ÉDIFIER UN MONDE

*AUTOUR DE LA NOTION D'*AUFBAU *CHEZ CARNAP ET EN PHÉNOMÉNOLOGIE*

Julien Farges,
Jean-Baptiste Fournier
& Dominique Pradelle (dir.)

SORBONNE UNIVERSITÉ PRESSES

PHILOSOPHIES

On associe la notion d'*Aufbau* à l'ouvrage *Der logische Aufbau der Welt* de Carnap. Cette assimilation n'a pourtant rien d'évident, d'une part parce que le titre même de l'œuvre n'a pas été véritablement choisi par Carnap, d'autre part parce que le concept même d'*Aufbau* n'apparaît presque nulle part dans le texte de 1928, où il se trouve remplacé par le concept de *Konstitution* ou de *logische Nachkonstruktion*. Cette substitution soulève la question suivante : la logique, ou plus précisément la « logistique » dont Carnap se réclame, peut-elle produire autre chose qu'une reconstruction ou post-construction du monde, et y a-t-il même un sens à parler d'une édification ou d'un *Aufbau* « logique » ?

Encore faut-il déterminer la nature exacte de cet *Aufbau*, ce qui implique d'effectuer un retour sur les origines du concept d'*Aufbau* dans la philosophie de langue allemande, et plus particulièrement dans la phénoménologie, du début du XX^e^ siècle. Husserl semble jouer dans l'élaboration de ce paradigme un rôle de pivot, en introduisant dans la description phénoménologique le vocabulaire de la construction. C'est pourquoi une part de cet ouvrage consistera en une mise au jour de la *prétention édificatrice de la phénoménologie husserlienne*.

L'intérêt de la notion d'*Aufbau* tient cependant au fait que, loin de se prêter uniquement à un usage phénoménologique, elle semble délimiter un champ extrêmement large qui rassemblerait aussi bien le néokantisme que le phénoménalisme, et dont les usages s'étendraient du premier post-kantisme jusqu'à la sociologie phénoménologique. Il s'agira donc, à travers l'archéologie du concept d'*Aufbau*, de mettre au jour l'unité d'une tradition philosophique allemande.

Sorbonne Université Presses
www.sup.sorbonne-universite.fr

UMR 8547 Pays germaniques
Archives Husserl
Transferts culturels

PSL UNIVERSITÉ PARIS

ISBN : 979-10-231-5321-7

CONSTRUCTION ET FICTION DANS L'*AUFBAU* DE CARNAP

Pierre Wagner

Collection « Philosophies »
dirigée par Marwan Rashed

série « Histoire des philosophies »

L'Or dans la boue.
Leibniz et les philosophies antiques et médiévales
Vincent Carraud (dir.)

Montrer l'Âme.
Lecture du Phèdre *de Platon*
Anca Vasiliu

Malebranche.
Mathématiques et philosophie
Claire Schwartz

La Jeune Fille et la Sphère.
Études sur Empédocle
Marwan Rashed

série « Philosophie contemporaine »

Les Arts et les Images.
Dialogues avec Dominic McIver Lopes
Laure Blanc-Benon (dir.)

Le Monde en projets.
Une lecture de la théorie des symboles de Nelson Goodman
Alexis Anne-Braun

ÉDIFIER UN MONDE

*AUTOUR DE LA NOTION D'*AUFBAU *CHEZ CARNAP ET EN PHÉNOMÉNOLOGIE*

Julien Farges,
Jean-Baptiste Fournier
& Dominique Pradelle (dir.)

SORBONNE UNIVERSITÉ PRESSES
Paris

Ouvrage publié avec le concours des Archives Husserl de Paris (CNRS : UMR 8547),
de l'École universitaire de recherche Translitterae (programme « Investissements d'avenir » ANR-10-IDEX-0001-02 PSL et ANR-17-EURE-0025)
et de Sorbonne Université.

Sorbonne Université Presses est un service
de la faculté des Lettres de Sorbonne Université.

ISBN de ce PDF : 979-10-231-5321-7

ISBN de l'édition papier : 979-10-231-0701-2

Mise en page : Emmanuel Marc Dubois (Issigeac)/3d2s

SORBONNE UNIVERSITÉ PRESSES

Maison de la Recherche
Sorbonne Université
28, rue Serpente
75006 Paris

tél. : (33) 01 53 10 57 60

sup@sorbonne-universite.fr

https://sup.sorbonne-universite.fr

DEUXIÈME PARTIE

Méthodes et concepts de l'*Aufbau* carnapien

CONSTRUCTION ET FICTION DANS L'*AUFBAU* DE CARNAP

Pierre Wagner

L'*AUFBAU* COMME RECONSTRUCTION RATIONNELLE DE NOTRE CONNAISSANCE DU MONDE

La traduction française publiée de l'ouvrage de Carnap, *Der logische Aufbau der Welt*, porte comme titre *La Construction logique du monde*, sans que le sens de « construction » soit immédiatement clair[1]. Faut-il entendre ce terme au sens actif d'une action de construction ? Ou comme visant la description d'une structure, une construction existante qu'il s'agirait de mettre en évidence ? Les notoires difficultés d'interprétation de l'ouvrage commencent avec celle de son titre, qui n'est pas dépourvu d'ambiguïté. S'agit-il vraiment de « construire le monde » (mais quel sens donner à un tel projet ?) ou l'auteur suppose-t-il que le monde est construit selon une logique qu'il s'agirait de révéler ? L'ouvrage expose effectivement le projet d'une construction, au sens actif du terme ; toutefois, ce qu'il s'agit de construire n'est pas désigné dans le texte comme « le monde » mais comme « un système de constitution », qui prend la forme d'un système de définitions, dont l'objectif, par ailleurs, est bien de révéler une certaine structure logique, sans qu'il s'agisse de *la* structure logique du monde, le monde n'étant nullement conçu comme présupposant aucune structure logique unique et bien déterminée qu'il s'agirait de mettre en évidence. Carnap ambitionne en fait de montrer qu'il est possible de construire un

1 R. Carnap, *La Construction logique du monde* [1928], trad. fr. Th. Rivain revue par É. Schwartz, Paris, Vrin, 2002.

système qui réponde à certaines exigences que de multiples constructions seraient également susceptibles de satisfaire et, de fait, plusieurs options sont explorées et discutées touchant le choix de la forme et des éléments du système[2]. Le terme *Aufbau* est donc plutôt à comprendre au sens d'une structuration possible, ou, si l'on ose dire, d'une *structurabilité* logique pour un certain « système de constitution » qu'il s'agit de construire.

Comment comprendre, alors, le rapport d'un tel système au monde ? Carnap présuppose-t-il le monde conçu comme un en soi, ou un donné qui précèderait la construction envisagée ? Ou celle-ci est-elle à penser comme le monde lui-même en tant qu'il est connu et qu'il requiert les facultés constitutives d'un sujet connaissant ? Entre réalisme et idéalisme, Carnap fait profession de ne pas opter, ce qui ne signifie pas qu'il suspend son jugement mais qu'il rejette la question elle-même comme n'ayant pas le sens que l'on prétend habituellement pouvoir lui donner. Le système de constitution qu'il s'agit de construire n'en est pas moins envisagé dans un rapport à une donnée préalable, celle-ci n'étant pas désignée comme « le monde », en dépit de ce que semble indiquer le titre de l'ouvrage, mais comme la connaissance que nous en avons, sans que la question épistémologique traditionnelle des relations de la connaissance au monde soit discutée ni même posée pour autant.

S'efforçant de clarifier la nature du projet de l'ouvrage, Carnap en parle comme celui d'une « reconstruction rationnelle » non du monde lui-même mais de la connaissance que nous en avons, celle-ci étant considérée comme la donnée première, déjà acquise, à partir de laquelle la reconstruction est envisagée. Carnap écrit ainsi que « le système de constitution est une reconstruction rationnelle d'un processus de connaissance dont les résultats sont déjà connus[3] ». Ce passage invite à interpréter le terme *Aufbau* comme désignant une construction, à condition de comprendre que cette construction est seconde, relativement à la construction première qu'est notre connaissance de la réalité : « l'ensemble de la réalité que la connaissance construit d'une manière avant tout intuitive, est reconstruite

2 *Id.*, *Der logische Aufbau der Welt* [désormais *Aufbau*], § 58-64, Hamburg, F. Meiner, 1998, p. 79-87 (trad. fr., p. 132-140).

3 *Ibid.*, § 102, p. 141 (trad. fr., p. 190).

rationnellement dans le système de constitution[4] ». Le processus cognitif semble être ici conçu comme conduisant à la production d'un objet de la connaissance, ou du monde en tant qu'il est connu, selon un processus qui loin d'être entièrement rationnel et contrôlé, dépend aussi d'une intuition qui ne répond pas suffisamment précisément aux exigences d'un procédé rationnel : « L'objet constitué doit, de plus, être représenté comme la reconstruction rationnelle d'un objet déjà constitué de manière mi-rationnelle mi-intuitive dans la vie quotidienne ou la science[5] ». On voit ici, en outre, que la science qu'il s'agit de reconstruire n'est pas mise en opposition à la connaissance acquise dans la vie quotidienne ; elle est au contraire en continuité avec elle :

> Dans le processus effectif de la science, les objets sont plutôt tirés de l'ensemble des connaissances de la vie quotidienne et progressivement épurés et rationalisés ; ainsi les composantes intuitives de la détermination de l'objet ne sont pas supprimées mais justifiées rationnellement. C'est alors seulement que l'objet peut être constitué[6].

Il s'agit donc d'offrir une reconstruction rationnelle des connaissances communes formées par l'intuition (et dont on peut supposer que l'acquisition dépend de divers aléas psychologiques, historiques, grammaticaux…) autant que des connaissances scientifiques proprement dites qui résultent d'un travail de rationalisation de la connaissance ordinaire.

OBJETS, CONCEPTS ET PSEUDO-OBJETS

La reconstruction dont il est ici question est graduelle et procède pas à pas, les éléments reconstruits étant nommés parfois « objets », parfois « concepts » : « dans la théorie de la constitution, nous parlons tantôt des objets tantôt des concepts constitués sans faire de différence essentielle[7] ».

4 *Ibid.*, § 100, p. 139 (trad. fr., p. 188).
5 *Ibid.*, § 98, p. 137 (trad. fr., p. 186).
6 *Ibid.*, § 179, p. 252 (trad. fr., p. 292).
7 *Ibid.*, § 5, p. 5 (trad. fr., p. 61).

Cette indifférence n'implique cependant pas une totale indistinction des deux dénominations. Elle signifie plutôt que « le terme “objet” est pris dans son sens le plus large » et qu'« à chaque concept correspond un objet et un seul, “son objet”[8] ». Sur cette question, Carnap se démarque radicalement de Frege, qui fut pourtant l'un de ses principaux inspirateurs et dont il avait suivi les cours à l'université d'Iéna. En affirmant qu'à chaque concept correspond son objet, il remet en effet en question l'usage des deux termes que Frege avait tenté d'établir en donnant à « concept », par opposition à « objet », le sens d'une fonction[9].

L'indifférence que Carnap affiche à l'égard d'une distinction entre objets et concepts est pour lui le moyen d'insister sur la neutralité adoptée à l'égard de l'opposition entre réalisme et idéalisme : « les objets ne sont ni “produits” ni “reconnus” mais “constitués” ; [...] ce terme “constituer” sera constamment entendu dans un sens parfaitement neutre[10] ». *Neutre* signifie ici : neutre à l'égard de l'opposition philosophique traditionnelle entre idéalisme et réalisme. La question de l'objet (est-il construit ou est-il existant en soi et reconnu ?) est donc écartée : « le terme objet sera constamment employé dans son sens le plus large pour tout ce sur quoi peut porter une proposition [*Aussage*][11] ». Il s'agit cependant également de récuser toute question relative à la nature des objets, au sens d'une question d'ontologie, et de relativiser la distinction entre objets concrets et abstraits ou entre objets réels et fictifs. Les objets dont il s'agit sont « non seulement les choses, mais aussi les propriétés et les rapports, les classes et les relations, les états et les processus, ainsi que ce qui est réel aussi bien que ce qui est fictif[12] ». Le spectre des objets est si large qu'il est difficile à vrai dire de voir ce qu'il exclut. N'y a-t-il pas alors risque de vider le mot de son sens ? Les seuls « concepts » qui sont exclus de la

8 *Ibid.*
9 G. Frege, « Funktion und Begriff », Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 9 Januar 1891 der Jenaischen Gesellschaft f. Medizin u. Naturwissenschaft, Jena, 1891, p. 13-15 (trad. fr. C. Imbert, « Fonction et concept », dans G. Frege, *Écrits logiques et philosophiques*, Paris, Seuil, 1971, p. 88-90).
10 Carnap, *Aufbau*, § 5, p. 5-6 (trad. fr., p. 61-62).
11 *Ibid.*, § 1, p. 1 (trad. fr., p. 57).
12 *Ibid.*

reconstruction sont précisément ceux qui ne sont pas des concepts (ou des objets), reconnaissables précisément au fait qu'ils ne sont pas susceptibles d'être constitués, « c'est-à-dire dérivés par degrés de certains concepts fondamentaux[13] ». Mais à quoi reconnaître, alors, ce qui est susceptible d'être constitué ? Le cercle dans lequel le projet semble ici pris trouve une issue dans la donnée première d'une connaissance existante, reconnue et partagée. Aucun autre critère n'est offert, en dehors du fait de pouvoir être objet d'une proposition. Est objet ce qui est objet possible d'une proposition, ce qui renvoie, au-delà de la donnée positive de l'ensemble de nos connaissances, à une analyse du langage dont on trouve une esquisse, mais une esquisse seulement, au paragraphe vingt-sept.

Dans ce paragraphe d'interprétation difficile, Carnap fait référence à un certain « mode d'utilisation originel des signes [*ursprüngliche Verwendungsart der Zeichen*][14] » selon lequel « seul un nom propre peut se trouver à la place du sujet dans une phrase[15] ». L'idée de cet usage « originel » semble être que seul un authentique nom propre, et donc un signe qui désigne un objet véritable, est susceptible d'être ce au sujet de quoi la phrase dit quelque-chose. En pratique, cependant, « la langue en est venue à admettre comme sujet des signes d'objets généraux », comme dans la phrase « un chien est un mammifère ». Dans ce « mode d'utilisation impropre », on en vient à faire comme si les signes « insaturés » (expression reprise de Frege) qui désignent des concepts (par exemple « chien ») désignaient en fait des objets, à la manière d'authentiques noms d'objets. Carnap propose alors de conserver « cette fiction », et de faire *comme si* ce que Frege nomme des signes « insaturés » étaient dans une relation de désignation à l'égard d'un objet. Parler de tels « objets » comme de « pseudo-objets » (*Quasigegenstände*[16]) est alors un moyen

13 *Ibid.*
14 *Ibid.*, § 27, p. 35 (trad. fr., p. 90).
15 *Ibid.*
16 La traduction publiée de l'*Aufbau* rend « *Quasigegenstand* » par « quasi-objet » (*ibid.*, trad. fr., p. 90-91). Nous ne suivons pas cette traduction, qui suggère à tort qu'un « *Quasigegenstand* » serait *presque* un objet. Il n'y a pas, ici, de question de degré.

utile de rappeler qu'on ne saurait nullement affirmer, à proprement parler, que de tels signes *désignent* quoi que ce soit.

Il est bien malaisé, dans ce paragraphe, de comprendre ce que Carnap entend exactement par le « mode d'utilisation originel » des signes dans lequel l'usage d'un signe d'objet général comme sujet d'une phrase est considéré comme déviant. L'interprétation de ce passage du texte est d'autant plus délicate qu'il repose sur une distinction entre noms propres et signes d'objets généraux que Carnap vient justement de remettre en question, suggérant qu'il ne s'agit peut-être que d'une distinction de degré, point de vue qui sera confirmé au § 158. Carnap semble ici se référer à une « conception traditionnelle » (*überlieferte Anschauung*) qui

chercherait à établir une distinction nette et précise entre noms propres et termes généraux, et qui récuserait l'usage logiquement inadéquat, quoique courant, de termes généraux en position de sujet. Si, comme le suggère Carnap, il n'y a en réalité pas lieu de reconnaître, entre noms propres et noms généraux, autre chose qu'une différence de degré, la distinction entre objet et concept s'efface et les noms propres n'ont du coup ni plus ni moins de corrélat objectif que les noms généraux. Dans toute cette discussion, Carnap évite toute question ontologique qui engagerait une recherche de ce qui existe *vraiment* ; telle n'est assurément pas pour lui la question. Il s'agit plutôt de reprendre, par commodité, le schéma d'une relation entre un signe et ce qu'il désigne, en effaçant toute différence nettement délimitée entre signe d'objet et signe insaturé, et du même coup entre objet et concept. Le terme *pseudo-objet* désigne alors le corrélat des noms, qu'ils soient propres ou généraux, sans que l'on cherche à établir aucune différence corrélative (entre objet et concept), ni aucune détermination ontologique relativement à ce qui existe vraiment et ce qui n'existe pas. Est *objet* tout ce qui est susceptible d'être objet d'une proposition.

Aucune théorie de la proposition n'est pourtant précisément élaborée, les propositions en usage dans la vie quotidienne et dans la science étant apparemment censées nous donner des indications suffisantes sur ce qu'il convient d'entendre par « proposition », et donc par « objet ». Lorsque Carnap écrit : « Les "objets" de la science sont presque toujours des pseudo-objets[17] », il semble d'un côté reprendre l'idée (inspirée de Frege et Russell) selon laquelle les véritables noms propres sont beaucoup moins courants que ce que suggère la langue usuelle sans pour autant, d'un autre côté, exclure que certaines expressions puissent avoir la fonction d'authentiques noms propres. Quant à l'expression « pseudo-objet », elle entretient, d'un côté, la fiction commode selon laquelle les noms possèdent des corrélats objectifs tout en rappelant, d'un autre côté, que cette commodité doit être considérée comme fictive. Le système de constitution est, en ce sens, construction d'une généalogie de pseudo-objets conçus comme des fictions, ce qui soulève la question de ce qu'il convient d'entendre exactement par « fiction ». Ce que nous proposons ici est précisément une tentative de clarification du sens de cette construction et de ces fictions.

LES OBJETS DE LA CONNAISSANCE ET LEURS DOUBLES RECONSTRUITS

Le mot *fiction* n'a assurément pas ici le sens d'une invention pure et simple, fruit d'une imagination qui ne serait nullement contrainte par un quelconque rapport à la réalité. Les objets, ou pseudo-objets, qui se trouvent construits dans le système de constitution, sont rapportés à une construction première, celle des objets de la connaissance, dont ils offrent une reconstruction rationnelle. La référence, ou donnée première, n'est pas le monde lui-même mais la connaissance que nous en avons, que celle-ci soit acquise par la science ou dans la vie quotidienne. Cette connaissance est supposée collectivement reconnue comme telle : « les présentes recherches ont pour objectif d'établir un système logique et conforme à la connaissance des objets ou des concepts, le "système de constitution"[18] ». De ce fait, l'idée d'une telle reconstruction soulève la question du rapport entre les objets de la connaissance (construits ou donnés, cette question n'est pas posée) et les objets reconstruits du système de constitution.

17 *Ibid.* (trad. fr., p. 90).
18 *Ibid.*, § 1, p. 1 (trad. fr., p. 57).

L'usage d'un langage symbolique, celui de la « logistique », pour la construction du système se justifie par la nécessité d'établir une claire distinction entre, d'une part, le processus de la connaissance et la production de ses résultats et, d'autre part, leur reconstruction dans un système de constitution. Carnap écrit sur ce point : « Deux raisons plaident en faveur de l'emploi de ce langage symbolique. Un objet constitué doit tout d'abord être absolument distingué de l'objet connu correspondant de la vie quotidienne ou de la science[19] ». Alors que dans la vie quotidienne ou la science, le langage en usage n'a pas la précision du langage de la logistique, ce dernier est requis comme langage de base du système de constitution, qui se distingue ainsi clairement de la construction première, celle des objets de la connaissance.

S'il importe que l'objet constitué ne soit pas confondu avec l'objet connu, le projet d'une théorie de la constitution exige néanmoins que le premier ait une certaine relation de *conformité* au second, qu'il soit donc « conforme à la connaissance des objets et des concepts[20] ». De fait, le problème de la reconnaissance de cette conformité est explicitement mentionné par Carnap lorsqu'est justifié l'usage d'une traduction de la constitution des objets « dans le langage réaliste en usage dans les sciences du réel[21] ». Ce langage « réaliste », en effet, « sert surtout à reconnaître plus facilement la justesse de la constitution quant à son contenu et à vérifier si la définition constitutive atteint effectivement l'objet connu qui est visé[22] ». Quelques années plus tard, lorsque Tarski s'engagera dans le projet d'une définition d'un prédicat de vérité pour certaines catégories de langages formalisés, il proposera un critère précis (la « convention T ») à l'aune duquel juger la conformité de sa définition (formulée dans le langage de la logistique) à la connaissance que nous avons de la signification du mot *vrai*, qu'elle soit apprise dans un cadre scientifique ou dans la vie quotidienne[23]. Bien que Carnap ne propose pas, pour son projet de

19 *Ibid.*, § 96, p. 134 (trad. fr., p. 184).
20 *Ibid.*, § 1, p. 1 (trad. fr., p. 57).
21 *Ibid.*, § 95, p. 133 (trad. fr., p. 183).
22 *Ibid.*
23 A. Tarski, « Le concept de vérité dans les langages formalisés » [1933], dans *Logique, sémantique, métamathématique, 1923-1944*, éd. et trad. fr.

reconstruction rationnelle, de semblable convention, il est parfaitement conscient de la difficulté : à quoi pourrons-nous reconnaître, dans l'objet en tant qu'objet reconstruit, l'objet visé par la reconstruction ? La solution de cette difficulté est une méthode de traduction des définitions formulées dans le langage symbolique de la logistique en propositions formulées dans le « langage réaliste » des sciences du réel, langage dans lequel les objets sont désignés comme s'il s'agissait d'objets réels. Cette traduction n'implique nullement que seuls des objets « réels » soient pris en considération ; la question de leur réalité ou irréalité n'est simplement pas posée. Se trouvent inclus dans le projet de reconstruction aussi bien des relations, des rapports, etc. et en définitive « ce qui est réel comme ce qui est fictif[24] ». D'un côté, donc, le langage de la logistique permet d'établir une claire distinction entre l'objet premier, donné par la connaissance, et l'objet reconstruit, dans le système de constitution ; de l'autre, le langage réaliste sert à traduire les énoncés du langage de la logistique dans des formulations usuelles qui permettent de reconnaître de quel objet de la connaissance l'objet constitué est la reconstruction.

À une période ultérieure, à partir de 1945, Carnap élaborera la méthode de l'explication conceptuelle, dans laquelle un *explicandum* formulé dans le langage usuel sera remplacé par un *explicatum*, exprimé dans un langage formalisé. Le rapprochement entre système de constitution et méthode de l'explication conceptuelle est du reste suggéré par Carnap lui-même dans la préface de la seconde édition de l'*Aufbau*, rédigée en 1961 :

> J'entends par reconstruction rationnelle la recherche de nouvelles définitions pour d'anciens concepts. […] Les nouvelles définitions doivent l'emporter sur les anciennes en clarté et en exactitude et surtout mieux s'intégrer dans un édifice conceptuel systématique. Une telle clarification conceptuelle, souvent nommée « explication » aujourd'hui, me semble demeurer l'une des tâches les plus importantes de la philosophie […][25].

G.-G. Granger, Paris, A. Colin, 1972, t. 1, p. 157-269.

24 Carnap, *Aufbau*, § 1, p. 1 (trad. fr., p. 57).

25 *Ibid.*, Vorwort zur zweiten Auflage, p. XVII (trad. fr., p. 45, modifiée). Le mot « explication » traduit l'allemand « *Explikation* » et l'anglais « *explication* » (à ne pas confondre avec « *explanation* »), qui ont le sens

Dans la méthode de l'explication conceptuelle, que Carnap introduit tout d'abord à l'occasion d'une analyse du concept de probabilité[26], le nom de l'objet reconstruit n'est pas synonyme du nom de l'objet à reconstruire car l'*explicatum*, qui n'a rien d'une fiction, est une analyse conceptuelle qui a justement pour fonction d'affiner et de préciser l'*explicandum*. L'analyse du rapport entre les objets de la connaissance et leurs doubles reconstruits dans l'*Aufbau* peut être considérée comme une première version de la méthode de l'explication conceptuelle, plus élaborée et rendue parfaitement explicite à partir des années quarante.

LA DÉFINITION COMME RÈGLE D'ÉLIMINATION

La constitution, qui vise la reconstruction rationnelle des objets de la connaissance, prend la forme d'une dérivation de tous les concepts à partir de quelques concepts de base, sous la forme d'un seul et même arbre généalogique[27], cette unité généalogique étant la pierre angulaire de la thèse carnapienne de l'unité de la science. Afin qu'une telle dérivation soit possible, le système de constitution prend la forme d'un système de *définitions* qui permettent la réduction de tous les concepts à un petit nombre de concepts de base. Constituer *a* à partir de *b* et *c*, c'est montrer comment réduire *a* à *b* et *c*, c'est-à-dire comment transformer toute proposition sur *a* en une proposition sur *b* et *c*. Comme l'écrit Carnap dès le § 2, les définitions constitutives sont des règles de traduction, qui indiquent comment transformer une proposition sur *a* en une proposition sur *b* et *c*. Ce point est exposé plus précisément au § 35 : « *un objet est réductible à d'autres objets quand toutes propositions portant sur lui peuvent*

---

d'une explication conceptuelle. La traduction française publiée a recours au terme « explicitation », qui risque d'induire en erreur : il ne s'agit pas en effet de rendre explicite ce qui serait implicite.

26 *Id.*, « The two concepts of probability » *Philosophy and Phenomenological Research*, 5, 1945, p. 513-532, la référence est à la p. 513 (trad. fr. J. Boyer, « Les deux concepts de probabilité », dans R. Carnap, *Logique inductive et probabilité*, éd. P. Wagner (dir.), Paris, Vrin, 2015, p. 47), et P. Wagner (dir.), *Carnap's Ideal of Explication and Naturalism*, Basingstoke, Palgrave Macmillan, 2012.

27 Carnap, *Aufbau*, § 1, p. 1 (trad. fr., p. 57).

être traduites en propositions qui ne portent plus que sur ces autres objets », cette traduction étant rendue possible par les définitions du système de constitution : « "Constituer" un concept à partir d'autres concepts signifie donner sa définition constitutive sur la base de ces autres concepts[28] ». Selon le titre du § 38 : « La constitution advient par définitions ». Encore faut-il être au clair sur les attendus de la définition.

De manière générale, les raisons qui conduisent à formuler une définition sont multiples. Il s'agit tantôt de caractériser une espèce naturelle ou l'essence d'un objet ou d'un concept qu'on suppose existant ou donné, ce qui est typiquement le cas lorsqu'on demande au chimiste ou au physicien une définition de l'or ou de l'argent sur la base d'un échantillon, ou au mathématicien une définition du concept d'entier naturel en supposant qu'il nous est naturellement donné avant même d'avoir été défini ; tantôt de délimiter le sens d'un mot, en se référant à un certain usage, dans une communauté linguistique suffisamment bien circonscrite, et tel est l'objet du travail du lexicographe ; tantôt d'introduire ou de fixer un usage par l'énoncé d'une stipulation, comme lorsqu'en mathématique on déclare que par « nombre premier » ou par « espace topologique », on entendra ceci ou cela ; tantôt d'abréger et de clarifier le discours en évitant les inconvénients d'une excessive prolixité et des formulations par trop intriquées ; et il ne s'agit là que de quelques exemples des visées possibles de la définition. Si le système de constitution est un système de définitions, à quel genre de définition a-t-on affaire dans l'*Aufbau* ? Quelles sont les définitions par lesquelles est rendue possible la reconstruction rationnelle des objets de la connaissance ? À un genre très particulier, à vrai dire, qui ne recoupe aucun de ces quelques exemples des visées possibles de la définition.

Aux § 38 et 39, où Carnap expose sa conception de la définition, la condition d'éliminabilité du défini est mise au premier plan : dans un système de constitution, une définition du nom d'un objet nouvellement introduit est en fait conçue comme une règle d'élimination, c'est-à-dire « une règle permettant d'éliminer le nom du nouvel objet de toutes

28 *Ibid.*, § 35, p. 47 (trad. fr., p. 102).

les phrases dans lesquelles il peut se présenter[29] ». Telle est, dans la présentation qu'en donne Carnap, la principale fonction de la définition du nom d'un objet : montrer comment l'éliminer. Selon une célèbre formule à laquelle Quine a recours : « *definire est eliminare*[30] », par quoi il convient de comprendre en réalité : définir, c'est montrer la possibilité d'éliminer le *definiendum*.

Dans ce qu'on nomme parfois la théorie « classique » de la définition, l'éliminabilité du *definiendum* n'est pas considérée à proprement parler comme la caractéristique de la définition mais comme une condition que toute définition, quelle qu'en soit la visée, se doit de satisfaire. Voici comment cette condition peut être expliquée, dans une présentation qui suppose la donnée d'un langage formalisé par des règles de formation (règles qui ne sont pas formulées dans l'*Aufbau*). Soit L un langage dans lequel est formulée une théorie T et soit s un signe de L. La condition d'éliminabilité est satisfaite par s dans L relativement à T si, et seulement si, pour tout énoncé ϕ de L, il existe un énoncé ψ de L dans lequel s n'a pas d'occurrence et qui est tel que l'équivalence $(\phi\leftrightarrow\psi)$ est formellement dérivable de T. Lorsque la condition d'éliminabilité du signe s est satisfaite, tout énoncé ϕ est donc démontrablement équivalent à un énoncé ψ dans lequel s ne figure pas (sur la base d'une théorie T d'arrière-plan), ce que l'on interprète comme signifiant que le signe s peut être éliminé de tout énoncé ϕ sur la base de T. Par exemple, soit L_A le langage pour l'arithmétique, formulé dans la logique du premier ordre, dans lequel on dispose d'une constante d'individu interprétée par zéro et de trois signes de fonction pour le successeur, l'addition et la multiplication, et soit T_A une théorie arithmétique (par exemple l'arithmétique de Peano). Le signe « $\leq$ » peut être introduit et défini par la formule « $\forall x \forall y\ (x \leq y \leftrightarrow \exists z\ (z+x = y))$ », qui offre le moyen d'éliminer toute occurrence de

29 *Ibid.*, § 38, p. 51 (trad. fr., p. 106, modifiée).

30 W. V. O. Quine, « Epistemology Naturalized », dans *Ontological relativity and other essays*, New York, Columbia UP, 1969, chap. 3, p. 69-90, ici p. 78 (trad. fr. J. Largeault, « L'épistémologie naturalisée », dans W. V. O. Quine, *Relativité de l'ontologie et autres essais*, Paris, Aubier-Montaigne, 1977, puis Paris, Flammarion, 2008, p. 92 ; et dans S. Laugier & P. Wagner (dir.), *Philosophie des sciences*, Paris, Vrin, 2002, t. II, ici p. 46).

« ≤ » dans un énoncé ϕ. Pour procéder à cette élimination, on commence par remarquer que toute occurrence de « ≤ » dans une formule est une occurrence dans une sous-formule « $t \leq u$ » (pour deux termes « t » et « u » de L_A). On remplace alors systématiquement toutes les occurrences d'une sous-formule « $t \leq u$ » par une formule « $\exists z\ (z+t = u)$ » (en choisissant une variable z qui n'a d'occurrence ni dans t ni dans u), d'où il résulte un énoncé ψ équivalent à ϕ dans lequel « ≤ » n'a plus aucune occurrence.

Dans l'*Aufbau*, où la théorie de la constitution repose sur la possibilité d'une réduction, la condition d'éliminabilité est bien plus qu'une conséquence requise de la définition ; Carnap n'a en vue aucun des quatre objectifs de la définition cités précédemment et l'éliminabilité du *definiendum* se présente en fait dans l'ouvrage comme le caractère essentiel de la définition. Si le système de constitution consiste en une construction de concepts (ou d'objets) par des définitions des termes qui désignent ces concepts, cette constitution a tout aussi bien la signification d'une réduction : constituer le concept *a* à partir des concepts *b* et *c*, c'est en fait réduire *a* à *b* et *c*, ce qui revient à établir une règle de transformation, ou de traduction, nommée à la fois « règle de constitution » et « définition constitutive » au § 2, et qui prend en réalité la forme d'une règle d'élimination (élimination de *a* au profit de *b* et *c*). Le § 36 reprend la description de cette transformation des phrases dans lesquelles figure un *definiendum* (en l'occurrence, le nom d'un pseudo-objet constitué) et au § 38, Carnap formule explicitement sa conception de la définition comme règle d'élimination : « on doit par conséquent indiquer une règle qui permette d'éliminer le nom du nouvel objet de toutes les phrases dans lesquelles il peut se présenter ; en d'autres termes, une définition du nom de l'objet ». La constitution d'un objet procède par la définition de son nom, qui prend la forme d'une règle d'élimination. Constituer, par des définitions, c'est montrer la possibilité d'une réduction, et donc d'une élimination. Au § 50, cette réduction est nommée « transformation constitutive » :

> Si *a* est réductible à *b* et *c*, les fonctions propositionnelles K, L, ... portant sur *a* sont équivalentes aux fonctions *K'*, *L'*, ... portant exclusivement

sur *b*, *c*. La *transformation constitutive*, c'est-à-dire l'élimination de l'objet *a* à l'aide de la définition qui le constitue, consiste à transformer les fonctions propositionnelles *K*, *L*, … en *K'*, *L'*…[31].

DÉFINITIONS EXPLICITES ET DÉFINITIONS PAR L'USAGE

Dans la logique du premier ordre (postérieure à l'*Aufbau*), la condition d'éliminabilité du défini est garantie par une forme imposée aux définitions explicites pour les symboles de relation, les symboles de fonction et les constantes d'individu. Soit *L* un langage formalisé et *T* une théorie définie comme la clôture déductive d'un ensemble récursif *A* d'énoncés de *L*, *A* étant considéré comme une axiomatisation de la théorie *T*. Soit *L'* le langage obtenu à partir de *L* en ajoutant un signe de relation *n*-aire, « *R* », et un signe de fonction *m*-aire, « *f* »[32]. Les définitions explicites de « *R* » et de « *f* » sur la base de *L* et de *T* prennent, respectivement, les formes suivantes :

Définition explicite de « *R* » : $\forall x_1 \ldots \forall x_n\, (Rx_1 \ldots x_n \leftrightarrow \phi(x_1 \ldots x_n))$

où « $\phi(x_1 \ldots x_n)$ » (le *definiens*) est une formule de *L* à *n* variables libres. Dans cette définition de « *R* », le *definiendum* n'est pas « *R* » lui-même mais la formule atomique « $Rx_1 \ldots x_n$ » où « *R* » se présente en contexte.

Définition explicite de « *f* » : $\forall x_1 \ldots \forall x_m \forall y\, (fx_1 \ldots x_m = y \leftrightarrow \chi(x_1 \ldots x_m, y))$

où « $\chi(x_1 \ldots x_m, y)$ » (le *definiens*) est une formule de *L* à *m*+1 variables libres. Le *definiendum* est la formule « $fx_1 \ldots x_n = y$ », expression minimale dans laquelle « *f* » figure dans le contexte d'une formule. En outre, une preuve de la formule

31 Carnap, *Aufbau*, § 50, p. 69 (trad. fr., p. 123).

32 *L'* peut résulter de l'ajout d'un nombre quelconque de signes de relation et de fonction. Nous limitons ce nombre à 1 afin de ne pas compliquer inutilement l'exposition. La définition explicite d'une constante d'individu est le cas particulier de la définition explicite d'un symbole de fonction à *m* places pour *m* = 0.

$\forall x_1 \ldots \forall x_m \exists y \forall z\, (\chi(x_1 \ldots x_m, z) \leftrightarrow y=z)$

doit pouvoir être donnée dans T afin de montrer que « f » satisfait la condition requise par toute interprétation de « f » comme symbole de fonction. Cette preuve établit en effet que pour tous $x_1 \ldots x_m$ il existe un unique y tel que $\chi(x_1 \ldots x_m, y)$.

Lorsque des définitions de cette forme sont données, il existe une procédure effective permettant d'éliminer les signes définis dans tout énoncé φ de L', et donc de trouver un énoncé ψ de L tel qu'il existe dans T une démonstration de l'équivalence de φ et de ψ. Cette procédure ne consiste pas à remplacer simplement les occurrences des signes définis par une suite de signes car il faut prendre en considération les arguments des signes définis, qui peuvent avoir plusieurs occurrences dans le *definiens*. En outre, l'équivalence entre *definiens* et *definiendum*, dans la définition, est extensionnelle, en sorte que la condition d'éliminabilité signifie seulement que ϕ et ψ ont les mêmes interprétations dans chaque structure d'interprétation du langage, non qu'ils ont le même sens (quoi qu'on entende par ce terme). Pour donner un exemple formulé dans une langue usuelle (dans sa partie extensionnelle), imaginons que quelqu'un propose de définir l'expression « être humain » (prise comme un terme indécomposable) par l'expression « être bipède et ne pas avoir de plume ». La définition explicite de la première par la seconde prend la forme suivante :

> Pour tout individu x, x est un être humain si, et seulement si, x est bipède et x n'a pas de plume.

Sur la base de cette définition, un énoncé ϕ comme « les êtres humains sont parfois déraisonnables » peut être transformé en un énoncé ψ équivalent à ϕ dans lequel « être humain » n'a aucune occurrence, à savoir « les bipèdes qui n'ont pas de plume sont parfois déraisonnables ». Dans cet exemple, on ne demande ni ne prétend que ψ et ϕ aient le même sens, seulement qu'ils aient même valeur de vérité.

Une autre approche des définitions explicites dans la logique du premier ordre est possible. Comme précédemment, soit L un langage formalisé et T une théorie définie comme la clôture déductive d'un ensemble récursif A d'énoncés de L, A étant considéré comme une axiomatisation de la théorie T. On dit qu'un signe s de L est explicitement définissable sur la base de L-$\{s\}$ et de T s'il existe un énoncé δ de L qui est une définition explicite de s sur la base de L-$\{s\}$ et de T. Tout énoncé de T est alors démontrablement équivalent à un énoncé de L-$\{s\}$. En d'autres termes, « s » peut être éliminé du langage et de la théorie. Plus généralement, soit L_e un ensemble de signes de L. Les signes de L_e sont dits explicitement définissables sur la base de L-L_e et de T s'il existe un ensemble Δ d'énoncés de L qui consiste en définitions explicites de chaque signe de L_e sur la base de L-L_e et de T. Tout énoncé de L est alors démontrablement équivalent à un énoncé de L-L_e. En d'autres termes, les signes de L_e peuvent être éliminés de L et de T. D'un point de vue logique ou épistémologique, on peut alors demander de trouver un ensemble L_e maximal, au sens où aucun signe de L-L_e ne soit encore explicitement définissable sur la base des autres signes et de T, ce qui revient à circonscrire un ensemble minimal de signes pour une théorie équivalente à T, tel qu'aucun signe de cet ensemble ne soit explicitement définissable sur la base des autres. Un tel ensemble minimal n'est généralement pas unique.

Dans l'*Aufbau*, la condition d'éliminabilité du *definiendum* est formulée comme une exigence que doit respecter toute définition, au point que la définition est assimilée à une règle d'élimination, même si aucune indication précise n'est donnée sur la forme générale d'une définition, en sorte qu'il est difficile de déterminer si cette condition d'éliminabilité pourrait effectivement être satisfaite dans les systèmes de constitution dont l'ouvrage expose le projet. Les indications générales données au § 39 sur la forme d'une définition reposent sur une notion de fonction propositionnelle qui n'est pas précisément définie dans l'ouvrage et aucune indication n'est donnée sur l'application des règles de traduction comme règles d'élimination.

Carnap distingue plusieurs sortes de définitions : la première dite « explicite » (*explizite Definition*[33]), la seconde nommée « définition par l'usage » (*Gebrauchsdefinition*[34]), l'une et l'autre opposées aux définitions

33 Carnap, *Aufbau*, § 38, p. 51 (trad. fr., p. 106).
34 *Ibid.*, § 39, p. 51 (trad. fr., p. 106, modifiée).

dites « implicites ». Celles-ci, également connues sous les appellations de « définitions par axiomes » ou « définitions par postulats », sont à peine discutées dans l'*Aufbau* (elles sont rapidement évoquées aux § 15 et 39) mais Carnap leur consacre d'importants travaux par ailleurs[35]. Ce que Carnap entend par « définition explicite » est en réalité une procédure abréviative qui permet à un symbole nouvellement introduit d'être mis à la place d'une suite de symboles primitifs ou déjà définis, sans que l'objet défini appartienne à aucune nouvelle sphère d'objets. Par exemple, dans un langage où « 1 » et « + » sont des symboles primitifs ou déjà définis, « 2 » est explicitement défini par « 1+1 », cette construction du *definiendum* « 2 » par le *definiens* « 1+1 » offrant la possibilité d'une élimination du *definiendum* par simple remplacement. Le nouveau signe a même signification (il est « *gleichbedeutend* ») que la suite de signes qui le définit. En symboles, la définition s'écrit « $2 =_{\text{déf}} 1+1$ » et 2 appartient à la même sphère d'objets que 1.

Toutes les définitions n'ont cependant pas la forme d'une définition « explicite » au sens restreint que Carnap donne à cette expression. Par exemple, dans les langages les plus courants, on ne pourrait écrire une définition de « nombre premier » qui soit de la forme « $Pr =_{\text{déf}} A$ » où « Pr » serait le *definiendum* et « A » le *definiens*. La définition de « Pr » prend la forme plus complexe suivante, correspondant aux définitions explicites de la logique du premier ordre en usage aujourd'hui, dont il a été question ci-dessus :

$$\forall x\,(Pr(x) \leftrightarrow \phi(x))$$

35 Notamment dans « Eigentliche und uneigentliche Begriffe », *Symposion : Philosophische Zeitschrift für Forschung und Aussprache* (Berlin), 1, 1927, p. 355-374 (trad. fr. J.-B. Fournier, « Concepts propres et impropres », *Philosophie,* n° 143, 2019, p. 10-24, et trad. D. Chapuis-Schmitz, à paraître), ou dans *The Logical Syntax of Language*, New York, Harcourt, Brace and Co., 1937, § 71e. Carnap précise que les définitions explicites (au sens restreint qu'il donne à ce terme) et les définitions par l'usage sont parfois regroupées sous l'appellation « définitions explicites » (au sens plus large), lorsqu'elles sont opposées aux définitions implicites (voir Carnap, *Aufbau*, § 39, p. 52 ; trad. fr., p. 107).

où « $\phi(x)$ » est une formule à une variable libre dans laquelle le symbole « *Pr* » n'a pas d'occurrence.

Pour une définition de cette forme, Carnap parle de « définition par l'usage », expression qu'il emprunte aux *Principia Mathematica* de Russell et Whitehead dont l'« *Introduction* » expose le principe de ce que les auteurs nomment « *definition in use*[36] » et c'est d'un usage russellien de la définition que Carnap tire ce qui se révèle être le principal outil de la construction du système de constitution, la « *Gebrauchsdefinition* » au sens de l'*Aufbau*.

DÉFINITION PAR L'USAGE ET CONSTITUTION

La distinction établie entre deux sortes de définitions revêt une signification essentielle pour le système de constitution, dont la construction procède par niveaux successifs. Lorsqu'un objet est défini par définition explicite (au sens que Carnap donne à ce terme), « le nouvel objet n'est pas un pseudo-objet relativement à certains des anciens objets, car on peut indiquer de manière explicite ce qu'il est. Il appartient à l'une des sphères d'objets déjà formées[37] ». Si en revanche aucune définition explicite ne peut être donnée du nouvel objet, « nous avons affaire à un pseudo-objet par rapport aux anciens objets[38] ». Carnap s'appuie ici sur la théorie des types logiques, que Russell avait introduite dans le contexte d'une réflexion sur le fondement des mathématiques et que Carnap entend généraliser, dans son projet d'un système de constitution, à l'ensemble du domaine de la science. L'*Aufbau* ne donne aucune indication sur la version de la théorie des types à laquelle il est fait référence[39] mais pour la compréhension de ce qu'est une sphère d'objets, il importe surtout de

36 B. Russell et A. N. Whitehead, *Principia Mathematica*, Cambridge, CUP, 1910, t. 1, p. 69.

37 Carnap, *Aufbau*, § 38, p. 51 (trad. fr., p. 106).

38 *Ibid.*, § 39, p. 51-52 (trad. fr., p. 106).

39 Il s'agit, selon toute vraisemblance, de la théorie des types simples, introduite par Ramsey en 1925 (voir F. P. Ramsey, « Les fondements des mathématiques », trad. fr. F. Schmitz, dans F. P. Ramsey, *Logique, philosophie et probabilités*, dir. P. Engel & M. Marion, Paris, Vrin, 2003, p. 69-121) et adoptée dans l'« *Introduction* » de la seconde édition des

retenir que selon l'usage que fait Carnap de cette théorie, deux objets ont une parenté de sphère lorsque leurs noms sont des arguments admissibles pour une seule et même place d'une fonction propositionnelle et que, dans ce cas, ils sont admissibles exactement dans les mêmes places, pour toute fonction propositionnelle[40].

La définition d'un objet (en fait d'un pseudo-objet) au moyen d'une définition par l'usage suit deux formes possibles : celle d'une classe (constituée sur la base de ses éléments) lorsque la fonction propositionnelle qui sert de *definiens* a un seul argument (par exemple « x est divisible par deux nombres et deux nombres seulement », qui définit la classe des nombres premiers) et celle d'une relation (constituée sur la base de ses *relata*, ou objets en relation) lorsque la fonction propositionnelle qui sert de *definiens* a plusieurs arguments (par exemple « il existe un z tel que $z+x=y$ », fonction propositionnelle à deux arguments qui définit la relation « être inférieur à » pour des nombres[41]). De même que, dans la théorie des types, une fonction propositionnelle est d'un type supérieur au type des objets qu'elle est susceptible de satisfaire, de même, dans un système carnapien de constitution, une classe d'objets n'appartient pas à la même sphère que ses éléments. L'exemple du mur donne de cette différence une représentation imagée : alors qu'un assemblage de pierres, comme un mur, est du même niveau de constitution que les pierres elles-mêmes, l'*ensemble* des pierres de ce mur est une entité abstraite qui relève d'un autre niveau. Un ensemble est une entité abstraite et non un simple assemblage. Pour exprimer cela, Carnap écrit qu'une classe n'est pas la *totalité* de ses éléments, mais un *complexe* formé à partir de ses éléments[42], et qu'elle appartient à une sphère d'objets supérieure à celle de ses éléments[43], cette structuration en niveaux valant non seulement pour une

Principia Mathematica, qui permet de faire l'économie de l'axiome de réductibilité.

40 Carnap, *Aufbau*, § 29, p. 38 (trad. fr., p. 93).

41 *Ibid.*, § 33 et 34, p. 43-46 (trad. fr., p. 98-101).

42 *Ibid.*, § 36-37, p. 48-51 (trad. fr., p. 102-105).

43 Russell écrit de même : « les classes ne peuvent être des choses de la même sorte que leurs membres [...], elles ne peuvent être de simples tas ou agrégats » (Russell, *Introduction to Mathematical Philosophy*, London,

classe à l'égard de ses éléments mais également dans le cas du rapport entre une *relation* et ses *relata*.

La construction du système de constitution procède ainsi par sphères d'objets successives qui définissent des niveaux de constitution. Or une différence essentielle entre définition explicite (au sens de Carnap) et définition par l'usage est que seule la définition par l'usage est capable d'effectuer le passage à un nouveau niveau de constitution car elle seule permet de distinguer une classe et ses éléments, ou une relation et ses *relata*. Dans le cas d'une définition explicite, *a contrario*, « l'objet constitué appartient à la même sphère que certains des anciens objets et l'on n'atteint pas alors un nouveau niveau de constitution. *C'est donc toujours par une définition par l'usage que se produit le passage à un nouveau niveau de constitution*[44] ». La définition – lorsqu'elle est définition par l'usage – n'est pas un simple procédé abréviatif, elle est structurante et elle seule permet de construire le système de constitution.

Dans une définition par l'usage, seule la présence de variables libres dans le *definiendum* et le *definiens* rend possible le passage à un nouveau niveau de constitution. Pour définir le concept de nombre premier, il serait vain de définir un énoncé comme « 5 est premier » car la règle d'élimination que constitue la définition ne pourrait s'appliquer qu'à cette phrase particulière et elle ne nous donnerait aucune indication pour l'élimination de « premier » dans « 2 est premier », « 3 est premier », etc. Et il serait non moins vain de chercher à définir « premier » isolément, sans argument ou indication de place d'argument. L'argument invoqué par Carnap, sur ce point, est que « le concept de nombre premier n'est pas un véritable objet comparé aux nombres 1, 2, 3…[45] ». Ce qu'il convient de comprendre, ici, n'est pas que les entiers naturels 1, 2, 3… seraient d'authentiques objets alors que le concept de nombre premier serait un pseudo-objet ; ce que Carnap veut dire est bien plutôt que dans la définition du concept de nombre premier, ce qui est défini est vu comme

George Allen & Unwin, 1919, p. 184; trad. fr. F. Rivenc, *Introduction à la philosophie mathématique*, chap. 17, Paris, Payot, 1991, p. 339).

44 Carnap, *Aufbau*, § 40, p. 53 (trad. fr., p. 108).

45 *Ibid.*, § 39, p. 53 (trad. fr., p. 107).

un pseudo-objet *relativement* aux objets auxquels le concept est susceptible de s'appliquer, que ce soit faussement (pour 1, 4, 6, 8, etc.) ou à juste titre (pour 2, 3, 5, 7, etc.). Qu'un objet constitué soit un pseudo-objet est une question relative au niveau de constitution considéré : « La *relativité du concept de pseudo-objet* apparaît ici très clairement : il vaut pour un objet d'un niveau de constitution quelconque relativement aux objets des niveaux inférieurs[46] ».

Au paragraphe suivant, Carnap tire parti de cette relativité pour réinterpréter et remettre en question la relation entre ce qui relève de l'être (*sein*) et ce qui relève du valoir (*gelten*) défendue chez certains philosophes néokantiens comme Rickert. On pourrait dire d'une classe qu'elle « vaut » pour ses éléments comme on dit qu'une relation vaut pour ses membres, ce qui se dit plus aisément d'un concept (*être un nombre premier* vaut de 2 et de 3 et ne vaut pas de 1 et de 4). Or la hiérarchie des niveaux de constitution montre que cette relation est relative : « ce qui vaut pour les objets d'un premier niveau est interprété comme l'étant d'un second niveau ; il peut alors faire office d'objet pour une nouvelle valeur d'un troisième niveau, etc.[47] ». Ainsi le système de constitution est-il structuré en niveaux hiérarchisés de *pseudo-objets* qui sont *objets* pour les pseudo-objets des niveaux supérieurs, la cheville ouvrière de cette structuration étant la définition par l'usage.

PSEUDO-OBJETS, SYMBOLES INCOMPLETS ET FICTIONS LOGIQUES

Les objets constitués – qui sont donc de pseudo-objets – sont ou des classes (*Klassen*) ou des relations (*Relationen*), les premières étant les extensions d'une fonction propositionnelle à une place, les secondes celles d'une fonction propositionnelle à plusieurs places, nommées « propriétés » (*Eigenschaften*) dans le premier cas, « relations » (*Beziehungen*) dans le second[48]. Ce qui est constitué est une classe, ou

46 *Ibid.*, § 41, p. 55 (trad. fr., p. 110).
47 *Ibid.*, § 42, p. 56-57 (trad. fr., p. 111).
48 *Ibid.*, § 33-34, p. 43-46 (trad. fr., p. 98-101).

une relation, et donc une extension, étant entendu qu'une seule et même classe (ou relation) peut être l'extension de fonctions propositionnelles différentes. « En tant qu'extensions, les classes sont des pseudo-objets », écrit Carnap, ajoutant que « les symboles de classes n'ont pas de signification indépendante, ils ne sont qu'un moyen pratique pour pouvoir parler de manière générale des objets satisfaisant une fonction propositionnelle donnée[49] ». L'idée que les symboles de classes (ou de relations) n'ont pas de signification indépendante est clairement inspirée de Russell, chez qui elle est une application de la théorie des symboles incomplets.

Dans un célèbre article de 1905[50], Russell défend l'idée selon laquelle les descriptions définies (comme « l'actuel roi de France » ou « l'auteur de Waverley ») sont des symboles incomplets au sens où ils n'ont aucune signification pris isolément mais seulement dans un contexte propositionnel, ce en quoi ils se distinguent des noms propres qui possèdent en eux-mêmes une signification. Très vite, Russell applique aux classes la même idée dans sa « *no class theory* » selon laquelle les symboles de classes n'ont pas de signification en dehors du contexte propositionnel dans lequel ils figurent. Si un symbole incomplet n'a pas de signification indépendante, il ne peut être défini directement en étant seul en position de *definiendum* dans une définition. Pour un tel symbole, en conséquence, le *definiendum* est un contexte propositionnel dans lequel il figure.

L'exposé principal de la théorie des définitions, au chapitre premier de l'introduction des *Principia Mathematica*[51] est complété, au début du chapitre III, par une discussion relative aux « symboles incomplets », qui reçoivent ce que les auteurs nomment alors une « *definition in use*[52] ».

49 *Ibid.*, § 33, p. 44 (trad. fr., p. 99).

50 B. Russell, « On Denoting », *Mind*, vol. 14, n° 58, 1905, p. 479-493 (trad. fr. J.-M. Roy, « De la dénotation », dans B. Russell, *Écrits de logique philosophique*, Paris, PUF, 1989, p. 201-218).

51 B. Russell & A. N. Whitehead, *Principia Mathematica* (1910), Cambridge, CUP, 1925-1927, chap. I, p. 11-12 (trad. fr. J.-M. Roy, dans B. Russell, *Écrits de logique philosophique*, *op. cit.*, p. 234-236).

52 *Id.*, *Principia Mathematica*, *op. cit.*, chap. III, p. 69 (trad. fr., p. 309).

Ce qui est défini, dans le cas d'un symbole incomplet, n'est pas le symbole lui-même mais son *usage* dans un certain contexte[53]. Tel est en particulier le cas des symboles de classes :

> Les symboles de classes, comme ceux de description, sont, dans notre système, des symboles incomplets : leurs *usages* sont définis, alors qu'eux-mêmes ne sont pas supposés signifier quoi que ce soit. En d'autres termes, les usages de tels symboles sont définis en sorte que lorsqu'on substitue le *definiens* au *definiendum*, il ne reste plus aucun symbole dont on puisse supposer qu'il représente une classe[54].

Les symboles de classes reçoivent donc une « *definition in use* ». Dès lors, toute proposition dans laquelle figure un tel signe peut être remplacée par une proposition équivalente dans laquelle le signe ne figure pas. Chez Russell, la définition par l'usage des signes de classes, comme de tout signe incomplet, doit indiquer la possibilité de son élimination et fonctionner comme une règle d'élimination. Que les symboles de classes soient incomplets signifie aussi que les classes ne sont pas de véritables objets : « Ainsi les classes [...] ne sont pas d'authentiques objets comme le sont leurs membres s'il s'agit d'individus[55] ». Dans son *Introduction à la*

53 *Ibid.*, p. 70 (trad. fr., p. 311). Quine montre cependant que l'idée d'une définition contextuelle remonte en réalité à une théorie des fictions que l'on trouve chez Bentham : « Ce que Bentham a apporté, c'est la découverte de la définition contextuelle, ou de ce qu'il appelle la paraphrase. Il découvrit que pour expliquer un terme, nous ne sommes pas obligés de spécifier un objet auquel ce terme référerait, ni même de spécifier un mot ou une locution synonymes de ce terme ; nous n'avons qu'à montrer, par tous les moyens, comment traduire, en les prenant globalement, toutes les phrases où ce terme sera employé. » (W. V. O. Quine, « Epistemology Naturalized », art. cit., chap. 3, p. 72 ; trad. fr. Largeault, p. 86, trad. fr. Laugier & Wagner, t. II, p. 39). Quine ajoute que, chez Carnap, il n'y a pas seulement recours à la définition contextuelle (nommée « définition par l'usage ») comme chez Bentham mais également à la théorie des ensembles (sur ce dernier point, l'affirmation de Quine mérite cependant d'être corrigée, car le cadre logique auquel Carnap a recours est celui de la théorie des types, non celui de la théorie des ensembles).

54 B. Russell & A. N. Whitehead, *Principia Mathematica*, *op. cit.,* p. 75 (trad. fr., p. 317).

55 *Ibid.*

philosophie mathématique, Russell en tire la conséquence que « les classes doivent être considérées comme des fictions logiques[56] », en sorte qu'un signe de classe qui figure dans un énoncé doit pouvoir en être éliminé afin que la signification de l'énoncé puisse être saisie : « les classes sont des fictions logiques et un énoncé qui apparaît comme portant sur une classe ne sera doué de sens [*will be significant*] que s'il peut être traduit en une forme dans laquelle aucune mention n'est faite de la classe[57] ».

Dans l'*Aufbau*, Carnap n'adapte pas seulement à son projet d'une théorie de la constitution l'idée de définition par l'usage des *Principia Mathematica* ; il s'inspire également de l'idée russellienne selon laquelle les classes ne sont pas de véritables objets. Certains passages comme le suivant vont clairement dans le sens de cette lecture :

> On ne peut pas dire ce qu'est la classe des doigts de ma main droite car cette classe n'est qu'un pseudo-objet, à savoir un complexe indépendant. Un symbole introduit pour elle n'aurait aucune signification en lui-même ; il servirait seulement à faire des propositions portant sur les doigts de ma main droite sans être obligé d'énumérer séparément ces cinq objets [...][58].

Un symbole ainsi introduit n'a pas pour fonction de désigner un objet dont l'existence serait établie par ailleurs mais de constituer un pseudo-objet et la possibilité d'une élimination de ce symbole défini est l'envers, et la condition, de son système de constitution.

Carnap mentionne du reste lui-même le fait que Russell conçoit les classes comme des fictions, rapprochant explicitement les fictions russelliennes et les pseudo-objets de l'*Aufbau* : « récemment, Russell s'est exprimé de manière encore plus tranchée en qualifiant les classes de fictions logiques ou de fictions symboliques [...] ce qui coïncide avec notre manière de désigner les classes comme des pseudo-objets[59] ». Sur la question des fictions, une lecture russellienne de l'*Aufbau* est du reste d'autant plus tentante qu'est placée en exergue de l'ouvrage une version

---

56 B. Russell, *Introduction to Mathematical Philosophy*, *op. cit.*, chap. 5, p. 45 (trad. fr., p. 109).

57 *Ibid.*, chap. 13, p. 137 (trad. fr., p. 266).

58 Carnap, *Aufbau*, § 40, p. 54 (trad. fr., p. 109).

59 *Ibid.*, § 33, p. 45 (trad. fr., p. 100).

du rasoir d'Ockham qui est due à Russell : « la maxime suprême de la philosophie scientifique est la suivante : partout où cela est possible, des constructions logiques doivent être substituées aux entités inférées ». Il n'est cependant pas évident que le rapprochement ici indiqué par Carnap soit aussi convaincant que lui-même le suggère.

Dans le chapitre de l'*Introduction à la philosophie mathématique* qu'il consacre aux classes, le propos de Russell sur les fictions logiques avance résolument sur le terrain de l'ontologie :

> les symboles de classes sont de simples commodités, qui ne représentent pas des objets nommés « classes » et [...] les classes sont en fait, comme les descriptions, des fictions logiques ou (dans notre terminologie) des « symboles incomplets » [...] les classes ne peuvent pas être considérées comme faisant partie de l'ameublement ultime du monde[60].

A contrario, Carnap prend garde de n'associer en aucune façon l'idée de pseudo-objet à un quelconque engagement ontologique, qu'il soit réaliste ou idéaliste. Cette prise de position – ce non-engagement ontologique carnapien – soulève la question des emprunts russelliens de *l'Aufbau* : alors que chez Russell la méthode de définition par l'usage des symboles incomplets et l'approche de la définition comme règle d'élimination conduisent clairement à une prise de position sur l'ontologie des classes, la théorie de la constitution prétend reprendre certains instruments de l'éliminativisme russellien en se gardant d'en tirer les conséquence ultimes en termes ontologiques.

LA CRITIQUE GÖDELIENNE DES FICTIONS RUSSELLIENNES

Dans le texte qu'il consacre à la logique mathématique de Russell[61], Gödel analyse l'idée russellienne de fiction logique, en commençant par souligner un défaut logique des *Principia Mathematica*, où les symboles

60 B. Russell, *Introduction to Mathematical Philosophy*, *op. cit.,* chap. 17, p. 182 (trad. fr., p. 337-338).

61 K. Gödel, « Russell's mathematical logic », dans P. A. Schilpp (dir.), *The Philosophy of Bertrand Russell*, LaSalle, Open Court, 1944, p. 123-153 ; version augmentée dans K. Gödel, *Collected Works*, *II : Publications 1938-*

incomplets sont introduits par des règles d'élimination sans que le langage considéré reçoive une caractérisation syntaxique suffisamment précise pour que le lecteur soit en mesure de s'assurer que la possibilité d'élimination des signes ainsi définis soit garantie dans tous les cas. Force est de constater que cette critique s'appliquerait tout aussi bien à l'*Aufbau* si Carnap ne prenait pas la précaution de noter que l'ambition de l'ouvrage est d'exposer le *projet* d'un système de constitution, non sa réalisation achevée. De fait, Carnap formule l'exigence d'éliminabilité des signes définis sans que le lecteur ait les moyens de se convaincre que cette exigence serait satisfaite dans un système de constitution conduit à son terme. L'une des critiques de Quine à l'endroit de l'*Aufbau* consiste précisément en un argument selon lequel l'exigence d'éliminabilité ne serait pas satisfaite si le système de constitution ébauché par Carnap dans l'*Aufbau* était complété dans le même esprit, en prolongeant l'esquisse de la version publiée[62]. Nous n'examinons pas ici la critique de Quine, mais à supposer qu'elle puisse être surmontée, les pseudo-objets construits dans un système de constitution à la Carnap, dont la construction est clairement inspirée par la théorie sans classe de Russell, seraient-ils apparentés aux fictions russelliennes ? Sur cette question, l'examen critique développé dans l'article de Gödel est particulièrement éclairant.

Gödel rappelle que la théorie sans classe de Russell n'est pas indépendante d'une réflexion sur le fondement des mathématiques, sur le principe du cercle vicieux et sur la question des définitions imprédicatives. À la faveur de ses échanges polémiques avec Poincaré, Russell avait accordé à ce dernier que l'origine des divers paradoxes (paradoxes de Burali-Forti, de Russell, de Richard, etc.) récemment mis au jour devait être située dans un certain cercle vicieux définitionnel et il avait en conséquence voulu respecter le « principe du cercle vicieux » (PCV) dans ses recherches sur les fondements des mathématiques[63]. Dans son examen de la

1974, éd. S. Feferman *et al.*, Oxford, OUP, 1990, p. 119-141. La pagination que nous utilisons est celle du vol. II des *Collected Works*.

62 Quine, « Epistemology Naturalized », art. cit., chap. 3, p. 76-77 (trad. fr. Largeault, p. 90-91, trad. fr. Laugier et Wagner, t. II, p. 44-45).

63 Voir Russell, « Les paradoxes de la logique », *Revue de métaphysique et de morale*, 14/5, 1906, p. 634.

logique mathématique de Russell, Gödel distingue trois formulations de ce principe. Selon la première « aucune totalité ne peut contenir des membres qui ne sont définissables qu'en termes de cette totalité[64] ». Si l'on définit par exemple l'ensemble des entiers naturels comme le plus petit ensemble inductif, la définition est donnée en termes d'une totalité (celle des ensembles inductifs) à laquelle appartient l'ensemble que l'on cherche à définir, qui est lui-même inductif. Cela ne montre certes pas encore que cet ensemble ne peut recevoir aucune autre définition, dans des termes qui excluraient toute totalité à laquelle il appartient ; mais à supposer qu'aucune autre définition ne soit possible, nous serions en présence d'une définition qui enfreindrait la première version du PCV.

Les versions deux et trois du PCV s'obtiennent en remplaçant « qui ne sont définissables qu'en termes de », respectivement, par « qui enveloppent » et par « qui présupposent ». Pour Gödel, les versions deux et trois du PCV sont tout à fait plausibles alors que le respect de la première ne ferait rien de moins que détruire une partie des mathématiques modernes en excluant les définitions imprédicatives, que Gödel définit comme « des définitions d'un objet α qui font référence à une totalité à laquelle α lui-même (ainsi peut-être également que des choses définissables seulement en termes de α) appartiennent[65] ». Dans les mathématiques modernes, explique Gödel, l'analyse mathématique et en particulier la théorie des nombres réels font appel à des définitions imprédicatives ; que le PCV exclue ces définitions est en conséquence, à ses yeux, une raison suffisante pour ne pas retenir ce principe.

Gödel rejette donc la première forme du PCV en soulignant par ailleurs qu'elle ne s'applique en fait que si les entités concernées (par exemple les nombres réels) sont considérées comme des entités « construites par nous-mêmes[66] ». Considérant ce cas précis – celui d'entités que nous considérons comme construites par nos soins – Gödel écrit :

64 Gödel, « Russell's mathematical logic », art. cit., p. 125.

65 *Ibid.*, p. 127, n. 18. La définition de l'ensemble des entiers naturels comme le plus petit ensemble inductif est un exemple typique de définition imprédicative.

66 *Ibid.*, p. 127.

> Dans ce cas, il est clair qu'il doit exister une définition (à savoir la description de la construction) qui ne fait pas référence à une totalité à laquelle l'objet défini appartient, parce que la construction d'une chose ne peut certainement pas être fondée sur la totalité des choses à laquelle la chose à construire appartient elle-même[67].

En conséquence, si certaines entités mathématiques sont considérées comme étant construites par nous-mêmes, leur définition doit respecter la première version du PCV et pouvoir recevoir une définition qui ne soit pas imprédicative. La situation est en revanche tout à fait différente si les objets concernés sont considérés comme existant indépendamment de nos constructions logiques car, dans ce cas, la première version du PCV n'est plus justifiée. En effet, écrit Gödel, « il n'y a absolument rien d'absurde dans l'existence de totalités qui contiennent des membres qui ne peuvent être décrits (c'est-à-dire caractérisés de manière unique) qu'en référence à cette totalité[68] ». L'idée de Gödel est que si une totalité est considérée comme existante, et non construite, il n'y a rien d'absurde à décrire l'un de ses membres en faisant référence à cette totalité (comme lorsqu'on définit un individu présent dans une pièce comme le plus grand des individus présents) quand bien même aucune autre caractérisation de ce membre ne serait possible.

D'un point de vue philosophique et ontologique, il importe donc au plus haut point de savoir si une définition est considérée comme la description caractérisante d'un objet existant ou comme la construction d'un objet qui n'était rien avant d'avoir été ainsi défini, car certains objets mathématiques qui reçoivent une définition non problématique dans le premier cas pourraient devenir indéfinissables dans le second. En adoptant la première version du PCV, Russell indique donc, selon Gödel, que sa conception de la définition est, en un certain sens de ce terme, « constructiviste », ce qui conduit Gödel à qualifier la philosophie russellienne de la logique et des mathématiques de « constructivisme

67 *Ibid.*
68 *Ibid.*, p. 128.

nominaliste » et de « fictionnalisme[69] ». Au sens que Gödel donne à ce terme en parlant de Russell, on soutient la thèse du fictionnalisme « si par une notion on entend un symbole accompagné d'une règle pour traduire les énoncés qui contiennent le symbole en énoncés qui ne le contiennent pas, en sorte que l'objet séparé dénoté par le symbole apparaît comme une simple fiction[70] ». Gödel, quant à lui, préfère assurément préserver les mathématiques modernes plutôt que la première version du PCV et il soutient clairement qu'une tout autre voie que celle suivie par le fictionnalisme de Russell est possible, dès lors que l'on accepte de reconnaître les classes et les concepts comme des objets réels plutôt que comme des constructions logiques.

Dans la suite de l'article, le mot *concept* est utilisé pour désigner une chose existante alors que « notion » renvoie à une construction. Comme le note Gödel, si deux définitions de la forme « $\alpha(x) = \varphi(x)$ » sont données, ce sont deux notions α et non une seule qui sont ainsi construites car on obtient deux règles différentes pour la traduction des énoncés dans lesquelles figure α[71]. En outre, une définition imprédicative d'une notion construite ne donne, à l'évidence, aucune règle d'*élimination* du *definiendum* puisque le *definiens* fait référence à une totalité qui contient le *definiendum*[72]. Dans la suite de l'article, Gödel poursuit l'analyse de ce qu'il nomme « l'attitude constructiviste » de Russell[73] en distinguant soigneusement la première édition des *Principia Mathematica* et la seconde, dans laquelle l'axiome de réductibilité est abandonné.

---

69 Dans une note ajoutée en 1964 et complétée en 1972 (*ibid.*, p. 119), Gödel prend soin de préciser le sens de ce constructivisme, qui n'est ni le constructivisme intuitionniste ni le constructivisme de l'école de Hilbert, dont les constructions reposent sur une forme d'intuition mathématique que Russell cherche précisément à éviter.

70 *Ibid.*, p. 128.

71 *Ibid.*, p. 128-129.

72 *Ibid.*, p. 129.

73 *Ibid.*, p. 132.

Dans son article sur la logique mathématique de Russell, les analyses de Gödel touchent uniquement aux objets mathématiques, qu'il s'agisse de classes ou de concepts. Carnap discutera de la question de l'imprédicativité dans des textes ultérieurs[74] mais dans l'*Aufbau*, l'unique paragraphe qui est consacré à la constitution des objets mathématiques – le § 107 – se contente d'esquisser rapidement les principaux traits et les grandes étapes de la reconstruction rationnelle des mathématiques telle qu'elle est exposée en détail dans les *Principia Mathematica*, sans qu'aucune des difficultés que rencontre cette entreprise ne soit évoquée.

La reconstruction des objets mathématiques est considérée sinon comme une question déjà réglée, du moins comme étant en voie de l'être, et sa solution est en tout cas présupposée par le projet exposé dans l'ouvrage[75]. Rien n'est dit en particulier de l'imprédicativité ou du PCV, ni de l'axiome de réductibilité, sans doute parce que ces questions ne touchent qu'à la constitution des mathématiques proprement dites, supposée déjà réalisée, et que l'*Aufbau* est consacré à la constitution des autres objets, pour laquelle ni les définitions imprédicatives ni l'axiome de réductibilité ne sont requis.

Si Carnap n'ouvre pas ce débat dans l'*Aufbau*, les quelques indications qu'il donne au § 107 sur la constitution des objets mathématiques suffisent pourtant à montrer que sur cette question, il n'entend adopter ni le réalisme gödélien ni ce que Gödel nomme « constructivisme » au sens de Russell. Bien que l'affirmation selon laquelle « les objets logiques et mathématiques ne sont pas de véritables objets au sens d'objets réels[76] »

---

74 Voir par exemple Carnap, « Die logizistische Grundlegung der Mathematik » [La fondation logiciste des mathématiques], *Erkenntnis*, 2, 1931, p. 91-105 (trad. fr. F. Rivenc, à paraître chez Vrin dans un volume de textes de logique de Carnap dirigé par P. Wagner).

75 « Il n'est pas nécessaire de présenter ici la construction du système des objets mathématiques ; on rappellera seulement ses principaux niveaux. » (*Id.*, *Aufbau*, § 107, p. 149 ; trad. fr., p. 199).

76 *Ibid.*

semble évoquer la ligne russellienne telle qu'interprétée par Gödel, Carnap se démarque en fait de Russell lorsqu'il précise que

> la logique (incluant la mathématique) n'est composée que de stipulations conventionnelles relatives à l'usage des symboles et de tautologies basées sur ces conventions. Par suite, les symboles logiques et mathématiques ne désignent pas des objets mais servent seulement à symboliser ces conventions[77].

Ce qui est ici suggéré n'est plus du tout dans l'orthodoxie russellienne, qui reste soucieuse d'une reconstruction des *vérités* mathématiques et n'évoque nullement l'idée de stipulations conventionnelles. Cette idée, inspirée notamment de Poincaré et de Dingler, était déjà un élément clef de la thèse de Carnap sur l'espace[78] et de certains des articles du début des années vingt[79], où elle était appliquée, comme chez Poincaré et Dingler, à la géométrie et à la connaissance physique, sans être étendue à la logique et aux mathématiques. En 1934, dans la *Syntaxe logique du langage*, l'idée de convention trouvera une application dans la définition des langages pour la reconstruction rationnelle de la science, tant dans leur partie empirique que pour les règles logico-mathématiques qui définissent un langage[80]. Dans l'*Aufbau*, elle n'est mentionnée qu'au sujet de la logique et des mathématiques et l'on peut penser que ce qui importe ici à Carnap, lorsqu'il introduit l'idée de stipulation conventionnelle, est la possibilité d'une distinction de principe entre science formelle (logique et mathématiques) et science du réel, distinction qui est faite dans « Concepts propres et impropres » (où les « concepts réels »

77 *Ibid.*

78 Carnap, *Der Raum. Ein Beitrag zur Wissenschaftlehre*, *Kant-Studien*, Ergänzungsheft 56, 1922 (trad. fr. P. Wagner, *L'Espace. Une contribution à la théorie de la science*, Paris, Gallimard, 2017).

79 Voir par exemple *id.*, « Über die Aufgabe der Physik und die Anwendung des Grundsatzes der Einfachstheit », *Kant-Studien,* 28, 1923, réédition et traduction anglaise dans le premier volume des *Collected Works of Rudolf Carnap* : *id.*, *Early Writings*, éd. A. W. Carus *et al.*, Oxford, OUP, 2019, p. 209-245.

80 Voir notamment les § 17 et 82 de Carnap, *Logische Syntax der Sprache*, Wien, Springer, 1934.

sont opposés aux « concepts formels » ou « concepts logiques[81] ») et sur laquelle il reviendra abondamment par la suite, notamment dans la *Syntaxe logique du langage*, où Carnap propose un critère de démarcation entre « signes logiques » et « signes descriptifs », qui est à la base de la distinction entre propositions analytiques et propositions synthétiques.

Si les objets logiques et mathématiques ne sont pas de véritables objets, ce n'est donc pas au sens où les objets des sciences du réel sont presque tous des pseudo-objets mais aux sens où ils résultent de conventions sur l'usage des signes. C'est à partir de cette opposition entre objets mathématiques et objets des sciences du réel que l'on peut comprendre un passage qui peut paraître surprenant à première vue, dans lequel les pseudo-objets sont qualifiés d'objets *réels* : « En revanche, les objets au sens des objets réels [*Realgegenstände*] (parmi lesquels on compte aussi les pseudo-objets [*Quasigegenstände*]) comprennent seulement la (les) relation(s) fondamentale(s) et les objets constitués à partir d'elle(s)[82] ». Les « objets réels » sont ici les objets de la science du réel (*Realwissenschaft*) en tant qu'ils se distinguent des objets de la science formelle (*Formalwissenschaft*). Ces objets, dont la reconstruction rationnelle dans un système de constitution est l'objet même de l'*Aufbau* (même si Carnap a souvent recours, à titre d'illustration, à des exemples empruntés aux mathématiques), comprennent autant des objets fictifs que des objets existants. Dans « Concepts propres et impropres », Carnap précise bien que « à strictement parler, les concepts d'objets qui ne sont pas réels mais semblables à la réalité, par exemple le concept de licorne, relèvent également des concepts réels[83] ».

Le système de constitution exposé dans l'*Aufbau*, qui concerne les objets « réels » (fictifs ou existants), dans lequel les objets sont presque tous des pseudo-objets, s'inspire donc de ce que Gödel nomme le fictionnalisme russellien, qui concerne quant à lui les mathématiques, alors

81 Carnap, « Eigentliche und uneigentliche Begriffe », art. cit., p. 358 (trad. fr. J.-B. Fournier, « Concepts propres et impropres », *Philosophie,* n° 143, 2019, p. 12).

82 *Id.*, *Aufbau*, § 107, p. 150 (trad. fr., p. 200).

83 *Id.*, « Eigentliche und uneigentliche Begriffe », art. cit., p. 356 (trad. fr., p. 10).

qu'il se démarque de Russell au profit d'une forme de conventionnalisme lorsqu'il est question des objets logiques et mathématiques – qui ne sont pas de véritables objets, des objets « réels » – sans cesser pour autant de se référer principalement aux *Principia Mathematica* pour la méthode de constitution des mathématiques.

Le modèle russellien du système de constitution, dans lequel les définitions doivent servir de règle d'élimination, permet de comprendre pourquoi Carnap n'hésite pas à comparer les fictions logiques au sens de Russell à ses propres pseudo-objets, en dépit d'une différence radicale de motivation : alors que la théorie sans classe de Russell est ontologiquement motivée – il s'agit d'éliminer les classes en montrant comment se passer d'elles – et vise la solution des paradoxes, le projet carnapien d'un système de constitution touche à la science dans son ensemble, en fait principalement à la « science du réel », en gardant soigneusement à distance toute question d'ontologie. Dans l'*Aufbau*, si les définitions des pseudo-objets doivent pouvoir servir de règle d'élimination, il ne s'agit pas d'en faire des fictions au sens de Russell. Il s'agit, bien au contraire, de reconnaître dans le système de constitution les véritables objets de la science puisque le nom des objets n'ont pas véritablement de sens avant d'avoir été constitués : « pour pouvoir en général faire des propositions portant sur des objets, ceux-ci doivent être constitués (sinon leurs noms n'ont même pas de sens)[84] ». À la critique de Quine qui demandera plus tard : « Pourquoi donc toute cette reconstruction créative, tout ce faux-semblant[85] ? », pourquoi cette fiction d'un système de constitution ? Carnap répond donc par avance par l'exigence de clarification conceptuelle et de sens comme acte premier de la science : « *La construction du système de constitution est donc la première tâche de la science*[86] ».

L'objectif de Carnap est à la fois de montrer l'unité de la science (dans l'unité du système de constitution) et d'en clarifier les fondements, tout en écartant toute question d'ontologie (en particulier tout débat

84 *Id.*, *Aufbau*, § 179, p. 252 (trad. fr., p. 292).
85 Quine, « Epistemology Naturalized », art. cit., chap. 3, p. 75 (trad. fr. Largeault, p. 89, trad. fr. Laugier et Wagner, t. II, p. 43).
86 Carnap, *Aufbau*, § 179, p. 252 (trad. fr., p. 292).

entre constructivisme ou idéalisme et réalisme). La reconstruction rationnelle des objets de la connaissance en pseudo-objets du système de constitution n'est rien d'autre pour lui que le moyen d'obtenir une garantie de scientificité :

> D'un point de vue logique, les propositions portant initialement sur un objet ne deviennent des propositions scientifiques au sens strict que lorsque cet objet est constitué à partir des objets fondamentaux. Car seule la formule constitutive de l'objet, en tant que règle de traduction des propositions portant sur lui en propositions portant sur des objets fondamentaux, c'est-à-dire sur des relations entre vécus élémentaires, donne à ces propositions un sens véritable[87].

Si l'on souhaite suivre Carnap lorsqu'il rapproche les pseudo-objets de l'*Aufbau* et les fictions russelliennes et aller jusqu'à soutenir que ces pseudo-objets sont des fictions, il s'agit de fictions bien particulières puisqu'il faut alors être prêt à admettre que ces fictions sont garantes de la scientificité des propositions dans lesquelles figure leur nom. Ce qui n'est pas susceptible d'être ainsi constitué n'appartient pas au domaine de la science. La construction d'un système de constitution est en réalité beaucoup plus éloignée des fictions russelliennes que Carnap lui-même le laisse entendre.

87 *Ibid.*

INDEX NOMINUM

TABLE DES MATIÈRES

TROISIÈME PARTIE
Héritages philosophiques du projet d'*Aufbau*