace l'esprit en tant qu'activité mentale ultime. Il rejette l'idée de *P. of P.* selon laquelle nous avons l'acquaintance de l'esprit, dorénavant le mental est défini comme un fait impliquant l'acquaintance, et non en tant que particulier. Dans *O.K.E.W.* cette tendance se confirme. Notons que tous les sensibilia qui ne sont pas mentaux sont réduits à des éléments idéaux qui sont des fonctions de sens data. *U.C.M.*, en 1915, est la dernière version du dualisme avant la position ambiguë de *P.L.A.* en 1918. Il y soutient que l'esprit est une construction logique constituée de particuliers (états d'esprit) reliés ensemble par une qualité commune : la conscience.

¹ *P.L.A.*, p 435-6.

² Ibid, p 435.

³ Ibid, p 436.

⁴ « On the nature of acquaintance », *The Monist*, vol. 24, 1914.

Dans *P.L.A.*, Russell opère une construction logique du sujet en tant que substance permanente. Un-tel nous présente quelque chose dans ses apparences empiriques, quelque chose dans leurs relations réciproques qui nous permet de les rassembler et de dire : « voilà ce que j'appelle les apparences d'une même personne ». C'est une donnée empirique qui nous fait demander pourquoi il y a une certaine unité dans les apparences d'une personne : il doit donc y avoir certaines corrélations parmi les apparences qui nous les font rassembler et nous font dire qu'il s'agit de la même personne. Les matériaux de la construction et ces corrélations ne sont pas les mêmes selon qu'il s'agit d'autrui ou de nous même. Dans le cas de nous même il y a plus de données empiriques à prendre en compte. Il y a en effet les données qui viennent de nos apparences physiques, mais il y a aussi des données mentales telles que les pensées, les souvenirs et les sensations organiques. Nous n'avons jamais l'expérience directe d'un « sujet pur », mais les faits d'introspection et de mémoire récente appartiennent à la sphère de l'expérience immédiate. Etant donné que l'on dispose de données empiriques mentales, on risque de faire moins d'erreur sur la détermination de sa propre identité que sur celle d'autrui :

Vous savez que c'est vous, non pas du tout au moyen d'une conscience de l'ego, mais par toutes sortes de choses, par votre mémoire, par votre façon de sentir, par ce à quoi vous ressemblez et par une foule d'autres choses. Mais ce sont toutes des données empiriques, et elles vous permettent de dire que la personne à qui quelque chose est arrivé est vous-même. ¹

Il suffit donc les unes avec les autres tout un ensemble d'expérience nous appartenant en propre. De la même façon, les expériences propres à autrui peuvent être corrélées sans que l'on ait besoin de supposer un ego permanent. Mais la question de savoir quelle est exactement la nature de la relation empirique donnée entre deux expériences et qui nous fait dire : « ce sont les expériences d'une même personne », n'est pas très importante quand on a compris qu'il s'agit de quelque chose d'empirique. On est dans la même situation que pour la construction de la matière. C'est sans importance parce que :

la formule logique de la construction d'une personne est la même quel que soit la relation, et parce que le simple fait que vous pouvez savoir que deux expériences appartiennent à la même personne prouve qu'il y a une relation empirique de cette espèce qui doit être établie par l'analyse. ²

Si nous l'appelons la relation R, nous pouvons dire que quand deux expériences ont l'une avec l'autre cette relation, alors elles peuvent être dites appartenir à la même personne. C'est la même procédure que dans la définition du nombre : tout d'abord on définit ce que l'on veut dire quand on dit que deux classes ont le même nombre, puis on définit ce qu'est un nombre. Par analogie, la personne qui a une expérience donnée X, est la classe de toutes les expériences qui sont « les expériences d'une même personne » que celle qui expérimente X. Une personne ayant une certaine expérience est définie par ces expériences qui sont co-personnelles avec cette expérience. Une personne est une classe d'expériences co-personnelles. Il serait plus exact de dire que c'est une série d'expériences étant donné que l'homme a une existence soumise à l'ordre temporel, qu'il a une vie, i.e. une naissance, une histoire, une mort.

De même que pour les objets physiques, la maxime d'Occam invite à ne pas être dogmatique : on ne peut pas dire que l'ego métaphysique n'existe pas car il n'y a pas d'évidence contre cette existence. Russell se contente de refuser de l'affirmer ou de l'inférer. Ce que nous pouvons dire avec certitude, c'est qu'il n'est pas donné empiriquement et que nous n'avons donc aucune raison de le supposer. Comme nous l'avons vu ce qui est empiriquement donné c'est la série d'expérience constitutive d'une personne, cette chaîne étant instituée par des relations empiriquement données - par la mémoire, par exemple.

A partir des années 1920, Russell rejoindra le monisme neutre, cette doctrine métaphysique qu'il a longtemps combattue. Nous avons limité notre travail à l'étude de l'épistémologie de Russell dans la période allant de 1911 à 1918, c'est pourquoi nous ne nous intéresserons qu'à ce qu'il y a de commun au phénoménalisme constructionniste et au monisme neutre, à savoir l'utilisation de la maxime d'économie des entités. Cette doctrine apporte une réponse inédite au problème de la distinction du mental et du physique. E. Mach et W. James

¹ Ibid, p 437.

² Ibid.

sont les théoriciens modernes de cette doctrine.¹ La thèse essentielle du monisme neutre est que la différence entre le mental et le physique est une question de mise en œuvre d'un matériel empirique qui est neutre en lui-même.

Cette différence ne tient qu'au contexte, i.e. au rangement. Classer le matériel réel du monde est du même genre que de classer les habitants de Nantes dans l'ordre alphabétique ou dans l'ordre géographique. Nous avons vu qu'un objet matériel, par exemple un bureau, présente des expériences différentes à des observateurs différents. Si l'on rassemble toutes ces expériences (1^{er} classement) on obtient quelque chose qui relève de la physique, et qui appartient à l'espace des perspectives dans la construction logique. En d'autres termes, l'objet est une classe de *sens data* qui appartiennent à la physique. Mais on peut aussi procéder différemment en considérant toutes les apparences des différentes tables d'une pièce pour un observateur à un moment donné. On obtient alors une classe de particuliers différente (2^{ème} classement) qui correspond à toutes les expériences d'une personne à un moment donné et dans ce cas c'est quelque chose qui appartient à la psychologie. Le monisme neutre se base sur une interprétation assez particulière du phénomène de la perception. La perception d'un objet n'est que l'existence d'un certain particulier qui est le sens data d'un objet à un moment donné. Le sujet et l'objet sont des fictions logiques, i.e. des séries de classes de particuliers dont l'un de ses particulier est ce que nous appelons la perception de l'objet. L'apparence que présente un objet est donc une partie du sujet en tant qu'il est une expérience, mais il est aussi une partie de l'objet en tant qu'il est expérimenté. N'importe quel particulier est à la fois membre d'une série mentale et d'une série physique.

Tout cela est en accord avec la distinction entre l'espace des perspectives (espace public) et les perspectives (espaces privés), distinction nécessaire à la construction logique de l'objet matériel. Russell réduit l'objet à une classe de particuliers sensibles, et le sujet à une classes d'expériences. Le monisme neutre fait la même chose, et l'on peut dire que Russell et James ont la même démarche dans l'économie des entités. Mais Mach et James vont plus loin car ils prétendent que les particuliers sont les même dans le cas de la construction de l'objet et du sujet. Au lieu d'avoir deux constructions logiques il n'en reste qu'une, le sujet est éliminé. On comprend que Russell soit tenté par cette application ultime du rasoir d'Occam qui divise par deux le nombre des entités du monde, bien que cela mette en question la théorie de l'expérience et des sens data qui est à la base de son dualisme métaphysique.² Il n'y a pas qu'au niveau de la parcimonie que le monisme neutre exerce un attrait sur Russell, car la science elle-même plaide en sa faveur. La psychologie moderne (le béhaviorisme) a montré que le mental pouvait être réduit à la physique, mais en même temps il est devenu difficile d'être matérialiste dans la mesure où la matière est devenue de moins en moins matérielle avec la relativité et la physique quantique.

Pour tester la vérité de la théorie du monisme neutre, il faut prendre de la distance en utilisant la théorie logique. Il n'y a qu'elle pour nous dire ce que nous pouvons faire avec un matériel donné, car c'est elle qui permet de construire les espèces de fictions logiques qui ont les propriétés dont nous avons besoin en physique et en psychologie. En 1918 Russell refuse de s'engager dans le monisme neutre, mais ce qui est nouveau, c'est qu'il n'essaie plus de le réfuter comme dans le passé, et l'on peut même dire qu'il se rapproche de cette doctrine :

je me sens de plus en plus enclin à penser qu'il [le monisme neutre] peut être vrai. J'ai de plus en plus l'impression que les difficultés qu'il soulève sont de l'espèce de celles que l'ingéniosité peut résoudre.³

¹ E. Mach, *L'analyse des sensation* ; W. James, *Essais sur l'empirisme radical*.

² Dans *M.13*, p 21, il reconnaît que le monisme neutre est préférable au dualisme eu égard au rasoir d'Occam qu'il considère dès 1913 comme la maxime suprême de la philosophie. Il maintient cependant son dualisme parce que pour lui le monisme ne peut pas rendre compte des faits.

³ *P.L.A.*, p 440 ; ces difficultés concernent les particuliers égocentriques, l'histoire montre qu'il aura « l'ingéniosité » de les éliminer assez rapidement.

Conclusion

Je crois que la seule différence entre la science et la philosophie est que la science est ce que vous savez plus ou moins et que la philosophie est ce que vous ne savez pas. [...] La philosophie est une partie de la science sur laquelle les gens décident d'avoir des opinions mais dont ils n'ont aucune connaissance.¹

L'analyse logique et l'utilisation systématique du principe de parcimonie sont les deux pôles de la méthode scientifique en philosophie. Nous avons vu que l'analyse logique recherche ce qui est logiquement primitif et que le réductionnisme inspiré du rasoir d'Occam substitue des constructions logiques aux entités métaphysiques inférées. Quand il dit que la philosophie est ce que nous ne savons pas, il signifie qu'il n'y a pas de connaissance démontrée ou

¹ Ibid, p 441.

expérimentée en philosophie. Ce n'est pas une science particulière. En tant qu'elle est réduite à la logique, qui est une ontologie formelle (analyse ontologique et analyse formelle), elle ne possède pas de contenu cognitif qui lui soit propre. Elle aspire au contraire à ce qui est général et une science particulière ne peut ni établir des résultats philosophiques, ni suggérer de méthode spécifique.¹ Mais il faut se garder de croire à une opposition statique entre la science et la philosophie, entre ce que nous savons et ce que nous ne savons pas. L'histoire montre que les deux disciplines sont nées l'une de l'autre et que des domaines qui appartenaient autrefois à la philosophie sont aujourd'hui des sciences. Désormais les questions portant sur l'origine ou l'infinité de l'univers sont des questions scientifiques, et si elles donnent lieu à des questions philosophiques pertinentes c'est parce que des problèmes logiques et mathématiques y sont impliqués. Mais si la science vide la philosophie de contenu, la progression de la science ramène à son tour à la philosophie.

La physique avec son principe de relativité et ses investigations révolutionnaires sur la nature de la matière, éprouve un besoin de renouveler ses hypothèses fondamentales, et la philosophie scientifique aspire à faciliter sa tâche.²

Les philosophes ne sont donc pas lésés pour peu qu'ils s'intéressent à la logique et la science. La science progresse dans l'inconnu a besoin de la philosophie pour éclaircir ses hypothèses, ses concepts et le lien qu'ils entretiennent avec le monde empirique. Fondamentalement la philosophie et la science doivent se compléter parce qu'elles ont deux procédures différentes pour rechercher la vérité : la science part de prémisses pour aller vers des généralités, alors que la philosophie part de problèmes complexes pour en rechercher les prémisses les plus certaines possibles. La philosophie est essentiellement une méthode, pas une connaissance, et il y a trois usages qui profitent de cette « ignorance ». Elle permet de spéculer sur des matières (les valeurs) que l'on ne peut pas assujettir à la connaissance scientifique. En tant que discipline elle permet de douter de la connaissance commune et la connaissance scientifique. Elle n'invite pas au scepticisme radical, mais à la modestie. Enfin, elle joue un rôle heuristique dans la science, grâce à elle on peut « imaginer le monde, en reculer les bornes par l'hypothèse ».³ Bref, son rôle est aussi bien de montrer que nous ne savons pas ce que nous semblions savoir, que de proposer à penser ce que nous pourrions savoir.

La mise en œuvre d'une méthode scientifique demande l'acquisition préalable d'une discipline d'esprit assez particulière. Tout d'abord, le désir de connaître doit se détacher des habitudes mentales et des hypothèses que le sens commun a rendu faciles à imaginer. Un exemple d'une telle attitude est l'inférence d'une substance derrière les apparences. Ensuite il faut être patient et ne pas aborder les problèmes complexes sans chercher à les analyser. Cela signifie qu'il faut laisser de côté les problèmes « intéressants », et se pencher sur des détails sans avoir honte de ce qui est intrinsèquement trivial. Il faut au contraire accumuler patiemment toute la connaissance solide possible et confier les grands problèmes à l'avenir. C'est ce que fait Russell dans *O.K.E.W.* il inaugure une méthode et lance appel aux philosophes qui viendront après lui.⁴ On est bien loin de ces grands philosophes qui prétendent achever la philosophie. Le désir de connaître la vérité est obscurci par le désir de penser que nous savons.

¹ Russell a vivement critiqué l'évolutionnisme. Selon lui il ne prendrait pas assez de recul vis à vis de la biologie. On pourrait faire des reproches semblables à Russell puisque comme il le dit lui même « l'atomisme logique est une forme de métaphysique qui a émergé tel un reflet de la philosophie des mathématiques ». Mais les mathématiques ont la propriété d'être purement formelles et réductibles à la logique.

² *O.K.E.W.*, p 244 ; cette demande émane du scientifique lui même pour peu qu'il soit réaliste et conscient des limites de sa propre discipline. Ainsi A. Einstein dans une lettre à M. Besso : « Les problèmes les plus importants de la physique ne sont pas de nature mathématico-déductive ; les plus essentiels sont ceux qui concernent les principes de base. »

³ *Bertrand Russell speaks his mind*, trad. fr. Evrard, L., *Ma conception du monde*, Paris, Gallimard, 1962, p 9.

⁴ Carnap et Goodman recevront cet appel. Carnap écrit dans sa biographie intellectuelle : « J'eus l'impression que cet appel m'était directement adressé. Travailler dans cet esprit serait désormais ma tâche ! Et de fait à partir de ce moment là, le but essentiel de mon activité philosophique a été l'application du nouvel instrument logique à l'analyse des concepts scientifiques, et la clarification des problèmes philosophiques. » Voir *Intellectual autobiography*, in *The philosophy of Rudolf Carnap* (Schilpp ed.).

Face à des opinions plausibles nous ne dirigeons pas toujours notre attention vers des objections possibles. Si nous ne le faisons pas c'est parce qu'il est confortable et rassurant de croire que nous avons une connaissance. Un état d'esprit propre à la philosophie scientifique exige un doute méthodologique, une résistance à l'attrait de ce confort. Enfin, il y a un dernier obstacle au désir de vérité philosophique qui est la foi que l'on a en la rationalité systématique. La cohérence d'un système a souvent été privilégiée par rapport aux faits. Quand il n'y avait pas de problème particulier, les faits entraient dans le système. Mais dès qu'un fait entrait en contradiction avec le système ce n'était pas le système qui était remis en question mais le fait lui-même. La compétence du logicien doit se limiter à la recherche et à l'étude des inférences valides vides de tout contenu particulier. Le logicien ne doit plus légiférer sur le monde tel qu'il doit être nécessairement et à priori. La logique est devenue une méthode d'investigation philosophique du possible et un outil pour le doute méthodologique. Wood a dit de Russell qu'il était un « sceptique passionné ». Il se faisait une idée si haute de la vérité qu'il l'a recherchée de la manière la plus objective possible en s'attachant à montrer ce qu'elle n'est pas pour déterminer ce qu'elle est dans toute sa pureté.

Une fois que l'on a choisi le problème, et que la discipline intellectuelle a été acquise, la méthode à suivre est uniforme. Les problèmes principaux sont complexes et composés d'un certain nombre de problèmes dont ils dépendent logiquement. Il se trouve que ces petits problèmes sont beaucoup abstraits que ceux dont ils sont les composants. Etant donné que nos idées philosophiques courantes ont le défaut de croire que nous connaissons, elles souffrent de complexité et de confusion. C'est pourquoi nous avons vu qu'il faut se créer des outils, des conceptions précises, aussi générales et aussi simples que possible, avant de pouvoir analyser les données en vue et d'en dégager les prémisses que la philosophie aspire à découvrir. Cette démarche analytique traque les difficultés de plus en plus profondément, jusqu'à leurs sources, ces difficultés deviennent de plus en plus abstraites et difficiles à appréhender. Ce travail difficile est payant car en poursuivant l'analyse, « on s'apercevra ordinairement qu'un certain nombre de questions, extraordinairement abstraites, contiennent un des grands problèmes capitaux ».¹ Nous l'avons vu à propos de l'espace à six dimensions. Cette hypothèse qui peut paraître être une élucubration apporte une réponse inédite au grand problème du rapport entre le physique et le mental. De même pour la théorie des descriptions de *O.D.*, ce qui n'était qu'un problème de recherche de la forme logique de la dénotation s'est avéré porteur de conséquences ontologiques qui ont influencé toute la philosophie analytique.

Quand tout est accompli au niveau de la méthode, on atteint une position où seule une vision philosophique directe peut entrer plus avant dans la matière. C'est ici que seul le génie est utile. Ce qui est requis est un effort d'imagination logique pour découvrir une possibilité jamais conçue auparavant, possibilité aperçue dans un éclair qui donne la perception directe que cette possibilité se réalise dans le cas envisagé. Une possibilité correcte se justifie par son étonnant pouvoir d'absorber les faits en conflit. C'est seulement à partir de ce moment que la tâche du philosophe devient synthétique et aisée, car c'est dans le dernier degré de l'analyse que réside la difficulté la plus réelle.

Nous allons finir ce travail par une synthèse des grands thèmes (analyse, empirisme et réalisme) qui ont été abordés dans la problématique de la connaissance du monde extérieur et du constructionnisme et qui caractérisent l'unité de l'œuvre de Russell.

Le premier point d'unité est l'analyse. Dans toute son œuvre, Russell a maintenu l'utilisation d'une méthode d'analyse où les techniques logiques ont été employées pour formuler et résoudre les problèmes philosophiques. Ces techniques logiques sont les suivantes : l'utilisation d'un langage artificiel, le concept de niveau de langage, la réduction des fonctions de vérité des propositions moléculaires aux propositions atomiques, et la méthode du réductionnisme. Ces techniques ont été utilisées dans des domaines aussi divers que : l'analyse de l'expérience, de la perception, de l'usage du langage, du corpus de connaissance de la science et du sens commun. L'analyse a été utilisée pour répondre à une question descriptive : qu'est qui cause nos croyances ? Elle a aussi porté sur des questions logiques : qu'est ce que l'on doit poser comme prémisses si une conclusion doit suivre ? Cette dernière question étant

¹ Ibid, p 243

étroitement liée à une question épistémologique : si nos prémisses sont de tel ou tel type que doit-on leur ajouter pour justifier l'acceptation des croyances du sens commun et de la science ?

Le second point d'unité de la philosophie de Russell est l'empirisme. L'adoption de la méthode d'analyse logique est liée à la thèse empiriste selon laquelle aucune connaissance ne nous vient autrement que par l'expérience. Russell est donc fidèle à la tradition empiriste britannique dans le rejet de toute possibilité de connaissance *a priori*. Ceci ne l'empêche pas de critiquer les défauts de l'empirisme traditionnel, en particulier la pleine confiance dans les faits d'expérience occultant l'aspect logique et mathématique et l'induction. Russell a été assez consistant dans la description matérielle de l'expérience qu'il a donnée. Sur ce point il a été humien : l'expérience a été analysée en unités discrètes de sensation. Il a argumenté contre ceux qui ont une vision différente de l'expérience et qui postulent qu'elle s'accompagne de jugement et que l'unité de sensation n'est que le résultat d'une théorie qui les produit comme résultats d'une analyse épistémologique. Il a aussi argumenté contre l'idée que l'expérience pouvait recevoir un sens large, en insistant sur le fait qu'une grande partie de la tâche du philosophe empiriste est de donner une définition prudente et définitive de ce que nous signifions quand nous parlons d'expérience. Pour Russell, l'expérience est celle d'une seule personne à un moment donné, et si nous parlons d'expérience passée, c'est que nous voulons dire que nous nous rappelons maintenant et que nous nous référons à un moment passé qui a été une expérience présente. Russell refuse de dénier que nous croyons ce que nous croyons, ou que nous inférons ce que nous inférons. C'est une autre manière d'être empiriste. Il refuse le scepticisme radical et le solipsisme métaphysique, pourtant logiquement impeccables, mais qui ne semblent pas être des solutions satisfaisantes dans la mesure où ces deux doctrines sont en opposition avec le sens commun. En 1905, son « sens commun logique » l'avait déjà poussé à refuser la solution de Meinong relative au statut ontologique des référents des noms fictifs. Le robuste sens de la réalité de Russell lui fait accepter le réalisme comme alternative à l'irréalité impliquée par l'idéalisme, et lui fait accepter dans l'ensemble (pas dans le détail) les croyances du sens commun et de la science, ce qui pose un problème quand celles-ci en viennent à se contredire.

Le troisième point d'unité de la philosophie de Russell est le réalisme, plus précisément le réalisme de l'objet de la connaissance. Le monde de la physique et le monde de la vie quotidienne, dont l'opposition est plus apparente que réelle, ont des caractéristiques spécifiques indépendantes de la connaissance que nous en avons. Cela est dû au principe selon lequel notre connaissance a un référent au-delà d'elle, dans l'extérieur, dans les faits objectifs. Le problème de la vérité est central dans le réalisme russellien, car c'est quand ce qui est dit ou cru est conforme à la réalité que nous avons la réalité. Cette vérité comme correspondance explique que la certitude tant recherchée par Russell n'est pas d'ordre psychologique. La vérité et la connaissance ne sont pas définies par les limites de notre expérience, mais par les caractéristiques objectives de ce qu'il y a, que ce dernier soit connu ou non. En outre, la relation entre la connaissance et son objet (entre croyance et fait) n'est pas qu'une relation de correspondance formelle, c'est aussi une relation causale. Il ne faut pas oublier que les particuliers, les faits, agissent sur notre organisme dans la perception, et que la fin de cette chaîne causale est notre connaissance des faits. Ce point est important car il explique pourquoi, en dépit du phénoménisme constructionniste des entités physiques, la théorie causale de la perception n'est qu'une hypothèse, et au mieux un postulat, ce qui est une limite à l'empirisme. La différence entre l'ordre de l'existence et l'ordre de la connaissance nous permet de dire que Russell est réaliste. Mais il faut bien distinguer plusieurs niveaux de réalisme. Russell est réaliste en tant qu'il considère que la connaissance n'affecte pas le connu. Ici le réalisme est opposé à l'idéalisme.¹ Russell est aussi réaliste parce qu'il admet la subsistance des universaux, l'existence des particuliers, et la réalité des faits. En outre sa théorie de la signification est basée sur la nomination. C'est ce que lui reprocheront Wittgenstein et Quine qui lui opposeront une théorie de la signification-usage. Mais en ce qui concerne les entités inférées il n'est pas réaliste. Le problème est qu'il n'est pas non plus nominaliste non seulement parce qu'il est agnostique en ce qui concerne l'existence de ces entités, mais aussi parce qu'il maintient un dualisme des particuliers et des universaux.

¹ Bien que l'idéalisme puisse lui aussi être qualifié de réalisme puisque pour lui les idées sont des réalités.

Bibliographie

Auteurs

CARNAP, R., *Der logische Aufbau der Welt*, Berlin-Schlachtensee, Weltkreis-Verlag, 1928 ; trad. ang. George, R.A., *The logical structure of the world*, Berkeley, University of California Press, 1967.

EINSTEIN, A., *Théorie de la relativité restreinte et générale - La relativité et le problème de l'espace*, trad. fr. Solovine, M., Paris, Gauthier-Villars, 1956 ; Paris, Payot, 1995.

FELDEN, M., *Le modèle géométrique de la physique - l'espace et le problème de*

- l'interprétation en relativité et en physique quantique*, Paris, Masson, 1992.
- FEYNMAN, R., *The character of physical law* (1965), *What is science ?* (1966) ; trad. fr. Isaac, H., Lévy-Leblond, J.-M., & Balibar, F., *La nature de la physique*, Paris, Le Seuil, 1980.
- HUME, D., *A treatise of human nature*, Oxford, L.A. Selby-Bigge, 1888 ; trad. fr. Baranger, P., & Saltel, P., *Traité de la nature humaine*, Paris, G.F.-Flammarion, 1995.
- KANT, I., *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten können*, 1781 ; trad. fr. Guillermit, L., *Prolégomènes à toute métaphysique future qui pourra se présenter comme science*, Paris, Vrin, 1986
- LEIBNIZ, G.W. & CLARK, S., *Correspondance* ; trad. fr. Robinet, A., *Correspondance Leibniz-Clark*, Paris, PUF, 1957 ; 2^{ème} ed. 1991.
- MACH, E., *Analyse der Empfindungen*, Jena, Gustav Fischer, 5^{ème} ed., 1906 ; trad. fr. Eggers, F. & Monnoyer, J.-M., *L'Analyse des sensations*, Nîmes, Chambon, 1996.
- QUINE, W. V. O., « Two dogmas of empiricism », *The philosophical review*, 60, 1951 ; trad. fr. remaniée Quine, W. V. O., « Les deux dogmes de l'empirisme », in Jacob, P., ed. *De Vienne à Cambridge*, p 93-121.
- RUSSELL, B., *A critical examination of the philosophy of Leibniz*, Cambridge (U.K), The University Press, 1900 ; trad. fr. Ray J. & R., *La philosophie de Leibniz*, Paris, Gordon & Breach, 1970.
- RUSSELL, B., *The principles of mathematics*, Cambridge, The University Press, 1903. 2^e ed., Londres, Allen & Unwin Ltd, 1937.
- RUSSELL, B., «On denoting », *Mind*, 14, 1905, 479-93 ; trad. fr. Roy, J.-M., in *Ecrits de logique philosophique*, p 203-218.
- RUSSELL, B., « On the nature of truth », *Proceedings of the aristotelian society*, nouvelle série, 7, 1906 ; in *Philosophical Essays*, p 185-218.
- RUSSELL, B., *Philosophical essays*, Londres, Longmans, Green & Co., 1910 ; trad. fr. Clémentz, F. & Cometti, J.-P., *Essais philosophiques*, Paris, PUF, 1997.
- RUSSELL, B., *The problems of philosophy*, Londres, Oxford University Press, 1912 ; trad. fr. Rivenc, F., *Problèmes de philosophie*, Paris, Payot, 1989.
- RUSSELL, B., *Our knowledge of the external world as a field for scientific method in philosophy*, Chicago et Londres, George Open Court, 1914 ; 2^e ed., Londres, Allen & Unwin Ltd., 1926 ; trad. fr. de 2^e ed. Deveaux, P., *La méthode scientifique en philosophie*, Paris, Payot, 1971.
- RUSSELL, B., « The relation of sens data to physics », *Scientia*, n° 4, 1914 ; in *Mysticism and logic*, p 140-172.
- RUSSELL, B., « On scientific method in philosophy », Oxford, Clarendon Press, 1914 ; in *Mysticism and logic*, p 96-120.
- RUSSELL, B., « The ultimate constituents of matter », *The Monist*, vol. 15, 1915 ; in *Mysticism and logic*, p 121-139.
- RUSSELL, B., « The philosophy of logical atomism », *Monist*, 28 et 29 ; trad. fr. Roy J.-M., in *Ecrits de logique philosophique*, p 335-442.
- RUSSELL, B., *Introduction to mathematical philosophy*, Londres, Allen & Unwin Ltd., 1918 ; trad. fr. Rivenc, F., *Introduction à la philosophie mathématique*, Paris, Payot, 1991.

- RUSSELL, B., *Mysticism and logic*, New York, Longmans, Green & Co., 1918 ; réimp., Londres-New York, Routledge, 1994.
- RUSSELL, B., « My mental development », in Schilpp ed., p 3-20.
- RUSSELL, B., « Reply to criticisms », in Schilpp ed., p 679-742
- RUSSELL, B., *My philosophical development*, Londres, Allen & Unwin Ltd., 1959 ; trad. fr. Auclair, G., *Histoire de mes idées philosophiques*, Paris, Essais Gallimard, 1961 ; réed. 1989, coll. TEL.
- RUSSELL, B., *The autobiography of Bertrand Russell, vol. I 1872-1914*, Londres, Allen & Unwin Ltd, 1967 ; 5^{ème} ed., 1971.
- RUSSELL, B., *Ecrits de logique philosophique*, trad. fr. Roy, J.-M., Paris, PUF, 1989.
- The collected papers of B. Russell*, vol. 7, Eames, E. R. and Blackwell, K., ed., Londres, Allen & Unwin Ltd., 1984.
- The collected papers of B. Russell* vol. 8, Slater, J. G., ed., Londres, Allen & Unwin Ltd., 1986.

Commentateurs

- BOUVERESSE, J., *Langage, perception et réalité, tome I, la perception et le jugement*, Nîmes, Chambon, 1995.
- CHISHOLM, R. M., « Russell on the foundations of empirical knowledge », in Schilpp ed., p 419-444.
- EAMES, E. R., *Bertrand Russell's theory of knowledge*, Londres, Allen & Unwin Ltd., 1969.
- ESPINOZA, M., *Les mathématiques et le monde sensible*, Paris, Ellipses, 1997.
- FRITZ, C. A., *Bertrand Russell's construction of the external world*, Londres, Routledge, 1952 ; 2^{ème} ed., Westport (Conn.), Greenwood Press, 1971.
- JACOB, P., *L'empirisme logique*, Paris, Les Editions de Minuit, 1980.
- JACOB, P. ed., *De Vienne à Cambridge*, Paris, Gallimard, coll. TEL, 1980.
- MEYER, M. ed., *La philosophie anglo-saxonne*, Paris, PUF, 1994.
- NAGEL, E., « Russell's philosophy of science », in Schilpp ed., p 317-351.
- PEARS, D., « The function of acquaintance in Russell's philosophy », *Synthèse*, 46.
- QUINE, W.O., « Russell's ontological development », *Journal of Philosophy*, 63, 1966, p 657-667.
- RIVENC, F. *Recherches sur l'universalisme logique*, Paris, Payot, 1993.
- ROSSI, J.-G., *Le problème ontologique dans la philosophie analytique*, Paris, Editions Kimé, 1995.
- SCHILPP, P. A. ed., *The philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle (Ill.), Open Courts, 1963.
- SOULEZ, A. ed., *Manifeste du Cercle de Vienne et autres écrits*, PUF, 1985.
- VUILLEMIN, J., *Leçons sur la première philosophie de Russell*, Paris, Armand Colin, 1968.
- VUILLEMIN, J., *La Logique et le monde sensible, étude sur les théories contemporaines de l'abstraction*, Paris, Flammarion, 1971.
- WEITZ, M., « Analysis and the unity of Bertrand Russell's philosophy », in Schilpp ed., p 155-121.

WOOD, A., *Bertrand Russell, the passionate sceptic*, Londres, Allen & Unwinn Ltd., 1956 ; trad. fr. Gilles, E., *Bertrand Russell le sceptique passionné*, Paris, Payot, 1965.

Collectifs sur Russell

MONK, R. & PALMER, A. ed., *Bertrand Russell and the origins of analytical philosophy*, Bristol, Thoemmes Press, 1996.

KLEMKE, E. D., ed., *Essays on Bertrand Russell*, Chicago, University of Illinois Press, 1970.

NAKHNIKIAN, G. ed., *Bertrand Russell's philosophy*, Londres, Duckworth, 1974.

PEARS, D., ed., *Bertrand Russell : a collection of critical essays*, New York, Doubleday (Anchor books), 1972.

SAVAGE, C. W. & ANDERSON, C. A. ed., *Rereading Russell : essays in Bertrand Russell metaphysics and epistemology*, Minnesota studies in the philosophy of science, vol. XII, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1989.

SCHOENMAN, R. ed., *Bertrand Russell philosopher of the century*, Londres, Allen & Unwinn Ltd., 1967.

SCHILPP, P. A. ed., *The philosophy of Bertrand Russell*, La Salle (Ill.), Open Courts, 1971.

Encyclopédies, dictionnaires et manuels.

Vocabulaire technique et critique de la philosophie, par Lalande A., Paris, PUF, 18^{ème} édition, 1996.

Logique, par Ruyer, B., Paris, PUF, 1990.

Encyclopédie Universalis, 4^{ème} édition sur CD-ROM, 1995.

Dictionnaire de physique, par Mathieu J.-P., Kastler A., Fleury P., Paris, Masson, 1991.

Grand dictionnaire de la psychologie, Paris, Larousse, 1994.

Sites internet

- Bertrand Russell's Society : <http://www.users.drew.edu/~jlenz/brs.html>
- Bertrand Russell's Archives : <http://www.mcmaster-ca/russdocs/russell.htm>
- Stanford Encyclopédia of Philosophy : <http://plato.stanford.edu/contents.html>