

NOM ET CLASSE CHEZ CARNAP*

Béatrice GODART-WENDLING

En rédigeant dans les années vingt *Der logische Aufbau der Welt*¹, Rudolf Carnap vise à élaborer un système constructionnel retraçant la dérivation étape par étape de tous les concepts de la science en fonction d'une base comportant le plus petit nombre possible de concepts fondamentaux. Conçue dans une perspective phénoménologique, cette reconstruction de la «généalogie des concepts» s'effectue en répartissant les noms d'«objets» (autrement dit les noms de concepts) dans différentes «sphères»² et en répertoriant les relations qu'ils sont susceptibles d'entretenir entre eux. Élaboré selon le formalisme des *Principia Mathematica* de Whitehead et Russell, l'*Aufbau* présente ainsi une conception hiérarchisée du langage comprenant, en respectant l'ordre ascendant, quatre sphères principales³ – l'autopsychologique, le physique, l'hétéropsychologique et le culturel – qui permettent de situer non seulement les différents concepts mais également les propriétés qui les caractérisent en les regroupant dans des «classes de qualité» ou des «cercles de similarité». Dans ce système, la construction d'un concept *a* s'effectue par le biais d'une règle de traduction, appelée «définition constructionnelle», qui consiste à transformer tous les énoncés où *a* apparaît en des énoncés qui ne contiennent que des concepts *b* et *c* relevant des niveaux inférieurs (on dit alors que *a* est «réductible» à *b* et *c*). Il revient donc à la notion de définition de structurer le système des noms de concepts

* Je remercie Pierre Joray ainsi que les étudiants de l'Institut de logique de l'Université de Neuchâtel pour leurs suggestions et leurs critiques constructives.

1 Dans cet article, la numérotation des pages renvoie à l'édition anglaise de 1967.

2 Ces sphères correspondent aux types russelliens appliqués à des concepts extra-logiques.

3 Chaque sphère principale est structurée en sous-sphères mutuellement exclusives et hiérarchisées, telles que deux noms d'objet appartiendront à la même sous-sphère si ils sont substituables dans n'importe quel contexte.

en déterminant leurs liens de dépendance respectifs, car Carnap pose que «the choice of a name is independent of the theoretical content of a statement: it is purely conventional»⁴ (1967 [1928]: 330).

Or, si le système constructionnel se donne ainsi pour dessein d'établir l'architecture des noms conceptuels, nous montrerons cependant que l'analyse néglige la question nominale en n'effectuant pas de différenciation entre, par exemple, nom d'un concept / nom d'un objet, nom d'un concept ou d'un objet individuel / nom d'un concept ou d'un objet général,... Nous mettrons alors en évidence que Carnap réalise un déplacement de la problématique en examinant le problème de la représentation du nom sous l'angle novateur de la dichotomie «objet / quasi-objet», privilégiant ainsi par le biais des définitions constructionnelles la théorie des descriptions définies. Le système constructionnel des noms nous apprend donc paradoxalement à nous passer des noms... Mais en mobilisant ainsi la notion de description définie, Carnap accorde en revanche au quasi-objet qu'est la «classe» un rôle déterminant, puisqu'elle constitue, avec la notion de «relation d'extension», une des deux formes d'ascension du système. Ce faisant, le quasi-objet «classe» se révèle plus fondamental que les «véritables» objets ou concepts qu'elle subsume.

1. Nom d'objet vs nom de concept

Dès l'introduction de l'*Aufbau*, Carnap expose les raisons le conduisant à ne pas opérer de distinction, dans son système constructionnel, entre le nom d'un objet et celui d'un concept. Ayant défini le terme d'«objet» dans le sens large de «ce à propos de quoi un énoncé peut être fait» (ceci incluant par conséquent les choses, mais également les propriétés, les classes, les relations en

⁴ La relation de désignation entre un nom et l'objet auquel il réfère relève également pour Carnap d'une affaire de convention: «The problem of the designation relation is somewhat simpler, since the connection between sign and signified object always contains a conventional component; that is, it is somehow brought about voluntarily. Only rarely has a special essential relation of "symbolizing" been assumed» (1967: 37).

extension et en intension, les états, les événements⁵, ce qui est actuel ou ce qui ne l'est pas), Carnap explicite ainsi les causes de cet amalgame concept-objet qui a pour conséquence avantageuse d'aller dans le sens de son système puisqu'il conduit, non à réifier le concept, mais au contraire à «fonctionnaliser» l'objet⁶:

Since we always use the word "object" in its widest sense, it follows that to every concept there belongs one and only one object: "its object" (not to be confused with the objects that fall *under* the concept). In opposition to the customary theory of concepts, it seems to us that the generality of a concept is relative, so that the borderline between general and individual concepts can be shifted, depending on the point of view. Thus, we will say that even general concepts have their "objects". It makes no logical difference whether a given sign denotes the concept or the object, or whether a sentence holds for objects or concepts. There is at most a psychological difference, namely, a difference in mental imagery. Actually, we have here not two conceptions, but only two different interpretative modes of speech. Thus, in construction theory we sometimes speak of constructed objects, sometimes of constructed concepts, without differentiating. (1967 [1928]: 10)

À cet argument prônant l'indifférence de la logique vis-à-vis de la dénotation d'un signe, Carnap ajoute comme justification de la non-distinction des concepts individuels et généraux (le concept de Napoléon vs le concept de mammifère) qu'elle permet d'éviter les ambiguïtés dues au fait que tout concept peut être appréhendé selon des points de vue qui en feront un concept individuel ou général. Ainsi, si *a priori* le terme «chien» (représentant l'espèce) peut être – à la différence de «Médor» – considéré comme un terme général, il est également possible en changeant le point de

⁵ Aux objets psychologiques appartiennent les actes de conscience: les perceptions, les représentations, les sentiments, les actes de désir; sont inclus également les représentations inconscientes.

⁶ Cette position théorique s'avère de plus être en accord avec la conception carnapienne selon laquelle la théorie constructionnelle se doit d'employer un langage neutre vis-à-vis de l'ontologie. Il s'ensuit que les objets ne sont ni considérés comme créés (position idéaliste) ni comme appréhendés (position réaliste) mais construits.

vue d'analyser le signe «Médor» comme un concept général: Médor est une classe dont les éléments sont les différents états de Médor; un état individuel de Médor est une classe dont les éléments correspondent à des points spatio-temporels du monde perceptible, etc. Il s'ensuit que les concepts traditionnellement appelés «individuels» ou «généraux» n'ont pas à être différenciés dans le système constructionnel, puisqu'ils sont susceptibles de recevoir le même traitement logique qui consiste à les analyser soit comme des classes soit comme des relations d'extension (i.e. des relations qui – telles qu'«avoir la même couleur que» – permettent de réunir les divers éléments du système qui partagent cette relation en commun). De fait, les termes (qu'ils soient individuels ou généraux) se trouvent toujours être à la fois éléments d'une classe précédente et représentant d'une certaine généralité (c'est-à-dire classe eux-mêmes) vis-à-vis d'autres objets.

2. La définition constructionnelle

Les définitions constructionnelles qui ont pour but de positionner hiérarchiquement les différents noms de concepts en fonction de leurs liens logiques et épistémiques s'énonceront donc sous la forme d'une «règle de traduction», qui consiste à remplacer systématiquement le terme que l'on veut définir par d'autres termes qui soit se situent dans la même sphère que lui, soit relèvent d'une sphère inférieure⁷. Un nom d'objet (ou de concept) sera donc dit «réductible» à d'autres noms d'objet, si tous les énoncés le concernant peuvent être traduits en des énoncés où ces autres noms d'objet apparaissent⁸. Étant donné que les énoncés sont réécrits – conformément aux *Principia Mathematica* – sous forme de fonction propositionnelle, cela signifie plus techniquement que la définition constructionnelle prescrit de rechercher une fonction propositionnelle contenant des

7 Cette «règle de traduction» définitoire correspond donc à une règle de substitution puisqu'elle établit qu'un certain signe (le *definiendum*) peut être remplacé dans tous les énoncés où il intervient par un autre signe (généralement complexe) appelé le *definiens*.

8 Il s'ensuit que Carnap considérera – comme Russell – qu'un nom peut toujours être éliminé par le biais de sa définition.

termes déjà définis et qui sera coextensive⁹ à la fonction propositionnelle ayant pour argument le terme à définir. Carnap écrit ainsi:

By a constructional definition of the concept *a* on the basis of concepts *b* and *c*, we mean a rule of translation which gives a general indication how any propositional function in which *a* occurs may be transformed into a coextensive propositional function in which *a* no longer occurs, but only *b* and *c*. (1967 [1928: 61])

La définition constructionnelle de «nombre premier» s'effectuera donc en mettant en évidence que la fonction «*x* est un nombre premier» est coextensive à la fonction propositionnelle «*x* est un nombre naturel dont les seuls diviseurs sont 1 et *x* lui-même». Il s'ensuit que le nom du concept «nombre premier» a pu être réduit (i.e. traduit ou défini grâce) à trois noms d'objet: nombre naturel, 1 et diviseur. Lorsqu'un nom d'objet est ainsi explicité par le biais d'autres noms d'objet, il est appelé «complexe logique» de ces autres objets qui ont alors le statut d'«éléments». Carnap apporte une attention toute particulière à distinguer dans son ouvrage cette notion de «complexe logique» de celle de «tout». À la différence du «tout»¹⁰, un complexe logique n'est pas la somme de ses éléments car ceux-ci n'en constituent pas ses parties au sens extensionnel. Autrement dit, un nom d'objet relevant d'une sphère supérieure n'est pas construit par simple sommation, mais se caractérise par le fait que les énoncés le concer-

9 Carnap définit ainsi la coextensivité: «The coextensiveness of two propositional functions A, B, means: A universally implies B and vice versa. Now, if A universally implies B, then this means that, in each case in which A is satisfied, B is also satisfied; in other words, that A is a sufficient condition for B; and if B universally implies A, then this means that B is never satisfied in any case in which A is not satisfied, so that A is a necessary condition for B. Thus, if A and B are coextensive, then A is a necessary and sufficient condition for B (and, at the same time, B is a necessary and sufficient condition for A [...])» (1967: 80).

10 Un exemple de «tout» peut être illustré par le nom «maison» qui est «as the whole of its stones» (1967: 62). Un tout est donc constitué de ses parties, puisqu'il entretient avec elles une relation relativement à un moyen terme qui peut être l'espace ou le temps. Si les concepts de «tout» et de «complexe» peuvent s'avérer ne pas être totalement exclusifs, il reste que la théorie constructionnelle de Carnap privilégie l'étude des «complexes logiques».

nant peuvent être transformés en énoncés portant sur ses éléments. Dans cette perspective, tous les noms d'objet du système constructionnel sont des complexes logiques de noms d'objets basiques du système (i.e. des noms appartenant à la sphère de l'autopsychologique). Il résulte de cette distinction que si le «tout» est un objet du même type d'objet que ses éléments, un «complexe logique» se situe quant à lui toujours dans une sphère d'ordre supérieure à celle de ses éléments. Ce faisant, Carnap évite la formation des paradoxes dus à la réflexivité.

Mais cette conception implique également qu'il revient aux noms des concepts de base d'assurer la bonne dérivation des concepts d'ordre supérieur¹¹. Conçue dans une perspective phénoménologique, la base est constituée des «expériences élémentaires» («Elementarerlebnisse») d'un sujet¹². Considérées dans le système constructionnel comme non analysables, ces expériences élémentaires correspondent aux différents états du monde perçus par le sujet. Ce choix théorique – qui s'appuie sur le résultat des analyses menées dans le cadre de la Gestalttheorie¹³ – privilégie le «donné» afin d'assurer à la construction une valeur épistémique. Dans cette optique phénoménologique qui conditionne toute l'élaboration du système, il devient donc nécessaire de rendre compte du fait que le sujet énonce ses expériences élémentaires en langue naturelle et non pas sous la forme d'une fonction propositionnelle¹⁴. Cela signifie que Carnap va proposer une traduction du langage constructionnel dans un langage dit «réaliste» qui relatera les états d'affaires ainsi que

11 Carnap recourt ainsi au terme de «Gegenstandsformen» (formes de l'objet) pour signifier toute la série des étapes constructionnelles qui permettent d'obtenir un objet d'ordre supérieur en fonction de ses objets de base (1928: 26). Cette idée sera dès 1932 conceptualisée sous le terme de «chaîne de définitions» et les règles de formation des langues I et II de *Die logische Syntax der Sprache* en montreront le mode de fonctionnement. Pour plus de détails sur ce sujet cf. B. Godart-Wendling (1997: 184).

12 Pour une défense de cette position phénoménologique qui fut vivement critiquée par les philosophes et abandonnée dès les années trente par Carnap lui-même qui préféra se tourner vers le physicalisme, cf. N. Goodman in: A. Schlipp (1963: 545-558).

13 L'idée défendue par la Gestalttheorie est que, dans la perception, l'impression globale d'un état de fait est première par rapport aux sensations et aux sentiments particuliers qui résultent par contre d'une analyse abstraite effectuée par les sujets.

14 Rappelons en effet que ces expériences élémentaires sont inanalysables.

leurs relations factuelles¹⁵. L'intérêt d'user d'un tel langage est qu'il permet de vérifier si les définitions constructionnelles dénotent bien les objets familiers auxquels elles sont censées référer. Le critère formel de réductibilité des noms d'objet (énoncé dans la dernière citation) se réécrira donc sous une forme réaliste plus applicable aux sciences expérimentales. Carnap l'énonce en ces termes:

We now arrive at a *factual criterion of reducibility* which is wanting in logical strictness, but allows easier application to the empirical findings of the individual sciences. It is the following: We call an object *a* "reducible to the objects *b, c, ...*" if, for any state of affairs whatever, relative to the objects *a, b, c, ...* a *necessary and sufficient condition* can be indicated which depends only upon objects *b, c, ...* (1967: 79-80)

Une difficulté de cette définition est qu'elle demande de tester un très grand nombre d'états d'affaires («any state of affairs whatever») avant de pouvoir s'assurer de la réductibilité d'un objet. Carnap contourne ce problème en faisant l'hypothèse que «for each object there is a basic state of affairs»¹⁶ (1967: 80), si bien que la vérification de la bonne construction d'une définition d'un nom d'objet s'établira en considérant l'état d'affaire de base dans lequel l'objet à définir est impliqué. C'est ce critère qui permet également de définir précisément les notions de «definiendum» et de «definiens»:

Any definition, through which an object in the constructional system is constructed (i.e., its "constructional definition"), has to make use of the basic state of affairs for this object. The propositional function of the basic state of affairs is the definiendum; the propositional function which designates the necessary and sufficient condition for this basic state of affairs is the definiens, for two propositional functions are

15 Pour être plus précis, un énoncé indique un état d'affaires individuel alors qu'une fonction propositionnelle renvoie à un état d'affaires général (1967: 80).

16 Le bien-fondé de cette hypothèse – qui est posée comme une affirmation dans l'*Aufbau* – n'est pas démontré par Carnap.

coextensive if one of them designates a necessary and sufficient condition for the other. (1967: 81)

Autrement dit, la preuve de la réductibilité d'un nom d'objet s'établit grâce à la détermination d'une condition nécessaire et suffisante de l'état d'affaire de base de cet objet. Si cette démarche provient de la volonté de respecter l'ordre épistémique, il n'en reste pas moins que Carnap reconnaît que lorsque l'on substitue à un nom sa définition constructionnelle dans une phrase, il s'ensuit un changement de la «signification intuitive» de la phrase et donc une modification de sa valeur épistémique¹⁷.

3. Le système hiérarchique des noms

C'est dans la quatrième partie de l'*Aufbau* que Carnap expose l'esquisse générale de son système de construction des noms¹⁸ qui répond à une conception hiérarchique du langage comprenant quatre sphères principales. La sphère se situant au niveau le plus bas du langage contient les noms d'objet dont je suis conscient en fonction des expériences élémentaires que j'ai pu percevoir. «Ma conscience» constitue donc le fondement du domaine autopsychologique¹⁹. La description précise de cette base reste cependant tributaire des connaissances acquises en psychologie. Les noms d'objet – intervenant dans la sphère immédiatement supérieure – seront des noms d'objet physique qui pourront toujours être réduits à des noms d'objet autopsychologique. Carnap estime ainsi que les phrases qui comportent des noms d'objets physiques peuvent toujours être traduites en des phrases rapportant des perceptions (i.e. des objets psychologiques). L'exemple qu'il propose est le suivant:

17 La valeur logique de la phrase reste par contre inchangée.

18 Cette esquisse intervient tardivement dans l'ouvrage car elle nécessite que les problèmes formels relatifs à la façon de construire le système aient été préalablement résolus.

19 Dans un second temps, Carnap introduira dans cette base autopsychologique les noms d'objets inconscients de façon à assurer une certaine régularité à l'interprétation psychologique (les entités non conscientes sont toujours construites en fonction d'objets conscients préalablement établis).

the statement that a certain body is red is transformed into a very complicated statement which says roughly that, under certain circumstances, a certain sensation of the visual sense ("red") occurs, (1967: 92)

L'hypothèse inverse qui consisterait à poser que tous les noms d'objet autopsychologique sont réductibles à des noms d'objet physique n'est cependant pas écartée par Carnap qui considère que le domaine de la physique pourrait également servir de base acceptable pour un système constructionnel. Selon notre auteur, tout procès psychologique correspond en effet à un processus physique intervenant en parallèle dans le cerveau. Dans ces conditions, il est donc possible – même si ce n'est pas le choix de l'*Aufbau* – de retraduire le psychologique en termes physiques. C'est afin d'éviter le danger du subjectivisme dû à la nature autopsychologique de la base du système²⁰ que Carnap élabore la troisième sphère de l'hétéropsychologique. Pour accéder au «monde des autres», il faut s'appuyer sur les événements physiques qui émanent de leur corps et prêter attention à leurs «productions de signes». Inspiré par le behaviorisme, Carnap propose ainsi une série d'exemples (si je perçois que le corps de l'autre sursaute, je peux en déduire qu'il a été surpris, etc.²¹) qui montrent comment assigner un processus psychologique à ce qui n'est pas «mon corps». Par le terme de «production de signes», Carnap entend les diverses manifestations écrites ou parlées (un compte-rendu verbal, un témoignage, ...) que l'autre nous fournit et qui – parce qu'elles nous informent de l'existence d'autres objets – permettent d'augmenter le nombre des noms d'objet constructibles dans le système. La dernière sphère renferme les objets culturels²² qui sont réductibles à des noms d'objets psy-

20 La difficulté est en effet de résoudre le problème de l'objectivité de la connaissance à partir d'un tel système qui privilégie le point de vue d'un sujet individuel.

21 Nous touchons là à une des limites du système car il est possible de voir à partir de cet unique exemple que les objets hétéropsychologiques ne sont plus construits dans le système, mais inférés.

22 Par «objet culturel», il faut entendre tous les produits dérivés d'une culture, mais également les organisations (qui, telles que la famille, un état, un club, une tribu, ..., représentent les objets culturels des plus hauts niveaux) et les systèmes de valeurs (éthique, religieux, ...).

chologiques car ils s'expriment pour Carnap au travers de ce qu'il appelle des «manifestations» et des «documentations». Les «manifestations» correspondent aux processus psychologiques qui permettent à l'objet culturel de se manifester (par exemple, le phénomène de transe dans un rite religieux). Les «documentations» réfèrent, quant à elles, aux objets physiques permanents (les produits, artefacts et documents d'une culture) qui ont permis à la vie culturelle de se solidifier. Elles peuvent être traduites en termes psychologiques car il est possible de les appréhender sous l'angle de leurs manifestations (la vénération que suscite d'un certain document,...).

4. La description définie structurale

La construction des noms qui vient d'être esquissée ne rend cependant pas encore compte de tous les concepts du langage de la science. Seuls les noms susceptibles de recevoir une «définition explicite»²³ ont pour le moment été pris en compte dans le système. Nous n'avons, en quelque sorte, présenté que le cas le plus simple mais également – comme nous le montrerons – le moins représentatif du mode de fonctionnement des noms. La difficulté est que l'on peut savoir qu'un concept est réductible sans pour autant savoir comment le construire; et ceci constitue le cas de la plupart des concepts que nous utilisons. Autrement dit, penser que les concepts entretiennent entre eux certains types de relations logiques et factuelles ne permet pas de répondre à la question de la formulation d'une règle de définition suffisamment générale pour permettre un traitement satisfaisant des noms d'un langage.

C'est afin de pouvoir répondre à ce problème que Carnap va penser son système en fonction de la dichotomie catégorème / syncatégorème. Selon lui, à strictement parler, seuls les signes qui désignent une proposition sont pourvus d'une signification indépendante. Il accepte cependant d'élargir son point de vue à la conception traditionnelle qui considère que les noms propres

23 Qui consiste à remplacer toutes les occurrences de a par une certaine expression ne faisant intervenir que b et c.

possèdent également une signification qu'il qualifie de «relative-ment indépendante». A ces noms propres (qui devraient normalement occuper la position sujet), Carnap oppose – en continuité avec la pensée logiciste de Frege-Russell – les «symboles incomplets» dont l'usage doit être conditionné par le fait qu'ils soient traduisibles sous la forme d'un nom propre. Malgré cette restriction, on constate que Carnap privilégie l'usage des descriptions définies²⁴ lorsqu'il veut indiquer la signification des noms d'objet dans un énoncé scientifique. Se refusant à recourir aux définitions ostensives qui obligent à sortir du langage, Carnap préconise plus précisément la traduction systématique des noms sous forme de «descriptions définies structurales»²⁵. Il écrit ainsi:

each object name which appears in a scientific statement can in principle (if enough information is available) be replaced by a structural description of the object, together with an indication of the object domain to which the description refers²⁶. (1967: 29)

Par l'emploi du terme «description définie structurale», Carnap entend les descriptions qui indiquent les propriétés formelles des relations²⁷ qui unissent les différents noms d'objet d'un do-

24 Carnap distingue plus précisément deux sortes de description définie: les «descriptions de propriété» qui permettent de faire des assertions absolues concernant les noms d'objet parce qu'elles indiquent les propriétés spécifiques de ces noms et les «descriptions de relation» qui ne présentent par contre que des assertions relatives car elles exposent les relations unissant les noms d'objet. La «description définie structurale» qui est exposée dans ce texte relève de ce deuxième type de description définie.

25 Pour Carnap, une description définie ne remplace pas la perception mais fait appel à elle, car elle n'indique pas toutes les propriétés de l'objet.

26 Cependant, étant donné qu'une des thèses fondamentales de la théorie de la construction est qu'il n'existe qu'un seul domaine d'objets et que tous les énoncés scientifiques concernent les objets de ce domaine (thèse de l'unité de la science), il sera en pratique non nécessaire d'indiquer pour chaque énoncé son domaine d'objets. Il suffira de le transformer en un énoncé de structure.

27 Ces propriétés formelles – que sont par exemple la symétrie, la réflexivité, la relation d'équivalence ou de similarité, ... – ont pour caractéristique de pouvoir être formulées sans avoir à faire référence à la signification de la relation analysée et aux types d'objets qu'elles permettent d'unir. De plus, elles peuvent être définies grâce au seul emploi de la logique symbolique qui constitue, rappelons-le, le langage le plus susceptible pour Carnap d'exprimer avec précision le système constructionnel.

maine²⁸. Illustrant ce concept par l'analyse de la carte des chemins de fer eurasiens (§14 de l'*Aufbau*), Carnap tente ainsi de montrer qu'il est possible d'attribuer une description définie structurale à chaque station de la carte²⁹ grâce à l'observation des propriétés formelles du réseau (par exemple en prenant en compte le nombre de stations qui sépare deux stations; en relevant les diverses intersections de x lignes de chemin de fer, etc.)³⁰. L'enjeu sous-jacent est de démontrer la possibilité d'un système constructionnel purement formel qui contiendrait néanmoins tous les objets «au sens large», car une des thèses que Carnap veut établir dans son ouvrage est que la «*science deals only with the description of structural properties of objects*» (1967: 19). La raison d'une telle affirmation qui privilégie la structure aux dépens du contenu des signes est que la science a pour but d'analyser de ce qui est objectif. Or, pour Carnap, tout ce qui relève en dernière analyse du «matériel» est de l'ordre du subjectif³¹.

5. Objet vs quasi-objet

C'est en fonction de la distinction «nom propre / symbole incomplet» que Carnap va réaliser un déplacement de la problématique nominale en repensant cette dichotomie à l'aide du couple conceptuel: «objet / quasi-objet». Dans cette perspective, seul le

28 La description définie structurale se distingue donc de la description définie classique en ne qualifiant jamais l'objet en lui-même. L'objet est second par rapport au réseau de relations formelles qu'il entretient avec d'autres objets.

29 Dans cet exemple les stations sont simplement marquées par des points car la carte ne précise ni le nom de ces stations, ni le nom des lignes de chemin de fer. Seules les propriétés topologiques du réseau sont représentées.

30 L'examen détaillé de l'argumentation de Carnap conduit cependant à montrer l'artifice des propriétés structurales invoquées pour différencier les points de la carte restés problématiques. Carnap préconise en effet en dernière analyse de prendre en considération le nombre d'habitants, les processus économiques, les différences de climat pour attribuer une description définie structurale aux points restés indéfinis. Cf. également A. Richardson (1998: 47-51) pour une analyse de cet exemple privilégiant le point de vue épistémique.

31 Ainsi, pour Carnap, la physique représente le paradigme d'une science desubjectivée où toutes les notions physiques ont pu être transformées en concepts purement structuraux.

nom propre désigne à proprement parler un «objet»; les «quasi-objets» correspondant par contre aux «référents» des symboles incomplets. Carnap explicite ainsi cette distinction:

Thus, in improper use³², incomplete symbols are used if they designated an object in the same way as an object name. One even speaks of "their designata", consciously or unconsciously introducing the fiction that there are such things. We wish to retain this fiction for reasons of utility. But, in order to remain perfectly aware of this fictional character, we will not say that an incomplete symbol designates an "object", but that it designates a *quasi object*. (1967: 49)

Or, après avoir posé cette distinction «objet / quasi-objet», Carnap argumente qu'il existe véritablement très peu de noms propres dans les langues naturelles, car les termes généraux – comme «un chien» ou «des chiens» – relèvent également de la catégorie des quasi-objets puisqu'ils ne sont que des symboles incomplets qui désignent des classes. On utilise ainsi un symbole de classe comme un nom d'objet alors que celui-ci correspond à un complexe d'animaux individuels. De même, si l'on reconsidère l'analyse du terme «Médor», il est possible de montrer que ce nom correspond à un «quasi-objet» puisqu'il a le statut de classe vis-à-vis d'autres objets. Plus généralement, Carnap en arrive à la conclusion que «The "objects" of science are almost without exception quasi objects» (1967: 50) et cette affirmation s'avère d'autant plus significative que le but du système constructionnel est de rendre compte de ces concepts de la science.

6. Définition explicite et définition in use

Si l'on reconsidère cette question à la lumière des définitions constructionnelles, cela signifie que s'il n'est pas possible de produire une définition explicite pour un objet, alors son nom d'objet ne désignera pas à la manière des autres noms d'«objets construits» car il renverra à un quasi-objet. Les noms propres se-

32 Cet usage impropre consiste à utiliser un symbole incomplet en position sujet; position qui ne devrait être occupée que par un nom propre.

ront donc introduits dans le système constructionnel grâce à des «définitions explicites» où le définiens est considéré comme une traduction de l'expression à définir. Dans ce cas, le nom de l'objet construit est «isogène» (c'est-à-dire substituable dans n'importe quel contexte) avec les noms d'objet qui ont permis de le définir. Cette forme de définition ne permet donc pas l'ascension dans le système vers une sphère d'ordre supérieure³³. Les symboles incomplets sont par contre introduits grâce à des «définitions *in use*» qui n'expliquent pas les nouveaux symboles en eux-mêmes (puisque'ils n'ont pas de signification indépendante) mais leur usage dans des phrases complètes. Les fonctions propositionnelles ainsi créées définissent alors soit une classe soit une relation d'extension; ces deux possibilités étant conditionnées par le nombre de position d'arguments de la fonction propositionnelle³⁴. Il revient donc aux définitions *in use* de générer le passage d'une sphère à une autre en présentant le nom de l'objet comme appartenant à une classe ou comme étant membre d'une relation d'extension. En pensant ainsi chaque étape du système constructionnel comme le résultat d'un processus d'abstraction réunissant des termes en fonction d'une propriété ou d'une relation commune, Carnap confère donc aux seules notions de

33 Carnap recourt en effet au test de la substitution isogène pour déterminer si les noms d'objet relèvent de la même sphère. Par «sphère d'objet», on signifie ainsi la classe de tous les objets qui sont isogènes avec un objet donné. L'intérêt de ce concept de «sphère» est qu'il permet de vérifier la bonne formation sémantique des phrases en contrôlant que les noms d'objet qui y figurent relèvent tous de la même sphère principale. Carnap écrit ainsi: «the cultural objects are not composed of psychological (much less physical) objects. They are of a completely different object type; the cultural objects belong to other object spheres than the physical and the psychological objects. This means that no cultural object may be meaningfully inserted into a proposition about a physical or a psychological object» (1967: 39). Cependant, une des difficultés du concept de sphère dans l'*Aufbau* est que le test de l'isogénéité, qui réclame la substitution des expressions dans n'importe quel contexte, conduit à former une multitude de toutes petites sphères pour lesquelles «at the moment, there is no way of telling whether this number is finite» (1967: 55).

34 Si la fonction ne comporte qu'un seul argument, une classe sera définie; si elle en comporte plusieurs, il s'agira d'une relation d'extension.

«classe» et de «relation d'extension» la fonction de permettre l'ascension vers les sphères supérieures³⁵.

7. La classe

En correspondant à l'extension d'une propriété (i.e. à une fonction propositionnelle n'ayant qu'une place d'argument³⁶), les symboles de classe relèvent donc de la catégorie des quasi-objets. Dépourvue de signification indépendante, la classe constitue un moyen de produire des énoncés à propos de tous les objets qui satisfont une fonction propositionnelle donnée sans avoir à les énumérer un par un. Autrement dit, le symbole de classe représente ce que les objets, c'est-à-dire les éléments de la classe, ont en commun³⁷. Mais en entretenant une relation de quasi-objet avec ses éléments, la classe s'avère être «allogène»³⁸ avec le tout qui lui correspond³⁹, si bien qu'elle relève d'une sphère d'ordre supérieure à celle de ses éléments. Carnap démontre ainsi, grâce à un raisonnement par l'absurde, que la classe ne peut être confondue avec ses éléments:

We say of a class and of a whole that they "correspond" to one another when the parts of the whole are the elements of the class. Since a whole can be divided into parts in various ways, there are always many classes which correspond to one whole. On the other hand, to each class there corresponds at most one whole, for the elements are uniquely determined through the class, and two objects which consist of the same parts are identical. Now, if a class were to consist of its elements (i.e. if it were identical with the whole that corresponds to it), then all those many classes which correspond to the same whole would be identical with one another. But, as we have seen, they are

35 C'est donc par l'application répétée et mixée de ces deux formes d'ascension que tous les objets du système pourront être construits à partir des noms d'objet basiques.

36 L'extension de la fonction propositionnelle «x est un homme» correspond donc à «la classe de tous les hommes».

37 Des propriétés coextensives correspondent donc à la même classe.

38 Lorsque deux objets ne sont pas isogènes, ils sont appelés allogènes.

39 La classe a donc le statut de «complexe logique».

different from one another. *Thus, classes cannot consist of their elements as a whole consists of its parts.* (1967: 63)

Conçue dans le but d'éviter la formation des paradoxes, cette conception de la classe fait écho à l'affirmation russellienne selon laquelle les classes doivent être distinguées de leurs éléments de telle façon qu'un énoncé ne pourra être dit significatif d'une classe donnée (c'est-à-dire vrai ou faux) si il est également significatif pour un de ses éléments. De plus, ainsi que l'écrit explicitement Carnap, la notion de classe comme quasi-objet correspond à l'idée russellienne que les classes sont des «fictions logiques» ou des «fictions symboliques».

Afin de permettre l'ascension vers les sphères supérieures, Carnap introduit les notions de «classe» et de «relation d'extension» comme éléments de base du système constructionnel. Ceci a pour conséquence de faire coexister dans la sphère de l'autopsychologique des objets issus directement de notre perception (les expériences élémentaires) et des quasi-objets relevant du domaine de la logique⁴⁰. S'appuyant sur les écrits de Cassirer qui tendent à démontrer qu'une science qui a pour but de caractériser des entités doit préférer au concept de classe, les concepts relationnels parce qu'ils permettent d'ordonner les éléments, Carnap établit une hiérarchie entre les deux formes d'ascension du système en posant que les relations de base seront premières par rapport aux classes contenant les noms d'objet⁴¹. Ce choix participe de plus de la position structuraliste de Carnap qui considère – ainsi qu'il s'en explique – que la caractérisation des

40 Pour être plus précis, il faudrait ajouter que Carnap introduit également dans la base de son système des concepts logiques tels que l'«incompatibilité» de deux phrases, la «validité» d'une fonction propositionnelle,... L'hétérogénéité des éléments composant la sphère de l'autopsychologique est donc manifeste.

41 De fait, Carnap n'introduira dans la base de son système qu'une seule relation d'extension appelée «souvenir de similarité». Épistémiquement première et comportant une directionnalité temporelle, cette relation signifie que deux expériences élémentaires x et y sont reconnues comme étant similaires par un sujet qui a effectué la comparaison de l'image mémorielle de x avec y .

objets du système est secondaire par rapport au réseau de relations dans lesquelles ils entrent⁴²:

The actual basic concepts of the constructional system, i.e., those concepts to which all other concepts of science are to be reduced, are not the basic elements, but the basic relations. This corresponds to a fundamental assumption of construction theory, namely, that a system of relations is primary relative to its members. (1967: 13)

8. Conclusion

De fait, le but de la théorie constructionnelle de Carnap semble donc d'ordonner les noms de concepts dans un système qui exploitera non seulement leurs liens de réductibilité mutuels mais également leurs propriétés structurelles. Le paradoxe de ce système qui définit les noms tout en leur déniaient une certaine réalité⁴³ provient de la difficulté à concilier une conception phénoménologique et une exigence théorique qui privilégie la structure sur le contenu. Le point de vue phénoménologique exige en effet de son côté une conception «frustrée» du nom qui affirme néanmoins sa nécessité: on fait l'hypothèse que le sujet perçoit des objets basiques qu'il peut nommer mais qu'il n'analyse pas puisqu'ils constituent des expériences élémentaires. D'un autre côté, l'exigence structuraliste évacue le nom en le réécrivant sous la forme d'une description définie qui n'en retiendra que les propriétés formelles (il appartient à une certaine classe ou il est membre d'une relation d'extension)⁴⁴. L'alternative théorique que suscite l'*Aufbau* est donc en définitive la suivante: faut-il redéfinir la notion de nom en

42 Carnap (1928 et 1933) justifiera ainsi son intérêt pour les *Principia Mathematica* par la théorie des relations qui y est exposée.

43 Le terme de «réalité» ne doit pas être pris ici au sens ontologique; il signifie simplement que la plupart des noms n'ont que le statut de description définie structurelle dans l'*Aufbau*.

44 Notons qu'il n'est pas possible de dépasser ce paradoxe en pensant ces deux choix méthodologiques selon un axe temporel où l'analyse structurelle viendrait opérer dans un second temps sur la sélection de noms d'objets basiques connus du sujet. La conception phénoménologique pose en effet que ces noms basiques sont inanalysables.

ne la limitant pas à être un catégorème en position sujet ou doit-on explorer la piste carnapienne en recherchant s'il y a une plausibilité cognitive à penser le langage comme un système procédant sans cesse par abréviation ?

CNRS, UMR 7597
Laboratoire d'Histoire
des Théories Linguistiques
Université Paris 7

Centre de Recherches Sémiologiques
Institut de logique
Université de Neuchâtel

Bibliographie

- AYER A.J. (ed.) (1959). *Logical Positivism*. Glencoe, Illinois: The Free Press.
- BELL D. & VOSSENKUHL W. (eds) (1992). *Science and Subjectivity*, Berlin: Akademie Verlag.
- BOUVERESSE J. (1971). Carnap, le langage et la philosophie. In: J. Bouveresse, *La parole malheureuse. De l'alchimie linguistique à la grammaire philosophique*. Paris: Minuit, 247-297.
- CARNAP R. (1928). *Der logische Aufbau der Welt*. Hamburg: Felix Meiner Verlag (1961), (trad. angl., *The Logical Structure of the World*, Berkeley & Los Angeles: University of California Press, 1967).
- CARNAP R. (1932). Überwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache. *Erkenntnis* Vol II, (trad. franç., La science et la métaphysique devant l'analyse logique du langage. *Actualités scientifiques et industrielles* 172. Paris: Hermann, 1934; traduit en anglais et complété par Carnap, *The Elimination of Metaphysics through Logical Analysis of Language*, in A.J. Ayer (ed.), 1959, 60-81.
- CARNAP R. (1933). *L'ancienne et la nouvelle logique*. Paris: Hermann.
- CARNAP R. (1934). *Logische Syntax der Sprache*. Wien: Verlag von Julius Springer (trad. angl., *Logical Syntax*, London: Routledge & Kegan Paul, 1937).

- CARNAP R. (1963). Intellectual autobiography. In: A.P. Schlipp (ed.), 1963, 3-84.
- CICERA R. (1994). *Carnap and the Vienna Circle, Empiricism and Logical Syntax*, (trans. by Dick Edelstein). Amsterdam / Atlanta: Rodopi.
- COFFA J. A. (1991). *The Semantic Tradition from Kant to Carnap*. Cambridge: CUP.
- CREATH R. (1991). *Dear Carnap, Dear Van: The Quine-Carnap Correspondance and Related Work*. Berkeley & Los Angeles: University of California Press.
- FRIEDMAN M. (1987). Carnap's *Aufbau* Reconsidered. *Noûs* 21, 521-545.
- GODART-WENDLING B. (1997). Le statut du mot dans les formalismes de Carnap et d'Ajdukiewicz. In: B. Fradin & J.-M. Marandin (sld), *Mot et Grammaire(s)*. Inalf-Nancy: Didier Erudition, Chap. 6, 181-197.
- GODART-WENDLING B. (1998). Carnap et Ajdukiewicz: deux conceptions mathématisées de syntaxe. In: F. Nef & D. Vernant (éds), *La Question du formalisme: le tournant des années trente*. Paris: Vrin, 313-326.
- GODART-WENDLING B. (sous presse). Rudolf Carnap. In: J. Joseph & P. Swiggers (eds), *Biographical Dictionary of Western Linguistics since 1450*. London: Routledge.
- GOODMAN N. (1953). *The Structure of Appearance*. Cambridge: Harvard University Press.
- GOODMAN N. (1963). The significance of *Der logische Aufbau der Welt*. In: A.P. Schlipp (ed.), 545-558.
- HAACK S. (1977). Carnap's *Aufbau*: Some Kantian Reflexions. *Ratio* 19, 170-176.
- HART W. D. (1992). Frege and Carnap on Structure, Logic and Objectivity. In: D. Bell & W. Vossenkuhl (eds), 1992, 169-184.
- HINTIKKA J. (ed.) (1975). *Rudolf Carnap, Logical Empiricist*, Dordrecht: D. Reidel.
- HUDSON R. (1994). Empirical Constraints in the *Aufbau*. *History of Philosophy Quarterly* 11, 237-251.
- LEWIS D. (1969). Policing the *Aufbau*. *Philosophical Studies* 20, 13-17.

- PROUST J. (1986). *Questions de forme. Logique et proposition analytique de Kant à Carnap*. Paris: Fayard.
- QUINE W.V.O. (1953). Two Dogmas of Empiricism. In: W.V.O. Quine, *From a Logical Point of View*. Cambridge: Harvard University Press, 1961, 20-46.
- RICHARDSON A.W. (1998). *Carnap's Construction of the World. The Aufbau and the Emergence of Logical Empirism*. Cambridge: CUP.
- RIVENC F. (1993). *Recherches sur l'universalisme logique, Russell et Carnap*. Paris: Payot.
- RUSSELL B. (1914). *Our Knowledge of the External World*, London: Allen & Unwin (traduction fr. *La méthode scientifique en philosophie. Notre connaissance du monde extérieur*. Paris: Payot, 1971).
- SCHILPP P.A. (ed.) (1963) *The Philosophy of Rudolf Carnap*. La Salle: Open Court.
- ÜBEL T. (1996). Conventions in the Aufbau. *British Journal for the History of Philosophy* 4, 381-397.
- WHITEHEAD A.N. & RUSSELL B. (1910). *Principia Mathematica*. Cambridge: CUP, 2nd rev. ed. 1925.