



National Library
of Canada

Bibliothèque nationale
du Canada

Canadian Theses Service

Service des thèses canadiennes

Ottawa, Canada
K1A 0N4

NOTICE

The quality of this microform is heavily dependent upon the quality of the original thesis submitted for microfilming. Every effort has been made to ensure the highest quality of reproduction possible.

If pages are missing, contact the university which granted the degree.

Some pages may have indistinct print especially if the original pages were typed with a poor typewriter ribbon or if the university sent us an inferior photocopy.

Reproduction in full or in part of this microform is governed by the Canadian Copyright Act, R.S.C. 1970, c. C-30, and subsequent amendments.

AVIS

La qualité de cette microforme dépend grandement de la qualité de la thèse soumise au microfilmage. Nous avons tout fait pour assurer une qualité supérieure de reproduction.

S'il manque des pages, veuillez communiquer avec l'université qui a conféré le grade.

La qualité d'impression de certaines pages peut laisser à désirer, surtout si les pages originales ont été dactylographiées à l'aide d'un ruban usé ou si l'université nous a fait parvenir une photocopie de qualité inférieure.

La reproduction, même partielle, de cette microforme est soumise à la Loi canadienne sur le droit d'auteur, SRC 1970, c. C-30, et ses amendements subséquents.

UNE THÉORIE DES UNIVERSAUX
POUR LA PSYCHOLOGIE

Denis Bélisle

Thèse de doctorat présentée à
l'École des Études Supérieures
de l'Université d'Ottawa

dépôt initial: Août 1990

dépôt final: Mars 1991



Denis Bélisle, Ottawa, Canada, 1991



National Library
of Canada

Bibliothèque nationale
du Canada

Canadian Theses Service Service des thèses canadiennes

Ottawa, Canada
K1A 0N4

The author has granted an irrevocable non-exclusive licence allowing the National Library of Canada to reproduce, loan, distribute or sell copies of his/her thesis by any means and in any form or format, making this thesis available to interested persons.

The author retains ownership of the copyright in his/her thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without his/her permission.

L'auteur a accordé une licence irrévocable et non exclusive permettant à la Bibliothèque nationale du Canada de reproduire, prêter, distribuer ou vendre des copies de sa thèse de quelque manière et sous quelque forme que ce soit pour mettre des exemplaires de cette thèse à la disposition des personnes intéressées.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur qui protège sa thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

ISBN 0-315-68018-0

Canada



UNIVERSITÉ D'OTTAWA
UNIVERSITY OF OTTAWA

au Don Quichotte

RÉSUMÉ

Cette thèse reformule le problème philosophique des universaux en vue d'une appropriation par la psychologie et, en guise de solution, identifie une distinction fondamentale entre deux types de rapports un-multiple: le rapport local-global et le rapport particulier-général. Le texte comporte deux articulations principales. La première est un exposé de l'importance épistémologique, ontologique et historique du problème des universaux via une revue non critique de quelques textes classiques en philosophie, complétée par un survol de certains développements déterminants en physiologie et en psychologie. La deuxième partie établit une ontologie rudimentaire et présente une théorie psychologique des universaux en se servant de la notion de profondeur comme source d'exemples. L'élément central de la théorie proposée est la distinction local-global / particulier-général: le local-global caractérise les situations où plusieurs événements (locaux) ont comme conséquence commune et nécessaire un seul autre événement (global), telles des parties appartenant à un tout; le particulier-général concerne les situations où plusieurs événements (particuliers) partagent une ressemblance qui les insère dans une collectivité (général), tels des éléments appartenant à un ensemble. Le local-global et le particulier-général, bien qu'étant des types de rapports fort différents, sont complémentaires et les universaux sont présentés comme les résultats ultimes des interactions entre ces deux dynamiques relationnelles d'événements. Finalement, la thèse conclut à l'absence d'évidence en ce qui concerne la singularité, mais propose néanmoins trois manières d'en préserver la plausibilité.

ABSTRACT

This thesis reformulates the philosophical problem of universals in view of an appropriation by psychology and, as a solution, identifies a fundamental distinction between two types of one-to-many relationships: the local-global relationship and the particular-general relationship. The argument is developed in two sequences. First, the epistemological, ontological and historical importance of the problem of universals is outlined through an uncritical review of some classic philosophical writings, followed by an overview of certain relevant facts in physiology and psychology. The second sequence establishes a rudimentary ontology and presents a psychological theory of universals using the notion of depth as a source of examples. The central element of the proposed theory is the local-global / particular-general distinction: local-global characterizes situations where many (local) events have as a common and necessary consequence only one other (global) event, such as when parts belong to a whole; particular-general concerns situations where many (particular) events share a resemblance that collects them into a (general) group, such as when elements belong to a class. The local-global and the particular-general are very different relationships, yet they complement each other and universals are presented as ultimate results of interactions between these two relational modes of events. Finally, the thesis concludes that there is an absence of evidence concerning singularity, but nevertheless proposes three ways to maintain its plausibility.

Remerciements

Rosaire Routhier

Claire et Rose Girard, pour leur famille

Yvon

Rita, pour tout

Josée, pour le début (et pour la méticuleuse révision du texte)

le Collège Notre-Dame, pour le divertissement

Léon, pour l'illusion

Bernard, pour l'humour

Hélène, pour la grâce

Christine, pour l'intensité

l'Université d'Ottawa, pour la matrice

Pierre, pour le froid

Paul, pour le personnage

Denis, pour les rêves

Danielle, pour le sel

Luc, pour les excursions

Lynda, pour l'audace

Sylvain, pour l'exubérance

Michel, pour les complots

Jean-François, pour le rire

Louise, pour le goût

Robert, pour l'aventure

Louise, pour les étincelles

Gaëtan, pour la candeur

Joëlle, pour le film

Robin, pour le piquant

François, pour la magie

le Lab, pour la frénésie

Jean, pour la clairvoyance

Pierre, pour le jeu

Jean-Pierre, pour la liberté

Jean-Roch, pour la discipline

Céline, pour l'hospitalité

Karl, pour la lettre

Dominique, pour la vie

Claude,

"Tous pour un et un pour tous."

Alexandre Dumas

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
1. LE PROBLÈME PHILOSOPHIQUE DES UNIVERSAUX	9
1.1. Les universaux et la connaissance scientifique	9
1.2. Les universaux et les âges	15
1.2.1. L'Antiquité	15
1.2.1.1. Platon	16
1.2.1.2. Aristote	24
1.2.2. Le Moyen-Âge	30
1.2.3. L'empirisme britannique	42
1.2.3.1. John Locke	43
1.2.3.2. George Berkeley	53
1.2.3.3. David Hume	60
1.3. Remarques	65
2. LE CONTEXTE DE LA PSYCHOLOGIE	67
2.1. La doctrine du neurone	69
2.2. L'avènement de la psychologie physicaliste	71
2.2.1. La Gestalt et Wolfgang Köhler	76
2.2.2. Warren McCulloch et l'épistémologie expérimentale	83
2.3. Le symposium Hixon	89
3. LES UNIVERSAUX ET LE PROCÉDURAL	92
3.1. Commentaires ontologiques	92
3.1.1. Idée, causalité et expérience	93

3.1.1.1. Le souvenir	98
3.1.1.2. L'intention	102
3.1.1.3. L'identité	104
3.1.2. Résumé	105
3.2. Le projet physicaliste	106
3.2.1. Le système canonique	110
3.3. La perception de la profondeur	118
3.3.1. La profondeur phénoménale	118
3.3.2. La profondeur procédurale	124
4. PSYCHOLOGIE DES UNIVERSAUX	137
4.1. Le local-global et le particulier-général	137
4.2. L'universalité	142
4.3. Les universaux	146
4.4. Récapitulation	156
5. CONCLUSION	162

INTRODUCTION

La psychologie se met dans une position inconfortable en s'intéressant aux faits de conscience. Nous sommes conscients de la rougeur du rouge, de la chaleur du chaud et de la sonorité d'une note de musique, mais il est impossible d'établir avec certitude un lien nécessaire entre ces phénomènes et ce qui nous les fait apparaître. Pire encore, aucune stratégie ne s'annonce apte ne serait-ce qu'à approcher le problème. Pourtant toute la question de la psychologie doit être là: découvrir ce qui fait que les choses se présentent comme elles le font. Mais devant les douves de l'expérience consciente, toutes les tentatives paraissent vouées à l'échec. Le seul parti à prendre semble être de réduire l'individu à la corporalité afin de donner une portée empirique aux conjectures. Ainsi, on écarte le contenu de conscience au profit de la réaction discriminante de l'organisme; faute de pouvoir sonder le vécu, on fait des expérimentations avec le vivant.

Dès 1908, H. Pierron professait: "...il est possible autant que nécessaire, non point de nier, mais d'ignorer la conscience dans ces recherches évolutives sur le psychismes des organismes. Mais si ces recherches ne portent pas sur la conscience, sur quoi donc porteront-elles, qui ne soit déjà étudié par la physiologie? Elles portent sur l'*activité* des êtres et leurs rapports sensori-moteurs avec le milieu, sur ce que les Américains appellent "the Behavior", les Allemands "das Verhalten", les Italiens "lo coportamento", et sur ce que nous sommes en droit d'appeler "*le comportement*" des organismes" [1]¹. Cette résignation à ignorer la conscience était un compromis acceptable et le mot fut lâché: le

1. p.27.

comportement. Depuis lors son application s'est étendue jusqu'à désigner toutes les réactions observables d'un organisme.

La plupart des tendances scientifiques, en psychologie comme ailleurs, s'entendent sur quelques points essentiels, notamment sur celui du rôle de la conjecture: allant du positivisme logique qui invoque un principe d'induction, grand générateur d'universalité et de vérité, jusqu'au réfutationisme Popperien, qui ramène toute théorie au rang d'énoncé général et dont la fausseté est la seule certitude logique qu'il est possible d'avoir à leur sujet. Cependant, quel que soit le mode de mise à l'épreuve prôné, confirmation ou réfutation, il s'en trouverait peu pour contester que la connaissance est d'ordre conjectural.

La nécessité des conjectures est indéniable. Au niveau le plus explicite de la connaissance collective, elle représente ce sur quoi repose tous les espoirs d'avancement de la race humaine en tant que société organisée; au niveau le plus implicite de la connaissance individuelle, elle représente l'ensemble de ce qui nous fait agir d'une façon plutôt que d'une autre. Nos aspirations les plus folles, nos peurs les plus secrètes et nos certitudes les plus élémentaires, sont toutes des conjectures et, banales ou extraordinaires, c'est d'après elles que nous faisons tout; sans elles, il serait tout aussi impossible d'aller sur la Lune que de mettre un pied devant l'autre.

Cette situation occasionne une crise pour la psychologie, en tant que discipline scientifique, car au fur et à mesure que son corpus de conjectures s'améliore et que leurs ramifications se déploient et se rencontrent, il appert de plus en plus que la meilleure façon de prédire le comportement d'un organisme est d'avoir accès à la conjecture individuelle qui l'habite. Mais avant de conjecturer à propos des conjectures particulières qui résident dans les systèmes biologiques de

connaissances, il faut avoir une idée de la constitution générale des conjectures afin d'anticiper les modalités de leur incarnation. Ce qui reste encore à faire. Donc, la psychologie, après avoir dû reculer devant la conscience, doit encore se battre pour conserver sa prétention à ne prédire que le comportement, puisque le meilleur moyen de parvenir à le faire a comme condition préalable l'appropriation d'une partie importante du contentieux épistémologique.

À savoir d'abord: qu'est-ce que la connaissance?

On nous propose le plus souvent de voir la connaissance comme un ensemble de rapports qui s'établissent entre deux pôles: le sujet, pôle acquéreur qui se transforme par ses contacts, et l'objet, pôle donneur qui se révèle comme par émanation. Par exemple, quelqu'un se promène en forêt, un arbre tombe, la personne sursaute puis poursuit son chemin.

Cette vision de la situation de connaissance repose sur la simultanéité d'un sujet et d'un objet. Mais elle repose aussi sur une certaine connaissance préalable de ce qu'est le sujet et ce qu'est l'objet. Notre promeneur pourrait être n'importe qui et notre forêt n'importe quelle forêt. La dichotomie sujet-objet consiste à imaginer quelqu'un en présence de quelque chose: un être au contact d'un autre. Mais ces êtres sont toujours plus ou moins connus d'avance, puisqu'il est impossible d'imaginer ce qui ne nous ressemble en rien, ou ce qui ne ressemble à rien. Le sujet de cette allégorie ne peut qu'être une version normalisée de soi, une personne indifférenciée, tandis que l'objet est une représentation mêlée, faite de verdoielements et d'arborisations, à laquelle on a déjà assigné toutes les propriétés nécessaires pour en faire une forêt.

Une fois dépouillée des artifices de cette mise en scène, la distinction entre le sujet et l'objet n'est plus qu'une question d'emphase ou de préférence: le "sujet"

désigne celle des deux choses qui intéresse par ses états tandis que "l'objet" désigne l'autre, celle qui intéresse par ce qu'elle provoque. La distinction sujet-objet devient ainsi un déguisement de l'interactionisme, ce qui amoindrit, ou du moins réoriente son rôle dans la constitution des idées . La connaissance est avant tout une affaire d'idées et la notion de sujet est utile seulement si elle permet de s'approcher de ce que pourrait être une idée, ce qui, malheureusement, ne semble pas être le cas.

Il est difficile d'arriver à une connaissance scientifique de la connaissance individuelle. Une de ces difficultés vient justement de ce que les idées concernant la science et ses méthodes peuvent contaminer les efforts visant à comprendre les déterminismes des conjectures personnelles. L'activité des communautés scientifiques est plus facilement observable que l'activité psychique, qui demeure un phénomène éminemment privé, et il est difficile de ne pas calquer notre compréhension des procédures intimes de genèse des conjectures sur notre représentation plus élaborée de l'avancement des connaissances au sein d'une collectivité. Il est certainement possible d'établir un rapport entre ces deux types d'activités épistémologiques, mais il faut pour cela disposer au préalable d'une théorie de l'une et l'autre qui ne soit pas directement issue de ce parallèle.

La démarche de connaissance scientifique aspire à des résultats clairs et précis qui se doivent d'être, sinon communiqués, du moins communicables. Ce paradigme de l'échange d'informations entre les membres de la communauté scientifique est devenu si déterminant que clarté et précision sont maintenant synonymes d'absence de malentendus. L'ambiguïté est devenue dangereuse et on cherche par tous les moyens à l'immoler sur un autel qui, tout compte fait, n'est que les restes accumulés d'innombrables sacrifices antérieurs: l'objectivité, ou

idolâtrie de l'Objet, est à la fois le résultat et ce au nom de quoi la science veut anihiler l'ambiguïté. On voudrait l'abattre comme on tue d'instinct une bête d'apparence menaçante. Mais alors l'imprévisible ne peut plus survenir: même si ce qui reste est encore inconnu, il n'y réside plus de *mystère*. La présence étrangère s'est enfuie en même temps que toute résistance et il n'y a plus de véritable surprise possible, tout ce qui reste étant certainement connaissable.

La connaissance, dans le sens personnel du terme, désigne plutôt une expérience particulière. L'expérience est une collection de phénomènes uniques et originaux qui surgit, on ne sait trop d'où ni comment, et qui s'impose. Elle est la conséquence d'oppositions secrètes qui prend une forme ne préservant rien de son origine. L'expérience est unique, immédiate et intime, c'est la première et la dernière manifestation du mystère de l'existence. Elle recèle des présences qui en supposent d'autres et la connaissance est la totalité de ces expériences composites qui ont le propre de précéder celle, plus simple, de la certitude.

L'immense avantage de la connaissance est de préfigurer l'expérience sous une forme manipulable. Elle est une sorte de réplique, un dédoublement de l'expérience. Alors que l'expérience est le résultat d'un ou de plusieurs *inconnaisables*, la connaissance est le résultat *d'inconnus*, mais qu'on espère pouvoir déterminer. L'intérêt ultime de la démarche de connaissance réside dans ce parallèle. Mais les protagonistes éternellement incognito de l'expérience ne font que semblant de perdre leur anonymat en devenant les déterminants de l'acte de connaissance. C'est pourquoi il faudra toujours croire, et non comprendre, que ce qu'on connaît existe.

Cette expérience particulière qu'est la connaissance individuelle nous fait supposer l'existence d'autres choses que nos idées. Quand ce que nous voyons

s'accorde avec ce que nous entendons, ce que nous touchons, goûtons, sentons ou même comprenons, alors l'idée unifiée qui en résulte vient accompagnée de l'impression qu'il existe une entité indépendante qui lui correspond. La croyance la plus fondamentale est celle que l'on voue à ces objets, eux-mêmes inapprochables par l'expérience directe, comme celle que nous avons de nos propres idées. Ces multiples présences étrangères que l'on instaure pour mieux les supputer constituent le coeur de la dynamique de connaissance.

La standardisation des expériences personnelles de connaissance sous une forme communicable constitue la connaissance publique, dont la connaissance scientifique est un sous-ensemble. Cette dernière propose des déterminismes: les théories prédictives, au-delà de simples stratagèmes d'anticipation, sont des tentatives pour construire des objets. Pourtant cette réification n'a pas d'autre but que d'approcher à son tour l'expérience. L'importance des objets vient d'une filiation supposée entre eux et l'expérience, et c'est cette croyance qui est à la base de la recherche scientifique.

Il se trouve donc que l'expérience et la science sont dans un rapport de complémentarité en ceci que l'une constitue le mystère de l'autre et vice-versa. L'expérience nous pousse à croire en des existences séparées que la science tente à son tour de définir de manière à rendre compte de l'expérience. Mais, comme la science doit aussi être une sorte d'expérience individuelle, il s'en suit que cette complémentarité témoigne ultimement d'une division de l'expérience. Il y a l'immédiatement accessible de ce qui nous est donné et l'inatteignable possible que nous pouvons en faire. Cette division n'est cependant pas marquée d'une frontière définie. Même dans une expérience simple, comme la perception d'une couleur, la séparation du contenu actuel et du contenu potentiel n'est pas nette au

point de s'imposer naturellement. L'expérience demeure une machine d'événements, un vertige issu des profondeurs de l'ambiguïté et c'est pourquoi je ne peux me résoudre à exiler la conscience de la psychologie. La référence à l'impression phénoménale consciente, même s'il est difficile de la désigner proprement, doit demeurer l'élément central d'une théorie de la connaissance.

La connaissance est, comme il a été dit, une affaire d'idées, aussi une théorie de la pensée est-elle un prérequis nécessaire. Notre approche sera surtout théorique: nous voulons proposer une constitution déterminée des idées. Ce qui, d'une manière, signifie la même chose que de proposer une constitution déterminée d'un sujet. Un sujet étant censé être le support des idées, alors tout formalisme quant aux idées et à leurs arrangements est également l'expression d'un sujet possible.

Il y a plusieurs sortes d'idées et j'ai choisi de travailler celles qui sont les plus riches et les plus ambiguës: les universaux, qui, en tant qu'idées générales, sont les composantes premières de toute affirmation. Les universaux sont fascinants, fuyants. Des générations de penseurs de toutes les traditions et de toutes les allégeances ont été mystifiés par eux. Ils ont suscité autant de questions que de réponses et la tradition philosophique a disséminé leur problématique dans une grande variété de disciplines.

Dans un premier temps, je puiserai dans cette tradition pour exposer le problème des universaux de plusieurs manières: d'abord une présentation intuitive afin de donner une vue d'ensemble des universaux et de leur importance épistémologique, suivie d'un tour historique de quelques versions du problème qui en illustrera différents traitements. Dans un deuxième temps, quelques travaux en psychologie seront commentés afin d'explicitier l'approche particulière qui sera

faite du problème. Finalement, dans un troisième temps, le contexte de la perception servira à relever ce qui, dans les universaux, peut constituer un problème de psychologie.

Cette thèse tente donc une reformulation du problème des universaux et la nouvelle version devrait servir autant à favoriser l'émergence d'une théorie de la pensée qu'à réaffirmer la psychologie en tant que discipline scientifique.

LE PROBLÈME PHILOSOPHIQUE DES UNIVERSAUX

Les universaux et la connaissance scientifique

Il est difficile, sinon impossible, d'échapper à cette vision où l'univers est la plus grande des entités, résultante des plus petites et de leurs relations. Ultimement, l'univers nous apparaît comme un ensemble dont les éléments s'entrechoquent et s'affectent entre eux: des atomes, des particules, des "condensations d'énergie" toutes soumises à des "forces", connues ou inconnues, qui les font s'attirer ou se repousser, qui s'amalgament ou se divisent; et dans ce grand magma nous tentons d'élucider notre propre mystère en voulant comprendre ce qui fait que les choses, en se transformant l'une l'autre, et de l'une en l'autre, peuvent devenir autant des galaxies que des cerveaux ou des consciences. Mais, bien que cette multiplicité et cette pluralité des choses prêchent en faveur du chaos, voilà qu'il y a tout de même le cosmos.

Un homme de cro-magnon pouvait avoir une attente plus ou moins explicite quant au prochain lever de soleil. La répétition monotone de ce phénomène en fait une régularité facilement indentifiable qui nous porte à affirmer, non seulement que le soleil se lèvera à nouveau, mais, selon toute probabilité fondée sur l'expérience, qu'il le fera plus ou moins de la même façon.

La régularité simple constitue la connaissance la plus primitive, étant la première forme du savoir, et la plus essentielle, car les connaissances englobantes procèdent des plus locales. Mais si la stratégie de calquer un futur sur des chroniques peut s'avérer utile, faute de mieux, elle est surtout faillible. L'histoire

n'est pas une garantie, le passé encore moins.

Ptolémée, malgré les inconsistances de son système astronomique, détenait un net avantage sur l'homme de cro-magnon: il proposait une explication qui exploitait l'application de rapports géométriques à l'astronomie. Pour lui, chaque corps céleste avait deux trajectoires circulaires: une petite (l'épicycle) dont le centre parcourt la plus grande (le déférent) autour de la Terre immobile, centre de l'univers. Bien qu'étant une approximation remarquable, ce système prêle à quelques erreurs de prédiction. Mais, pour un certain temps, on a dû s'accommoder du fait que toutes les étoiles n'étaient pas exactement là où elles devaient être.

Il fallut quelques centaines d'années avant que ne se trouvent réunies les conditions propices à un nouvel avancement en astronomie et une accumulation de réfutations du système de Ptolémée qui soit assez grande pour être systématisée. Ce fut seulement après des générations d'astronomes méticuleux que survint une nouvelle formulation qui dépassait l'ancien système tout en préservant ce qu'il contenait de juste. Johannes Kepler divorça de la doctrine antique en montrant les planètes comme ayant des trajectoires elliptiques dont le soleil occupe un des foyers. La voie était pavée pour Copernic et Galilée, qui ont finalement pourvu l'astronomie occidentale d'un modèle où figurait la Terre en relation avec les planètes voisines: le système solaire.

Le modèle présente un avantage sur le répertoire d'occurrences. Son autonomie par rapport à l'objet qu'il représente et la facilité avec laquelle la pensée le manipule lui confèrent un statut privilégié dans le monde des idées. En permettant l'évocation en bloc de tout un ensemble de relations et de faits, il se prêle à des variations dont on peut ensuite chercher à établir les contreparties.

Bref, un modèle est une mnémotechnique pouvant mener à des attentes explicites, et les succès ou les échecs de ces attentes déterminent, à mesure qu'ils s'accumulent, la confiance ou la méfiance que l'on nourrit à son endroit.

Peu après, Newton conçut le temps et l'espace absolus, ce qui lui permit de "dévoiler" la grande et invisible instigatrice des mouvements célestes: l'attraction gravitationnelle. Il la présenta non pas sous la forme d'un modèle, au sens où une ressemblance apparente est exploitée, mais par l'entremise d'énoncés formalisés. Contrairement au modèle, qui présente des similitudes manifestes avec ce qu'il est censé expliquer, le formalisme n'est pas fait pour ressembler. Le formalisme possède aussi un pouvoir évocateur, mais il le tire de son inscription dans un système indépendant des phénomènes concernés, comme un mot tire son sens d'un système langagier sans devoir présenter d'apparences sensibles avec ce qu'il désigne. Conséquemment, l'ensemble des manipulations symboliques du formalisme est à la fois augmenté et restreint par rapport aux manipulations possibles du simple modèle. Augmenté, parce que les variations du formalisme sont fonction de ses termes qui, comme des variables, sont chacun remplaçables par une infinité d'objets. Restreint, parce que le système formel a ses propres règles et que l'ensemble des transformations adéquates acceptables n'est plus uniquement fonction de l'imagination. Selon un formalisme tout ne peut plus arriver, mais ce qui est susceptible de l'être est plus envisageable; des événements sont décrétés impossibles et la portée prédictrice est accrue.

Finalement, Einstein proposa non pas un nouveau modèle ou une astronomie améliorée, mais un modèle et un formalisme de la lumière. C'est en formulant la lumière comme étant composée de particules ayant une vitesse limitée qu'il eût un impact sur les observations astronomiques.

L'établissement d'un substrat peut entraîner de fortes impressions de certitude. Elles surviennent lorsqu'on affine deux domaines explicatifs de manière à déceler dans les déterminismes du premier, les déterminismes du deuxième. On peut alors suggérer une interdépendance, un lien naturel entre des ordres d'événements, ou encore une relation d'inclusion entre certaines catégories d'entre eux; et, quand cette imbrication permet d'annoncer des comportements dans un domaine à partir de ceux dans un autre, alors on dit qu'il s'agit de connaissance.

Bref, la connaissance se présente d'abord comme une sensibilité à la fréquence des événements qui permet d'en extraire la période ou l'amplitude et de la projeter sous formes d'attentes rudimentaires. Les fréquences peuvent ensuite être cataloguées; on trouve des "fréquences de fréquences". Il se peut aussi qu'on fabrique un objet, cognitif ou matériel, qui se comporte sous certains rapports de la même manière que l'ensemble confus des rubriques de régularités brutes, et nous avons un modèle de la situation. Nous pouvons aussi avoir un formalisme à propos de certains phénomènes: les signes qui servent alors à les traduire possèdent des propriétés telles qu'ils peuvent continuer de se rapporter aux phénomènes et les révéler davantage. Finalement, une dynamique d'imbrication peut s'installer et les fréquences, modèles ou formalismes de diverses provenances, s'associent en se faisant reposer les uns sur les autres comme cause et effet.

La moins efficace des connaissances est, nous l'avons vu, celle qui consiste à supposer qu'un événement continuera de se produire de la même manière qu'auparavant. Cette supposition s'appuie sur une autre, soit celle que parmi les

événements qui se sont déjà produits, certains étaient semblables. Pour annoncer qu'un événement se *re-produira*, il doit d'abord y avoir eu une succession d'événements analogues, c'est-à-dire qui ont été décrétés comme étant identiques, autrement le nouvel événement ne pourrait pas être "le même". Les levers de soleil présentent entre eux des similitudes qui nous permettent de les reconnaître comme tels, et c'est ce qui permet à notre homme de cro-magnon l'identification d'un intervalle qui les sépare d'un matin à l'autre. Il y a donc la création d'une entité de référence: le lever de soleil, qui est non pas ce par quoi la lumière arrive un matin, mais bien *la chose* qui se passe à *tous* les matins. De plusieurs, les levers de soleil sont devenus un seul.

L'extrapolation de fréquences suppose le décret préalable de l'unicité d'une multiplicité. D'ailleurs, l'instauration d'une stabilité permettant la désignation est la première forme d'ordre possible et toutes les autres formes ne peuvent qu'en être tributaires. L'identification d'une communauté d'événements est essentielle à la connaissance.

Un modèle suppose qu'un objet en préfigure un autre et la connaissance, dans ce cas, vient de cette ressemblance. La possibilité d'exploiter la mise en rapport de deux objets est ici révélatrice de l'existence d'un troisième. La notion de système solaire doit son existence à la correspondance qu'on peut établir entre diverses observations astronomiques et un certain schéma qui définit des trajectoires spatiales de sphères. Ce qui est inventé, ou découvert, du même coup n'est pas uniquement l'existence du seul système solaire, mais bien l'existence des systèmes planétaires en général.

Dans un formalisme, la ressemblance impliquée n'est plus l'isomorphisme entre deux objets, mais une concordance qu'on établit parmi une multitude infinie

d'entre eux en les réduisant tous à ceux de leurs aspects qui sont comparables. Ainsi lorsque les planètes ne sont plus que des masses, des volumes et des déplacements, dont les unités sont toutes fonction du gramme, du mètre ou de la seconde, alors il est possible d'établir des relations stables entre ces aspects. C'est encore en vertu du fait que les objets sont comparables, donc aptes à être déclarés identiques, qu'il a été possible d'identifier l'attraction "universelle". Cet "effet d'universalité" culmine dans l'explication par le substrat où les entités cognitives sont mises en filiation.

La connaissance se présente donc comme devenant de plus en plus efficace au fur et à mesure qu'elle se détache, d'une certaine manière, du monde même des phénomènes qu'elle vise à circonscrire, ce qui est paradoxal. On pourrait s'attendre à ce que l'emprise sur les événements augmente avec un certain rapprochement vers eux, ou sinon que notre savoir soit beaucoup plus souvent pris en défaut qu'il ne l'est effectivement. Nous ne nous trompons pas tellement souvent même si nos conjectures, sous une forme ou une autre, s'éloignent toujours davantage de ce dont elles sont issues et qui, finalement, est aussi ce vers quoi elles retournent. Vu sous cet angle, il est même étonnant que "cela" fonctionne. Mais le fait est là: nous marchons sans trop tomber, la plupart de nos constructions ne s'écroulent pas, beaucoup de nos projets aboutissent favorablement; nos tentatives de domestication et d'asservissement de l'univers, bien que dérisoires à une autre échelle, réussissent si souvent que le côté inexplicable s'en trouve banalisé. On prend tellement pour acquis le pouvoir de la connaissance qu'on cherche rarement à le fonder, du moins dans la vie ordinaire.

Mais je crois que c'est justement cette emprise manifeste et constante qui rend impératif son examen.

Les universaux et les âges

L'origine reconnue du débat occidental entourant les universaux remonte à l'Antiquité et certaines de ses ramifications s'étendent jusqu'à nos jours. Au fil des siècles, la définition du problème a été maintes fois refaite et des solutions plus ou moins ingénieuses, plus ou moins utiles, ont été avancées sans qu'il y ait eu consensus sur les termes de la problématique.

Il s'agit d'un problème somme toute assez simple; facile à pressentir mais difficile à exposer, et il se peut qu'il soit impossible d'y répondre. L'exposé qui va suivre a pour but de présenter le problème des universaux en exploitant certains éléments historiques. Il ne saurait en aucun cas constituer une histoire du débat lui-même, tâche qui exigerait des efforts titanesques. On ne peut pas éviter complètement le problème des universaux si on s'intéresse à la métaphysique, à la philosophie ou à la psychologie. Il est parfois abordé de façon incidente, comme en passant, tandis qu'à d'autres moments, ou chez d'autres auteurs, il est de toute première importance; en faire l'histoire demanderait un immense travail de dépouillement et d'exégèse qui dépasse l'objectif de cette thèse.

L'Antiquité

Celui qui voudrait juger des préférences de la Grèce antique en matière d'idées pourrait être porté à voir Héraclite comme étant celui qui professait les moins populaires. Cet homme prônait une étrange philosophie de l'éphémère au coeur de laquelle règnent les notions de contraire et de changement. Toute chose

résulte d'une combinaison de contraires: "Joignez ce qui est complet et ce qui ne l'est pas, ce qui concorde et ce qui discorde, ce qui est en harmonie et ce qui est en désaccord; de toutes choses, une et, d'une, toutes choses."; et toute chose est également dans un état de flux perpétuel: "On ne peut pas descendre deux fois dans le même fleuve"[2]. Cette doctrine de l'instabilité absolue des choses devait être très gênante pour Platon et Aristote. Car si tout change constamment la véritable connaissance est impossible. Nous pouvons tout au mieux obtenir une impression fugitive de certains états transitoires, impressions sans permanence et donc sans grande valeur. Cette conclusion était inacceptable pour Platon et Aristote, aussi tentèrent-ils tous deux, par des voies différentes, de proposer un système où la connaissance véritable et permanente serait possible.

Platon

Les plus anciens éléments d'une théorie de la connaissance qu'a conservés la tradition écrite occidentale proviennent des textes de Platon. Cette première épistémologie est éparpillée dans des dialogues où Socrate questionne et donne des réparties qui amènent inéluctablement ses interlocuteurs à adopter une opinion qu'on pressent comme ayant d'abord été celle de Socrate. La valeur littéraire des écrits de Platon est immense et manifeste à un point tel qu'on en vient tôt ou tard à se méfier d'une composition aussi brillante. La méfiance naturelle en face de ce qui semble à la fois étrange et puissant peut avoir contribué autant à promouvoir qu'à discréditer l'oeuvre de Platon. Selon les époques et les auteurs, les opinions varient de l'idolâtrie, ou rien ne saurait jamais égaler les vérités radiantes que Platon nous révèle, à la complaisance, où l'on accorde tout au plus une valeur historique à ces balbutiements de la philosophie naissante. Cependant, qu'il ait

été l'instigateur ou simplement l'instrument de la mise à jour du problème des universaux, la plupart s'accordent pour dire que Platon est celui par qui la question commence à se poser.

La Grèce antique était une civilisation guerrière où l'économie des sociétés reposaient en grande partie sur l'esclavage. À la lecture de certains textes, il est difficile d'échapper à l'impression qu'une sorte de pédanterie aristocratique animait alors la classe des gens libres, affranchis des nécessités matérielles, dont les membres les plus éminents et dignes étaient, du moins pour Platon, les philosophes. Cette condition suprême du philosophe ne pouvait se voir à l'oeil nu, c'est le "monde intérieur" qui marque les véritables différences entre les hommes. Ainsi, au niveau du matériel, tous les hommes sont affectés de différences superficielles, d'accidents, qui ne sauraient être mépris pour la vraie mesure de leur être véritable, qui est leur âme. Il y a donc, d'une part, de "vilaines âmes", des "âmes indignes de culture", et d'autre part, l'âme noble du philosophe.

Cette dualité "âme-corps" constitue l'assise de la théorie Platonicienne des idées. Pour Platon, il y a le corps par lequel nous parvions des sensations, et il y a l'âme qui juge des choses. Ainsi, bien que ce soit la langue qui nous indique si un aliment est salé ou non, c'est l'âme qui en dernière instance juge si un autre aliment lui ressemble ou est différent.

Socrate

"[...] par quel organe s'exerce la faculté qui te fait connaître ce qui est commun à toutes choses aussi bien qu'à celles dont nous parlons, ce à quoi tu appliques les termes "est" ou "n'est pas" [...] ? A tout cela quels organes assigneras-tu par lesquels ce qui

sent en nous perçoit les choses?”

Théétète

“Tu veux parler de l’être et du non-être, de la ressemblance et de la dissemblance, de l’identité et de la différence, et aussi de l’unité et des autres nombres appliqués à ces choses. [...] et tu veux savoir par quels organes corporels notre âme les perçoit?”

Socrate

“Tu me suis merveilleusement, Théétète, et c’est cela même que je veux savoir.”

Théétète

“Mais, par Zeus, Socrate, je ne sais que dire, sinon qu’à mon avis, il n’y a pas du tout d’organe spécial pour ces notions, comme il y en a pour les autres: c’est l’âme elle-même et par elle-même qui, selon moi, examine les notions communes en toutes choses.”

Socrate

“[...] tu me rends service en me faisant quitte d’une longue discussion, s’il te paraît que, pour certaines choses, c’est l’âme elle-même et par elle-même qui les examine, et qu’elle le fait pour les autres au moyen des facultés du corps. C’était en effet ce qu’il me semblait à moi aussi, et je désirais que tu fusses de

mon avis.”[3]²

Platon, au travers de Socrate, s'intéresse à l'âme plutôt qu'au corps; il s'intéresse à “l'essence des choses”. Ainsi quand Socrate est en quête d'une définition de la Justice, il considère que d'en donner des exemples ne constitue pas un moyen d'y arriver. Ce qu'il veut est une définition de la Justice en soi, une définition qui capterait son essence et en rendrait le caractère spécifique qui se retrouve dans tous les actes justes. Et cela ne peut se faire que si l'on prête une réalité intrinsèque à la Justice, on ne peut pas définir ce qui n'existe pas. Pour Platon, le fait qu'une définition de la Justice soit possible est la preuve que la Justice est une réalité, une réalité supérieure qui existe dans un monde propre à l'âme: le monde des Formes.

Platon était un réaliste. Du moins est-ce ainsi que la tradition philosophique occidentale étiqueta par la suite sa position, et toutes celles lui ressemblant, selon laquelle il existe une réalité d'un autre ordre, accessible par cette faculté de l'âme qu'est l'intelligence. Les impressions du monde sensible qui nous parviennent des organes du corps sont des images futiles d'objets sans cesse changeants, à propos desquels une connaissance véritable est la fois impossible et inutile. Ces images ne sont au mieux que de grossières copies des Formes parfaites auxquelles d'ailleurs elles doivent leur identité. Les Formes sont les seules entités réelles et ce n'est que dans la mesure où elles sont évoquées qu'on peut prêter aux objets tangibles un semblant de réalité passagère.

L'allégorie de la caverne est l'exemple “parfait”, maintenant presque banal, de cette vision de l'existence où derrière l'illusoire du donné se cache l'essentiel.

Les hommes d'une caverne, enchaînés depuis leur naissance de sorte qu'ils ne peuvent voir que des ombres défilier sur le mur d'en face, prennent en haute considération toutes ces projections difformes et les tiennent pour véritables. Par la grâce des dieux, l'un d'eux est délivré de ses chaînes et trainé de force à la lumière du jour; il voit alors ce qu'il y a derrière les choses et il ne peut que reconnaître qu'elles n'étaient qu'apparences. Mais l'élue, maintenant philosophe, ne restera pas dans ce monde des idées réelles, il retournera chez ceux dont il comprend maintenant l'ignorance et il tentera de les convertir à la vérité, même si elle est moins tangible que leurs illusions. Mis à part le drame du philosophe essayant de partager sa révélation, l'intérêt principal de l'allégorie consiste à faire pressentir la pureté des choses derrière celles qu'on perçoit avec le corps. Le monde ordinaire n'est fait que d'ombres causées par les entités sublimes que sont les Formes et le philosophe est celui qui y a accès.

Les Formes sont des entités uniques et permanentes auxquelles les objets multiples et changeants du monde sensible se rapportent. Ainsi, il y a une Forme de la Beauté, une Forme de la Justice et une Forme du Courage; et toutes les choses qui sont belles relèvent de la Forme de la Beauté, toutes les actions qui sont courageuses proviennent de la Forme du Courage et toutes les décisions justes sont des copies plus ou moins exactes ou partielles de la Forme de la Justice. Bien que l'allégorie soit figurative, ce qu'elle veut désigner ne l'est pas. Il y a chez Platon une conviction profonde quant à l'existence de cet autre monde de vérités éternelles, indépendantes et pré-existantes à tous les objets, lesquels ne peuvent être perçus qu'en vertu du lien qu'ils entretiennent avec elles.

Dans le livre VI de *La République*, Socrate expose à Glaucon les détails de son système. Il lui demande d'abord d'imaginer une ligne coupée en deux

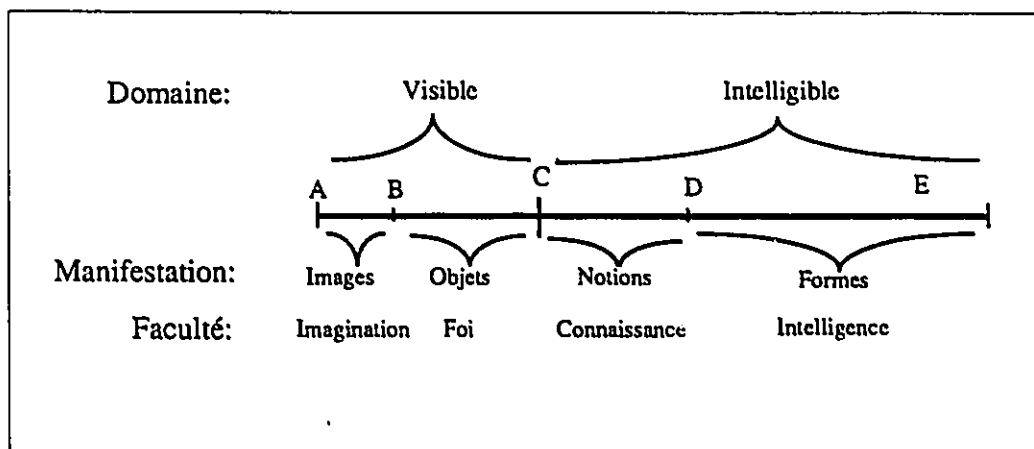


Figure 1: La ligne de Platon. La réalité est divisée en segments qui se rapportent les uns aux autres en exploitant une analogie géométrique. Les images se rapportent aux objets comme le visible se rapporte à l'intelligible; les notions *mesurent* exactement les objets et se rapportent aux Formes, mais ces dernières doivent être connues "en elles-mêmes".

segments inégaux: le premier de ces segments représente le monde du visible; le deuxième, le monde de l'intelligible. Il demande ensuite de couper chaque segment selon la même proportion (voir Figure 1).

Le segment A-C représente le monde du visible et le segment C-E le monde de l'intelligible. Dans le domaine du visible, le segment A-B représente l'image des choses, comme leur réflexion dans l'eau ou encore l'image qu'on en voit, tandis que le segment B-C représente les objets mêmes dont on voit l'image, comme les animaux, les plantes et "toutes les oeuvres de l'art". Socrate soutient que le segment des images (A-B) se rapporte à celui des objets physiques (B-C)

de la même manière que le segment du visible (A-C) se rapporte au segment de l'Intelligible (C-E); ce qui, par hypothèse, est exact. C'est donc dire qu'il y a préfiguration de l'intelligible par le visible. Pour ce qui est de l'intelligible comme tel, le segment C-D représente les notions et les représentations mentales, alors que le segment D-E représente les entités universelles, les Formes, que les notions préfigurent. Baccou [4] note le fait intéressant que le segment B-C sera toujours de même longueur que le segment C-D et que Platon ne pouvait ignorer ce détail:

“[...] car cette division n'est autre que celle qui permet de construire une moyenne proportionnelle à deux grandeurs données [...], l'égalité des segments [...] peut être interprétée ainsi: les notions mathématiques *mesurent* exactement les originaux du monde visible.”³

Il y a donc quatre niveaux de réalité qui chacun correspond à une partie, ou à un mouvement de l'âme. Le monde des images qui englobe toutes les sensations et qui est le produit de l'imagination; le monde des objets physiques sans cesse changeant, ayant une très faible réalité et dont on croit qu'ils existent; le monde des notions, qui, par la mesure, fait le trait d'union entre le monde des objets et celui des Formes; et le monde des Formes, ou principes universels, accessible par l'intelligence, et où se trouvent les entités les plus réelles et les plus vraies par lesquelles toutes les autres entités moindres acquièrent leur identité.

Ce monde des Formes est loin d'être une simple métaphore pour Platon. Non seulement tient-il les Formes pour réelles, mais encore comme étant les seules

3. p.438-439.

entités qui le soient véritablement. Tout le reste n'est qu'apparence et reflet. Le jeune Socrate, alors qu'il est interrogé par le vieux Parménide, soutient déjà qu'il existe "quelque forme en soi et par soi du juste, du beau, du bon et de toutes les choses de cette sorte"[3]⁴. Mais lorsque, poussant l'argument, Parménide lui demande s'il y a également une forme "au sujet des choses qui pourraient paraître ridicules, comme le poil, la boue, la saleté ou toute autre chose insignifiante et sans valeur?"[3]⁴, Socrate hésite à répondre affirmativement. Ce n'est que plus tard que le Socrate d'âge mûr aura "l'habitude de poser une certaine Forme, et une seule, pour chaque groupe d'objets multiples auxquels nous donnerons le même nom."[4]⁵. Autrement dit, les lits et les tables sont reconnaissables comme tels uniquement par leur participation à la Forme du lit ou à la Forme de la table, qui elle est unique et créée par Dieu.

Il n'y a donc pas de *problème* des universaux comme tel chez Platon car ce qui en tient lieu, la Forme, résulte de l'activité créatrice divine: nous n'avons pas à nous soucier de son origine. Platon avait aussi tout un arsenal d'arguments métaphysiques pour démontrer que nous n'avions pas à connaître ni même à reconnaître ces Formes, mais seulement à s'en souvenir, car nous en avons fait l'expérience dans une vie antérieure. La connaissance, ultimement, est le produit de la réminiscence.

En résumé, la théorie platonique des idées repose sur une dualité de l'être qui se manifeste au niveau de la personne par la dualité âme-corps, puis, au niveau de l'univers, par la dualité visible-intelligible. Tous les objets particuliers désignables sous un même nom doivent leur identité à la ressemblance qu'ils

4. p.216-217.

5. p.360.

présentent avec leurs pendants intelligibles. Par contre, la Forme ne dépend pas d'eux pour être ce qu'elle est. Tous les particuliers sont changeants, apparents et dépendants des Formes, alors que ces dernières sont permanentes, réelles et indépendantes.

Aristote

Ce qui apparaît primordial chez Aristote, et aussi ce qui le distingue le plus de Platon, est sa préoccupation pour l'ordre. Sa conception des universaux est donc plus facilement accessible si l'on comprend d'abord les bases de son système de classification. Pour ce seul propos, il est suffisant de considérer *Les Catégories*, ouvrage élémentaire qui expose simplement les fondements de sa doctrine.

Deux axes servent d'abord à départager les "êtres": (1) ceux qui sont ou ne sont pas dans un sujet et (2) ceux qui peuvent être affirmés ou non d'un sujet, c'est-à-dire prédicables. Par permutation, il y a donc (1) les êtres qui sont dans un sujet et qui sont prédicables, c'est-à-dire l'accident universel, par exemple: le plaisir, qui est toujours "dans" un sujet et qui peut aussi être appliqué à un sujet, à savoir tel ou tel plaisir; (2) ceux qui sont dans un sujet et qui ne sont pas prédicables, c'est-à-dire l'accident particulier: tel ou tel plaisir qui, quel qu'il soit, sera toujours dans un sujet mais ne pourra pas servir de prédicat par manque de généralité; (3) ceux qui ne sont pas dans un sujet et qui sont prédicables, "[...] par exemple, *homme* est affirmé d'un sujet, à savoir d'un certain homme, mais il n'est dans aucun sujet"[5]⁶, ici se trouve le "véritable" universel, ce qu'Aristote nomme "la substance seconde"; finalement, il y a (4) les êtres qui ne sont dans aucun sujet et qui ne sont pas prédicables, donc un individu en particulier, ce

6. p.3.

Est dans un sujet		N'est pas dans un sujet		
accident universel (le plaisir)		substance secondaire (l'homme)		Prédicable
accident particulier (un plaisir)		substance première (un homme)		Non-prédicable

Figure 2: Schéma de la classification Aristotélicienne des êtres. Un être est dans un sujet ou il ne l'est pas et il est prédicable ou il ne l'est pas.

qu'Aristote nomme la substance première (voir Figure 2).

La distinction entre substance première et substance seconde et les conséquences qui en découlent sont déterminantes pour la vision Aristotélicienne des universaux.

“La substance, au sens le plus fondamental, premier et principal du terme, c'est ce qui n'est ni affirmé d'un sujet, ni dans un sujet: par exemple, l'homme individuel ou le cheval individuel. Mais on appelle *substances secondes* les espèces dans lesquelles les substances prises au sens premier sont contenues, et aux espèces il faut ajouter les genres de ces espèces: par exemple, l'homme individuel rentre dans une espèce, qui est l'homme, et le genre de cette espèce est l'animal. On désigne du nom de *seconde* ces dernières substances, à savoir l'homme et l'animal.”[5]⁷

C'est donc par la relativisation des relations d'inclusions et d'exclusions de

classes qu'Aristote élabore son système de classification. Une classe est une collection, finie ou infinie, d'individus ou de particuliers qui détiennent un même ensemble de propriétés (*genus*); et elle est aussi une collection qui se distingue des autres en ce qu'elle est la seule dont les membres présentent un ensemble de propriétés (*differentia*). Une classe a donc un ou des critères d'appartenance et un ou des critères distinctifs. Une classe peut également faire partie d'une autre, auquel cas elle est une espèce, ou elle peut en contenir d'autres, et elle est alors un genre. Espèce et genre sont des termes relatifs dont l'emploi se justifie par la perspective explicative du moment.

Ce qui existe effectivement sont les substances premières. "Tout le reste ou bien est affirmé des substances premières prises comme sujet, ou bien est dans ces sujets eux-mêmes. [...] Faute donc par ces substances premières d'exister, aucune autre chose ne pourrait exister."[5]⁸

Aristote se démarque donc de Platon d'au moins deux manières en ce qui a trait aux universaux. Dans un premier temps, d'absolument réels et indépendants de toute autre chose qu'ils étaient pour Platon, Aristote subordonne les universaux à l'existence de la substance première, c'est-à-dire les particuliers. En effet, Aristote ne peut concevoir qu'une substance seconde, ou quoi que ce soit d'autre, puisse exister sans une substance première. Pour lui, il est impossible que le cheval existe sans qu'il y ait, ou sans qu'il y ait eu ou qu'il y aura, au moins un cheval. C'est *par* la substance première que la substance seconde en vient à être, et la Forme du cheval, permanente, autonome et d'origine divine, est ainsi ramenée à des proportions plus accessibles.

Dans un deuxième temps, Aristote distingue deux "types" d'universalité: celle

8. p.8-9.

qui est dans un sujet et celle qui ne l'est pas. Il est vrai que, dans le sens platonique du terme, un universel est pour Aristote une substance seconde, mais dans le sens étendu, c'est aussi un accident universel. Par exemple, le sourire est un accident (en tant qu'il doit toujours se trouver *dans* un visage), mais il y a là aussi, comme pour les substances, un sens particulier et un sens général: *le* sourire et *un* sourire.

La distinction fondamentale qu'amène Aristote est celle entre singulier et universel, que ce soit au niveau des substances ou ailleurs. L' "*universel* est ce dont la nature peut être affirmée de plusieurs sujets, et singulier ce qui ne le peut [...]”[5]⁹. Et l'accident comme la substance pouvant être un sujet, l'universel peut être dit autant de l'un que de l'autre. L'universel *est* ce qui est commun à plusieurs choses, il ne peut donc pas être *une* chose individuelle et singulière, et en ceci sa position est inconciliable avec celle de Platon pour qui les Formes étaient uniques. C'est cette notion de l'universel qui conditionne le système de classification par genres et espèces d'Aristote, car une classe, qu'elle soit genre ou espèce, est formée d'individus partageant le même *genus* ; ce qui revient à dire que l'universel est le *genus*, donc ce qui doit être partagée par un ensemble de cas individuels pour former une classe.

Autre point de dissension entre ces deux philosophes de l'Antiquité: Platon considère les Formes comme "vraies", alors qu'Aristote cantonne la vérité aux propositions. Pour ce dernier, une substance seconde (tout comme une substance première ou n'importe quelle autre entité désignée par un seul terme) n'est pas susceptible d'être vraie ou fausse, seulement ce qui est désigné par des termes liés entre eux en une proposition peut l'être: un homme, l'homme, le rouge, la

négarion, ne sont en eux-mêmes ni vrais ni faux avant d'être combinés ensemble de manière à affirmer ou à nier quelque chose. Cependant, cela ne signifie pas qu'ils n'ont aucun sens pris isolément. Aristote donne l'exemple du "bouc-cerf" qui, tout en ayant un sens, n'est pas considéré vrai ou faux tant qu'on n'a pas affirmé que ce dernier existe ou n'existe pas.

Aristote distingue aussi deux manières de former des propositions avec des universaux. Un universel peut-être énoncé "universellement", c'est-à-dire en désignant chacun des membres de la classe, comme par exemple: "tout homme est blanc". Mais il peut aussi ne pas être énoncé universellement, c'est-à-dire en désignant seulement l'entité générale, comme par exemple: "l'homme est blanc". De ces deux modes d'énonciation découlent quelques différences qui sont fort bien mises en évidence par Aristote. Une d'entre elles, par exemple, consiste en la possibilité de donner lieu à des propositions qui soient nécessairement vraies ou fausses: quand "hommes" dans "tous les hommes" désigne une collection particulière d'individus, alors la proposition "tous les hommes sont blancs" sera nécessairement vraie ou fausse (fausse dans ce cas puisqu'il existe, entre autres, des hommes noirs), mais par contre lorsque "homme" désigne l'entité universelle, ce qui est commun à tous les hommes, alors la proposition "l'homme est blanc" n'est ni vraie ni fausse, car il y a des hommes blancs et d'autres qui ne le sont pas. On pourrait même aller jusqu'à dire que cette proposition est insensée car "l'homme" en tant qu'entité universelle n'est pas susceptible d'avoir une couleur en particulier. "L'homme" n'est pas "tous les hommes".

Cette distinction ressemble de près à une autre à laquelle Aristote était également sensible, soit celle qu'une partie dans son tout n'est pas la même chose

qu'une partie hors de son tout.¹⁰ Pour Aristote, un bras séparé du corps n'est un bras que par homonymie. Parfois le langage n'est pas apte à souligner la différence, alors que d'autre fois il peut la révéler.

Un des plus grands mérites d'Aristote, du moins en ce qui concerne la question des universaux, est d'avoir tenté une désabsolutisation du problème en l'approchant par les notions de genres et d'espèces qui sont des termes relatifs, et aussi en soutenant que toute entité prise isolément n'a pas à être trouvée vraie ou fausse. Ce qui en même temps justifie le commentaire disant qu'Aristote a pris le problème métaphysique des Formes de Platon pour le transformer en un problème logique: celui de l'ordonnance des choses, ce qui ne peut se faire qu'au détriment de la prétention à pouvoir accéder à leur être véritable. Ainsi Aristote n'avait pas tant une théorie des idées qu'une théorie des "choses", ce qui lui faisait tenir les universaux comme réels. Bien qu'entièrement dépendant de la substance première, chaque universel n'en existe pas moins *par* les choses: il est *IN RE*. D'ailleurs tout le système d'Aristote est proposé comme relevant de l'ordre véritable.

Finalement, soulignons que la conséquence la plus percutante de l'approche d'Aristote en ce qui concerne l'accès au réel porte sur l'individu, sur la substance première qui, bien qu'approchée par les substances secondes, restera toujours inaccessible. Il est impossible de saisir complètement le singulier par un ensemble d'universaux, quels qu'en soient les combinaisons et les recoupements. Peu importe la complexité du système où se ramifient et s'emboîtent espèces et

10. "Dans" ici n'a pas la même signification que celle employée plus haut: "[...] *par dans un sujet*, j'entends ce qui, ne se trouvant pas dans un sujet comme sa partie, ne peut être séparé de ce en quoi il est..."[5] p.3, "Quand nous avons dit que les choses sont dans un sujet, nous n'avons pas entendu par là que c'est à la façon dont les parties sont contenues dans le tout."[5] p.13.

genres, on arrive toujours en dernier ressort à *l'infimae specie*, l'espèce qui ne peut être aucun genre et cette dernière, par définition, pourra toujours contenir plus qu'un seul individu.

Le Moyen-Âge

Le Moyen-Âge est une époque obscure, surtout à ses débuts, et les historiens de cette période ont encore beaucoup à discuter. Il est difficile de bien se représenter cet épisode de l'épopée intellectuelle occidentale. On peut y voir un âge affligé d'une pénurie de textes où les quelques fragments disponibles, lorsqu'ils n'étaient pas distordus par une traduction douteuse, ne suffisaient pas à transmettre les éléments nécessaires pour une reprise efficace de la réflexion philosophique là où l'avait laissée les anciens. Mais, d'un autre côté, cette vision d'un moyen-âge barbotant parmi les restes de l'antiquité sans être capable d'originalité ne peut qu'être outrée: il a dû être fertile de quelque manière pour que puisse y fermenter les idées constitutives de la modernité. Quoi qu'il en soit, notre but étant seulement de visiter les universaux dans leurs habits d'époque, l'imprécision de la vision historique officielle ne saurait être ici d'un grand embarras.

Le Moyen-Âge est marqué par la foi: dogmes et raisons s'affrontent en de longues joutes qui, à défaut d'être toujours intéressantes, ont le mérite d'avoir permis la sélection des arguments les plus robustes. Les universaux sont intimement liés à la question de la vérité, car ce sont toujours sur eux que finit par reposer l'authenticité de nos propositions, ainsi chaque solution apportée au problème métaphysique de leur ontologie détermine toujours une certaine

épistémologie. Alors la question des universaux, à l'ère de la montée de l'église chrétienne, constituait une arène toute désignée pour exercer les croyants à la défense de la vérité. C'est là mieux qu'ailleurs qu'on pouvait débattre sa nature. Cependant, la qualité d'une solution dépend de la qualité de la formulation du problème, et en cela le Moyen-Âge n'a pas du tout été choyé.

“Le problème des universaux n'est pas né spontanément au moyen-âge; il a été imposé par un texte de l'*Isagoge* de Porphyre, simpliste en apparence, mais obscur, et dont un ensemble de circonstances en fit le thème obligé des premières spéculations.”[6]¹¹

L'introduction du problème provient de la traduction du texte (par Boèce) d'un commentaire (de Porphyre) qui, selon la critique, distordait certains éléments de la philosophie d'Aristote. On se trouve donc assez loin d'un problème qui s'envisage avec clarté dans sa perspective historique. Porphyre présenta au Moyen-Âge la question suivante:

“Tout d'abord, en ce qui concerne les genres et les espèces, la question de savoir si ce sont des réalités subsistantes en elles-mêmes, ou seulement de simples conceptions de l'esprit, et, en admettant que ce soient des réalités substantielles, s'ils sont corporels ou incorporels si enfin ils sont séparés ou s'ils ne subsistent que dans les choses sensibles et d'après elles,

11. p.163.

j'éviterai d'en parler: c'est là un problème très profond, et qui exige une recherche toute différente et plus étendue.”[7]¹²

C'est sous cette forme tripartite que le problème des universaux comme tel voit le jour: espèces et genres sont-ils des choses, et si oui: sont-ils corporels et existent-ils en dehors des objets sensibles ou sont-ils réalisés en eux? La première question, savoir si les catégories ne sont que des constructions de l'esprit humain, est plus fondamentale: les deux autres questions ne se posent que dans le cas où on affirme d'abord que genres et espèces existent “réellement”. Et c'est justement cette affirmation qui constitue la première réponse acceptable aux yeux de ceux pour qui la vérité est révélée et non acquise.

Dieu a créé l'homme. Les universaux, tout comme Dieu lui-même, ne peuvent pas être éphémères et changeants, il doivent être éternels et permanents. Par-dessus tout, il ne peuvent pas être seulement idée: Dieu doit exister pour avoir créé l'homme et ce à quoi il peut accéder. Mais *les hommes*, tous, se transforment et disparaissent, ainsi c'est *l'homme* qui doit d'abord exister pour que puisse se manifester chacun de ses cas particuliers. La vérité, la vraie, celle valable en toute circonstance et en tout lieu, doit d'abord être créée avant de pouvoir être offerte par Dieu à ses créatures méritantes.

Avec une réponse affirmative à la question de Porphyre réapparaît une vision Platonicienne des universaux, plus ou moins modifiée selon les auteurs. Mais ce n'est souvent qu'un Platonisme tronqué, amputé de ses nuances originales. Il n'en subsiste que la réalité absolue des idées générales et elle ne s'inscrit plus dans le système de rapports avec le sensible où elle avait d'abord été avancée. On ne fait

12. pp.11-12.

que désigner genres et espèces pour ensuite les réifier, ce qui, surtout pour la scholastique, n'est pas sans comporter quelques risques.

Dès le VI^{ème} siècle saint Augustin mettait certains éléments du réalisme antique au service de la chrétienté, McKeon [8] résume ainsi son approche:

“By the divine light the soul perceives the unchangeable things of truth. That knowledge differs wholly from knowlege by sensation, for sensation has to do with particular, multiple, changing objects, whereas thought moves among indivisible, eternal things. Moreover, no knowledge properly so called is derived from sensation, for no movement of the body could exercise a causal action on the soul; the lower cannot be cause of the higher.”¹³

C'est sur ce thème que surenchéra Jean Scot Eriugène au point de porter le principe de la réification à son apogée. La seule réalité qu'accepte sa doctrine est la pensée. Ainsi, l'idée d'une chose vaut beaucoup plus que la chose elle-même: “For, if the knowledge of all things subsists in the divine wisdom, I should pronounce this knowledge of all things, not rashly, to be incomparably better than all things of which it is the knowledge.”[9]¹⁴ C'est d'ailleurs la pensée divine même qui fait exister toute chose, incluant l'homme: “We can define man thus: Man is a certain intellectual idea formed eternally in the divine mind.”[9]¹⁵.

La connaissance humaine, quant à elle, se trouve déjà en l'homme, parfaite et

13. p.6.

14. p.113.

15. p.117.

complète, et elle n'a qu'à subir l'éveil de la révélation:

"True knowledge of all [things] is implanted in human nature, although its presence is as yet concealed from the soul itself until it is restored to its pristine integrity, in which it will understand very purely the magnitude and beauty of the image fashioned in it, encompassed as it will be by divine light and turned to God, in whom it will contemplate all things perspicuously." [9]¹⁶

Ce qui n'est pas sans rappeler la réminiscence chère à Platon. Jean Scot Eriugène devait être un esprit conséquent car il maintint l'équivalence entre être et pensée jusqu'à affirmer que penser une chose, c'est en quelque sorte la devenir:

"For he, as I have said, who understands purely, is made in that which he understands.[...] For while we discuss, each of us is made into the other. Since, in fact, when I understand what you understand, I am made your understanding and in a certain and ineffable way I have been made into you. In the same way, when you understand purely what I understand clearly, you have been made my understanding and from two understandings one has been made, formed from that which we both sincerely and unhesitatingly understand." [9]¹⁷

16. p.119.

17. p.138.

Le réalisme outré, qui provient davantage d'une réponse affirmative à la question de Porphyre que de la doctrine de Platon, est une approche qui a le mérite d'être simple et accessible à tous. Tout en permettant de justifier certains dogmes. La vérité étant révélée, tout un chacun peut y prétendre, ou du moins espérer la détenir, car pour les chrétiens la misère morale ou intellectuelle n'est pas un obstacle à la sainteté et en aucun cas l'instruction ou la connaissance acquise ne saurait être un facteur de salut. Seule compte la soumission de la volonté personnelle à la volonté divine.

Dans ce contexte, des arguments ingénieux ont été avancés pour justifier l'âme et le péché originel. Odon de Tournai, au XI^e siècle, ne voyait en l'homme qu'une seule substance, une seule réalité originale, dont chaque homme individuel n'était qu'un accident, une ramification seconde. Ainsi, c'est par la branche maîtresse d'Adam et Eve que s'est propagé le péché originel et toutes les extensions de la substance humaine en ont été affectées:

“[ce] que Dieu produit à chaque naissance, ce n'est pas une substance, mais une propriété nouvelle d'une substance unique, déjà existante. Sur le fonds permanent qu'est l'espèce humaine apparaissent, comme à la surface, des propriétés individuelles toujours changeantes...”[6]¹⁸.

Mais cette lancée, qui considère chaque catégorie comme une substance originale dont les ramifications sont les individus, devait se continuer jusqu'à menacer les fondations même de la scholastique qui l'avait favorisée.

18. p.168-169.

Si l'on poursuit cette vision d'une substance universelle jusqu'à considérer le plus haut genre de tous, le *summa genera* qui inclut toutes les espèces, alors cette substance finale, absolument englobante, doit obligatoirement s'identifier avec Dieu, car rien ne saurait être plus que lui; et s'il en est ainsi c'est donc que Dieu n'a pas d'existence différente de sa création, d'où la conclusion évidente que le réalisme ne peut que mener au panthéisme. Cet aboutissant est inacceptable et dangeureux pour la chrétienté, car le Fils de l'homme et les Saintes Écritures sont formelles à ce sujet: Dieu, bien qu'omnipotent, omniscient et omniprésent, est individuel et unique en nombre. Afin d'annihiler le spectre du panthéisme qui menace, les scholastiques doivent utiliser tout leur arsenal intellectuel pour proposer des reformulations du réalisme compatibles avec leurs dogmes.

La plus achevée de ces reformulations, et encore aujourd'hui celle considérée par l'écclésiastique chrétien comme définitive, est celle du réalisme modéré:

"Réalisme modéré ou réalisme mitigé."...[où] on distingue dans l'universel, la nature exprimée et ses différents modes d'être; de sorte que cette nature, tout en restant la même, peut se trouver concrétisée dans la matière (théorie de l'individuation), universalisée dans nos concepts (théorie de l'abstraction), ou réalisée suréminemment en Dieu comme en sa source créatrice (théorie de l'exemplarisme). Ainsi donne-t-on la pleine solution."^[10]¹⁹.

Cette solution, même dans les circonstances actuelles, est probablement la

19. p.285.

seule possible pour la scholastique. Elle a été initiée par Abélard et c'est saint Thomas d'Aquin qui lui donnera sa forme finale.

Thomas d'Aquin est le premier à affirmer que la connaissance procède du sensible. Dans son oeuvre vaste et saisissante, les universaux ne sont plus un exemplaire original et divin auquel tous les autres ressemblent. Pour lui, il est possible d'accéder, non pas à l'individu même, mais à cette sorte d'essence qui se trouve exprimée dans sa définition: ce qu'il nomme la *quiddité*. Les universaux sont donc bel et bien des produits de l'intelligence humaine, fabriqués à partir de l'expérience sensorielle, mais ils n'en sont pas moins réels à leur façon. Ainsi Thomas d'Aquin est un des premiers à échapper efficacement au dilemme de Porphyre en soutenant qu'une idée, à défaut d'être tangible, n'en a pas moins une valeur authentique. Cependant, il se situe à la fin du Moyen-Âge et il conserve toujours l'attitude caractéristique des scholastiques qui est de faire primer la foi sur la raison. Son système servira autant à promouvoir le réalisme modifié qu'à stimuler l'organisation des opposants à la suprématie de la vision chrétienne en matière de philosophie.

Le mouvement de recul face à la scholastique s'est amorcé très tôt au Moyen-Âge et de façon incidente, par divers penseurs qui introduisirent, plus ou moins à leur insu, des considérations sur la nature des choses qui ne concernaient pas directement Dieu. Boèce par exemple, celui-là même qui amena la version médiévale du problème des universaux, est l'un des premiers chez qui la philosophie païenne et la théologie chrétienne semblent faire bon ménage. Il est l'auteur d'un examen minutieux du problème des universaux, dégagé de toute considération religieuse, comme en témoigne l'extrait suivant:

“But if any genus is one in number, it cannot possibly be common to many. For a single thing, if it is common, is common by parts, and then it is not common as a whole, but the parts of it are proper to individual things, or else it passes at different times into the use of those having it, so that it is common as a servant or a horse is; or else it is made common to all at one time, not however that it constitute the substance of those to which it is common, but like some theatre or spectacle, which is common to all who look on. But genus can be common to the species according to none of these modes; for it must be common in such fashion that it is in the individuals wholly and at one time, and that it is able to constitute and form the substance of those things to which it is common.”[11]²⁰

Et il tente même une réponse qui annonce le réalisme modéré:

“So too for genera and species, that is for singularity and universality, there is only one subject, but it is universal in one manner when it is thought, and singular in another when it is perceived in those things in which it has it's being.[11]²¹

La reconnaissance explicite des fondements de l'opposition au réalisme est une tâche difficile, car les documents de cette époque sont souvent incomplets et

20. p. 94.

21. p.98.

affectés d'un obscurantisme qui doit être dû autant au caractère infantile d'une pensée qui s'organise qu'à la lecture que nous imposent nos conceptions modernes. Chose certaine, la dénonciation du réalisme et l'édification des systèmes scholastiques plus ou moins satisfaisants, souvent abstrus, alimentèrent une rivalité qui s'est organisée autour de la réponse négative à la question de Porphyre. Ce qui signifie un rejet en bloc du réalisme.

Les anti réalistes étaient avant tout antipathiques au réalisme, sous quelque forme que ce soit, aussi tentèrent-ils d'abord de le détruire, peu préoccupés de le remplacer par autre chose. Ce n'est que lorsqu'il apparut évident qu'à ces attaques survivait une difficulté intrinsèque à la question des universaux que furent proposés d'autres systèmes destinés à lui faire face. De Wulf résume ainsi la situation:

“Les réalistes outrés, attentifs à la réalité substantielle des choses, *contribuent puissamment au développement de la métaphysique*. Les antiréalistes, forts pour abattre les chimères, sont plus hésitants quand il s'agit de déterminer le rapport exact de la réalité et de la pensée. Or, pour découvrir comment un concept universel peut correspondre à une chose individuelle, ils seront amenés dans la suite à étudier la genèse de nos connaissances, les lois de l'abstraction et de la réflexion: ainsi *les études psychologiques se développent peu à peu dans le camp des antiréalistes*.”[12]²²

22. p.173.

L'alternative de Porphyre, en présentant les universaux comme des choses *ou* des constructions de l'esprit, pose la question des universaux en des termes qui refusent à l'idée toute réalité. Cette manière de poser le problème implique une dualité où règne une opposition de principe entre concept et réalité, ce qui présente irrémédiablement toute décision, d'un côté comme de l'autre, comme un endossement de cette dualité. Ce cadre captieux, après avoir contraint le débat, devait encore influencer les tentatives pour s'y soustraire.

Une réponse négative à la question de Porphyre entraîne des conséquences qui, lorsqu'elles s'organisent et se ramifient, mènent principalement à deux types de conclusions, soit: 1) la désignation de la sensation, ou de l'expérience, comme étant l'origine, ou la condition, de la connaissance, et 2) la négation, non seulement de la réalité des idées générales, mais bien de leur *existence* même.

Nous ne pouvons pas connaître le singulier comme tel car il est unique, inatteignable et sans cesse changeant, alors si la connaissance n'est pas connaissance des individus ni connaissance des genres et des espèces, elle est connaissance de quoi et comment nous parvient-elle? Si la vérité n'est pas révélée c'est qu'elle est acquise, aussi la réponse à cette question s'impose de par elle-même: la connaissance vient tout entière de la sensation ou de l'expérience. Ce sont ces thèses qui seront développées à fond par les empiristes britanniques; nous y reviendrons.

La plus radicale des réactions au réalisme est sans doute celle du nominalisme: doctrine extrémiste qui, non seulement refuse toute réalité aux universaux, mais va jusqu'à nier l'existence de quoi que ce soit d'autre qui pourrait se trouver au-delà du mot. Le mot oral (*flatus vocis*) seul a une réalité et il suffit de comprendre les règles de son usage. La vérité n'est alors qu'une

affaire de propositions et il ne reste qu'à mettre au point une sorte de grammaire supérieure qui les légitimerait. Cependant, il faut dire que tous les historiens ne s'accordent pas pour situer cette prise de position au Moyen-Âge²³, et il est à se demander comment il est possible de l'entretenir longtemps sans rencontrer d'incontournables invraisemblances. De toute évidence, au moins quelques nominalistes du Moyen-Âge n'adhèrent que de loin à cette vision puisqu'ils arrivent à proposer des systèmes qui, à défaut de toujours sembler juste, n'en sont pas moins cohérents.

La plus "tranchante" des positions du Moyen-Âge qui sont dites nominalistes est celle de Guillaume d'Occam²⁴. Ce dernier réaffirme Aristote en soutenant que seul l'individuel existe et que, par conséquent, l'universel ne peut pas être une chose ni une partie de chose, car alors il ne serait pas un tout. Il ne va cependant pas jusqu'à nier l'existence des concepts, mais il précise que dans la mesure où on prétend qu'ils ont une réalité idéale, qu'ils existent en tant que pensées, ils ne sauraient être des universaux mais des instances particulières. Quant aux originaux divins, qu'ils existent ou non importe peu car étant la connaissance possédée par Dieu, ils ne peuvent être d'aucune utilité pour comprendre la connaissance humaine.

Pour Occam, la vérité est avant tout une affaire de propositions et les propositions sont formées de termes. Une théorie du terme est donc certainement

23. De Wulf [12] est de ceux-là. Il mentionne également M. Windelband et il cite Mercier: "[...]cette thèse inepte que l'universel n'est qu'une résonance de l'air, le souffle matériel de la voix, *flatus voci*. Qu'une école de philosophie se soit groupée et maintenue pendant des siècles autour d'une doctrine aussi creuse, n'est-ce pas de la plus haute invraisemblance?"

24. Weinberg fait remarquer que la position nominaliste a des antécédants dans l'Antiquité: "It is worth noting that the nominalist view of universals was adopted by some stoics and goes back to the Cynic Antisthenes of the fifth and fourth centuries B.C." [13] p.80 (note #15).

nécessaire, et peut-être suffisante. Selon lui, un terme est une "intention". Les mots écrits ou prononcés sont des exemplaires (token) d'un signe conventionnel par lequel on désigne les choses. Par exemple, le mot "cheval" est le vocable particulier qui, au sein de la communauté francophone, sert de signal à plusieurs individus. Cela est possible parce que, associé au signe conventionnel "cheval", il y a aussi un signe naturel, la représentation internalisée d'un cheval. Le nom cheval résume donc l'intention de désigner une chose existante en association avec une représentation intérieure. De plus, il s'agit là d'un terme de première intention, c'est-à-dire qui désigne un objet concret. Mais il y a aussi des termes de deuxième intention, soit des termes qui désignent d'autres termes et ce sont ceux qu'emploie la logique. Par exemple, le mot "animal" ne désigne pas un individu mais un ensemble des termes pouvant chacun désigner un animal. Selon Occam, la principale difficulté du problème des universaux vient du fait que l'on confond les termes de première intention avec les termes de deuxième intention. Mais, quoi qu'il en soit de cette théorie, c'est surtout par la clarté de ses prises de positions que Occam a permis un avancement réel et préparé le terrain pour l'empirisme britannique.

L'empirisme britannique

Le réalisme médiéval, en posant le problème des universaux dans le cadre étroit de leur existence en tant que chose, a du même coup imposé une vision dichotomique de la réalité qui s'est finalement traduit par l'établissement d'une frontière délimitant croire et comprendre: les partisans de la vérité révélée faisant face à ceux de la vérité acquise. Alors le clan de la raison, après avoir eu comme principale "raison d'être" la dénonciation d'une contamination des idées par le

dogme, a commencé à rencontrer des difficultés plus intrinsèques. Une fois le Moyen-âge et le rejet du réalisme consommés, il restait toujours à expliquer l'origine des idées. Si elles ne viennent pas de Dieu, alors d'où viennent-elles?

Une des premières réactions à s'organiser en fonction d'établir une telle explication apparut en Grande-Bretagne aux XVII et XVIII siècles. Elle fit école et donna la doctrine de l'empirisme dont les ramifications s'étendent jusqu'à nos jours. L'idée à la base de l'empirisme est que toute la connaissance vient des sens. Il s'agit somme toute d'une idée assez simple, simpliste même, mais aux implications fort complexes. Si la connaissance arrive par les sens elle ne se résume cependant pas à la sensation. Cette dernière est plutôt le matériel premier qu'on organise de manière à produire la connaissance et par là les idées générales. Pour les empiristes, toute idée, générale ou autres, sont des transformations de sensations. La définition de la sensation ainsi que la formulation des opérations qui la transforment constituent l'essentiel de leur projet.

John Locke

John Locke (1632-1704), trois siècles après Occam, sera l'un des principaux penseurs à réaffirmer la révolte contre l'intellectualisme en proposant un système qui, à défaut d'être complet ou bien intégré, constituait alors la tentative la plus élaborée d'explication de l'origine des idées. C'était l'époque où l'observation comme moyen d'étude de la nature bénéficiait d'une popularité grandissante, promulguée par un amassement d'idées particulières qui augmentait l'emprise de la connaissance. Les universaux, non seulement en tant que substance mais aussi en tant que problématique, étaient plus que jamais condamnés et relégués au rang de chimères bonnes pour le gargarisme rhétorique des scholastiques. La tradition

ne parvenait plus à susciter la soif d'absolu que seule la foi peut étancher, et au lieu d'espérer l'impossible, Locke préfère se contenter de l'accessible:

“We shall not have much reason to complain of the narrowness of our minds, if we will but employ them about what may be of use to us; for of that they are very capable. And it will be an unpardonable as well as childish peevishness, if we undervalue the advantages of our knowledge and neglect to improve it to the ends for which it was given us, because there are some things that are set out of the reach of it. It will be no excuse to an idle and untoward servant, who would not attend his business by candle light, to plead that he has not broad sunshine. The candle that is set up in us shines bright enough for all our purposes.”[14]²⁵

Pour Locke il n'existe aucune idée innée. Elles sont inutiles car nous avons tout ce qu'il faut pour acquérir l'ensemble des connaissances dont nous pourrions avoir besoin. La connaissance ne se trouvant pas déjà en nous, elle doit donc parvenir par les impressions que l'expérience amène à notre esprit²⁶ et qui président à la formation de toutes nos idées (le mot “idée”, chez Locke, signifie indifféremment: concept, notion, image, représentation, etc.).

Les impressions de l'expérience ont deux sources principales: la sensation et la réflexion. Les sens nous amènent les impressions par lesquelles nous obtenons

25. Livre I, i 5, (page 7).

26. “Esprit” doit ici être compris comme l'équivalent du mot “mind” de la langue anglaise.

les idées des qualités sensibles, alors que la réflexion consiste en une certaine perception de nos opérations mentales.

“The understanding seems to me not to have the least glimmering of any *ideas* which it doth not receive from one of these two. *External objects furnish the mind with the ideas of sensible qualities*, which are all those different perceptions they produce in us; and the *mind furnishes the understanding with ideas of it's own operations*.”[14]²⁷.

Ainsi Locke, en reconnaissant une autre source aux idées que les sens, ne prône pas la doctrine de l'empirisme pur; il annonce le phénoménisme positiviste de Hume et le conceptualisme de Kant. Cependant, ces ouvertures vers d'autres systèmes signalent des contradictions résiduelles dans la pensée de Locke plutôt qu'elles ne constituent des conséquences directes de sa philosophie.

Il y a deux sortes d'idées pour Locke: les simples et les complexes.

Les idées simples sont celles qu'il est impossible de réduire, ce qui ne signifie pas qu'elles nous parviennent nécessairement par des objets différents. L'idée de froideur et l'idée de dureté, pour reprendre l'exemple de Locke, sont deux idées simples qui peuvent nous parvenir de la sensation que procure la glace. Les idées simples qui viennent de la sensation sont donc les plus élémentaires qui soit: le jaune, l'amer, le froid, etc, alors que les idées simples qui nous parviennent de la réflexion sont les plus intimes: le pouvoir, le souvenir, l'existence, etc. Ces idées simples s'imposent comme les seuls matériaux qui fondent l'ensemble de notre

27. Livre II, i 5, (page 79).

connaissance: il est tout aussi impossible d'inventer une idée simple que d'en détruire une.

"But it is not in the power of the most exalted wit or enlarged understanding, by any quickness or variety of thought, to *invent or frame one new simple idea* in the mind, [...]; nor can any force of the understanding *destroy* those that are there, [...]"[14]²⁸

Et la plus absolue de toutes les idées simples est celle du nombre un:

"Amongst all the *ideas* we have, as there is none suggested to the mind by more ways, so there is none more simple, than that *of unity*, or one: it has no shadow of variety or composition in it; every object of our senses are employed about, every *idea* in our understandings, every thought of our minds, brings this *idea* along with it. And therefore it is the most intimate to our thoughts, as well as it is, in its agreement to all other things, the most universal *idea* we have."[14]²⁹

Les idées complexes, quant à elles, résultent d'opérations mentales appliquées aux idées simples. C'est surtout par le processus de *discernement*, qui consiste à extraire les idées simples d'une sensation composite, et le processus de

28. Livre I, ii 2, (page 90-91).

29. Livre II, xvi 1, (page 167).

composition, qui consiste à associer plusieurs idées simples entre elles, que sont formées les idées complexes. Cette façon d'associer les idées simples peut être "naturelle" dans la mesure où les rapports instaurés sont "empruntés" aux choses, comme l'association de la chaleur et de la lumière dans le cas du feu. Mais elle peut aussi être "artificielle": il suffit d'un effort pour associer entre elles toutes sortes d'idées. Ceci permet, par exemple, l'idée d'une mélodie particulière où les notes s'enchaînent comme d'elles-mêmes, ou encore l'idée d'animaux mythiques comme le centaure ou la licorne.

C'est donc dire que les idées complexes peuvent provenir d'un ou de plusieurs sens et/ou de la réflexion. Il y a trois sortes d'idées complexes. Premièrement, il y a celles que Locke nomment les modes, et qui sont des idées complexes ne contenant pas en elles la supposition d'une existence indépendante comme, par exemple, l'idée de la douzaine qui est un mode simple, formé de la répétition de l'idée d'unité; ou encore l'idée de la beauté, qui est un mode mixte, formé d'une certaine "composition of colour and figure, causing delight in the beholder[...]"[14]³⁰. Deuxièmement, il y a les substances, qui sont des combinaisons d'idées simples censées représenter des choses distinctes existant par elles-mêmes: "Thus if to substance be joined the simple idea of a certain dull whitish colour, with certain degrees of weight, hardness, ductility, and fusibility, we have the idea of lead[...]" De ces idées de substance, il y en a aussi de deux sortes: celles représentant un seul individu, tel un homme, et celles représentant une collection d'individus, tel une armée. Les idées collectives de plusieurs substances mises ensemble constituent donc pour Locke une idée distincte et individuelle qui désigne autant une unité que l'idée d'un homme individuel.

30. Livre II, xii 5, (page 131).

Troisièmement, il y a les idées de relations, “which consist[s] in the consideration and comparing one *idea* with the other.”[14]³¹

Locke privilégie une méthode d’exploration des idées qui dépend en grande partie du langage, et qui n’est pas sans rappeler l’approche d’Occam. Les mots sont des signes conventionnels qui, pour une collectivité donnée, servent à évoquer le signe naturel que constitue l’idée et c’est en examinant les rapports entre les mots que Locke fonde ses considérations quant aux idées. Ainsi, à un terme particulier correspond une idée particulière, et à un terme général correspond une idée générale. Quant à savoir de quelle manière une idée *devient* générale Locke nous dit:

“The use of words then being to stand as outward marks of our internal *ideas*, and those *ideas* being taken from particular things, if every particular *idea* that we take in should have a distinct name, names must be endless. To prevent this, the mind makes the particular *ideas* received from particular objects to become general; which is done by considering them as they are in the mind such appearances, separate from all other existences and the circumstances of real existence, as time, place, or any concomitant *ideas*. This is called ABSTRACTION, whereby *ideas* taken from particular beings become general representatives of all of the same kind; and their names, general names, applicable to whatever exists conformable to such abstract ideas.”[14]³²

31. Livre II, xiii 7, (page 132).

32. Livre II, xii 9, (page 126). La même idée est formulée au livre I, chapitre iii, article 6.

Pour Locke, le problème des universaux vient avant tout de leur pouvoir d'évocation, et c'est pourquoi il fait des universaux des idées particulières spéciales. Un universel est une idée *particulière générale*, c'est-à-dire unique en nombre, qui provient d'idées *particulières de particuliers*, auxquelles on a mentalement soustrait certains attributs individualisants, comme l'heure et le lieu, la forme ou la grandeur, afin de leur conférer une capacité représentative. Cependant, en reposant entièrement sur l'abstraction comme principe générateur des idées générales, le problème de leur constitution, ou de leur nature, est rendu encore plus difficile, voir insurmontable:

"For when we nicely reflect upon them, we shall find that general *ideas* are fictions and contrivances of the mind that carry difficulty with them, and do not so easily offer themselves as we are apt to imagine. For example, does it not require some pain and skill to form the *general idea* of a *triangle* (which is yet none of the most abstract, comprehensive, and difficult), for it must be neither oblique nor rectangle, neither equilateral, equicrural, nor scalenon; but all and none of these at once. In effect, it is something imperfect, that cannot exist, an *idea* wherein some parts of several different and inconsistent *ideas* are put together." [15]³³

Pour Locke, l'idée générale est difficile à obtenir et il invoque l'opération de

33. Livre IV, vii 9, (page 196-197).

composition afin que des parties inconciliables d'autres idées soient mises ensemble. Est-ce donc dire que l'abstraction n'est pas suffisante? Cette ambivalence indique probablement que Locke n'avait pas encore résolu pour lui-même la question de la constitution des idées générales.

Afin que ces propositions quant aux idées, simples ou complexes, particulières ou générales, distinctes ou confuses, permettent de caractériser l'expérience de manière convaincante, Locke précise le rapport qu'elles entretiennent avec la réalité. Les idées simples, dit-il, ne peuvent qu'être réelles, c'est-à-dire que, étant irréductibles, elles ne peuvent que correspondre adéquatement à ce qui dans les choses nous permet de les distinguer. Bien sûr, la blancheur ou la chaleur n'est pas plus dans l'objet que la douleur ou le plaisir, mais il n'en demeure pas moins que ces idées ne peuvent qu'être le signe désignant une réalité intrinsèque et propre à l'objet qui existe de façon indépendante. De plus, les idées complexes telles que les modes ou les relations, ne désignant pas autre chose que des activités de l'esprit, ne peuvent aussi qu'être réelles. Bref, seules les idées complexes de substances sont susceptibles d'être "irréelles", comme l'idée du centaure ou de la licorne qui, bien qu'ayant un sens, sont des idées "fantastiques".

Chez Locke, la réalité des idées se distingue de la vérité des propositions, ces dernières étant des arrangements de mots. En effet, les idées ne sont "vraies ou fausses" que dans la mesure où elles sont accompagnées implicitement d'une affirmation quant à l'existence effective de ce qu'elles désignent; ce qui en fait des propositions. La vérité se résume donc de la façon suivante:

" Truth then seems to me, in the proper import of the word, to

signify nothing but the joining or separating of signs, as the things signified by them do agree or disagree one with another. The joining or separating of signs here meant is what by another name we call proposition.”[15]³⁴

Dans le contexte mis en place par Locke, la connaissance devient une sorte de correspondance entre les idées:

“Knowledge then seems to me to be nothing but the perception of the connexion and agreement, or disagreement and repugnancy, of any of our ideas. In this alone it consists.”[15]³⁵

La connaissance ainsi définie est dépendante des propositions, qui, elles-mêmes, sont dépendantes de termes qui, à leur tour, désignent des idées, pour la plupart complexes et/ou générales, et ces dernières idées sont toutes formées à partir d'idées simples à l'aide d'opérations mentales. Alors, ultimement, la connaissance véritable des substances, la connaissance des essences réelles des choses douées d'existence indépendantes, est impossible. Mais, sans prétendre à la connaissance des essences réelles des substances et de leurs catégories, nous avons au moins accès à leurs essences nominales, c'est-à-dire aux composantes des impressions construites à partir de l'expérience qui correspondent aux contenus évocables des termes et des définitions qui les désignent. Les essences nominales sont des constructions de l'esprit pour l'esprit et c'est là leur seul lien

34. Livre IV, v 2, (page 176).

35. Livre IV, i 2, (page 133).

avec les essences réelles inatteignables.

La distinction entre essence réelle et essence nominale, ainsi que la notion d'idée générale abstraite, suffisent à Locke pour considérer le problème des universaux, du moins tel qu'il est posé dans le contexte scholastique, comme résultant d'une confusion:

"To conclude: this whole *mystery* of *genera* and *species*, which make such a noise in the schools and are with justice so little regarded out of them, is nothing else but abstract *ideas*, more or less comprehensive, with names annexed to them. In all which, this is constant and unvariable: that every more general term stands for such an *idea* as is but a part of any of those contained under it"[15]³⁶

C'est donc dans un contexte hybride, fait de linguistique, d'empirisme et de rationalisme, que Locke énonce sa vision des universaux:

"To return to general words: it is plain, by what has been said, that general and universal belong not to the real existence of things, but are the inventions and creatures of the understanding, made by it for its own use, and concern only signs, whether words or ideas."[15]³⁷

36. Livre III, iii 9, (page 18-19).

37. Livre III, iii 10, (page 20).

John Locke, en proposant un système visant à rendre compte de l'origine des idées, sort la problématique des universaux de l'ornière où elle s'était enlisée au Moyen-Âge. Loin d'avoir épuisé la question, il ouvre un champ spéculatif où la connaissance est toute entière dérivée de l'expérience et c'est son exploration des conséquences d'une telle supposition qui a, autant par ses actions que par ses omissions, contribué à rehausser la valeur du débat.

La plausibilité des propositions de Locke provient surtout d'une conception de l'univers somme toute assez répandue: celle où l'individu est en relation avec un monde extérieur par l'entremise de ses idées. La simplicité de cette manière de voir permet de se la représenter nettement, ce qui suscite ordinairement de fortes impressions personnelles de certitude. Mais cela n'en fait pas pour autant autre chose qu'une conjecture d'ordre empirique. Comme s'est empressé de le souligner Berkeley.

George Berkeley

George Berkeley (1685-1753) était un irlandais excentrique, doué d'une force de persuasion peu commune, et pour qui le monde extérieur était un dogme dangereux. Pour lui, il n'y a pas de croyance plus saugrenue ni plus nuisible que celle d'une existence autre que celle des idées et des esprits. Ce monde des choses réelles dont nos impressions constitueraient une sorte de transposition est une chimère insensée à laquelle il ne prête aucune signification:

“For as to what is said of the absolute existence of unthinking things without any relation to their being perceived, that seems perfectly unintelligible. Their *esse* is *percipi*, nor is it possible

they should have any existence out of the minds or thinking things which perceive them.

It is indeed an opinion strangely prevailing amongst men that houses, mountains, rivers, and, in a word, all sensible objects have an existence, natural or real, distinct from their being perceived by the understanding.” [16]³⁸

Pour Berkeley, il n'existe que ce qui est perçu et ce qui perçoit. Il y a les idées, ce qui désigne autant les sensations que les images mentales ou les concepts; et les esprits (minds), seul et unique *substratum*, dont le propre est de pouvoir agir et de percevoir les idées. Etant nous-même avant tout un esprit, il ne peut y avoir pour nous que des idées, aussi est-il absolument inutile de supposer l'existence de ce qui n'en est pas.

L'existence matérielle de la substance, donc de l'ensemble du “monde extérieur”, est une croyance naïve qui provient de la tendance naturelle à prêter une force agissante aux idées. Par exemple, lorsque la sensation de chaleur se présente régulièrement en conjonction avec la sensation lumineuse et ondulante de la flamme, on suppose alors l'existence d'une entité unique: le “feu”, qui cause ces deux sensations sans être lui-même une idée. Mais le “feu” n'étant rien une fois dénué de sa chaleur et de sa flamme, Berkeley soutient qu'il vaut mieux s'en tenir là, sans se laisser aller à croire que le “feu” est autre chose que la régularité avec laquelle se présente conjointement ces sensations thermiques et visuelles. Il ne faut cependant pas comprendre que les objets matériels n'existent pas comme tels parce qu'ils ne sont *que* des idées, mais plutôt que les objets, qui existent là

38. #3, (p.24).

devant, *sont* des idées. Des idées inertes qui ne font que s'enchaîner les unes aux autres, alors que notre esprit les manipule et les ordonne de manière à y évoluer avec aisance:

“The fire which I see is not the cause of the pain I suffer upon approaching it, but the mark that forewarns me of it.”[16]³⁹

C'est à partir des régularités dans le train des idées que l'esprit fabrique les universaux qui permettent l'anticipation. Mais ces dernières idées ne sont que des méthodes de prévision, des *trucs* auxquels on doit tout au plus prêter une valeur instrumentale. Dire que le feu chauffe et éclaire est un raccourci pratique, mais soutenir qu'il existe une entité indépendante, à laquelle nous n'avons pas accès, qui cause simultanément des impressions de lumière et de chaleur, est une affirmation indémontrable qui ne peut que mener à de malheureuses méprises. Même la supposition d'une "ressemblance" entre les idées et les supposés objets matériels est trop grossière pour être envisagée sérieusement. Il ne peut y avoir de ressemblances qu'entre les idées, et le sensible ne peut pas ressembler à ce qui ne l'est pas. Si les choses extérieures sont perceptibles, c'est qu'elles sont des idées; si elles ne sont pas perceptibles alors comment peuvent-elles ressembler aux idées? Tout comme la couleur ne peut pas causer la chaleur ou vice-versa, la couleur ne peut pas être à la fois visible et invisible, ou la chaleur tangible et intangible.

Cette position de Berkeley comporte des avantages et des inconvénients. D'un côté, en niant l'existence de la substance, il élimine du même coup toute la

39. #65, (p.54-55).

question de la réalité des universaux; de même qu'en niant le monde extérieur, il annihile toute la problématique de la correspondance ou de la conformité des universaux avec le réel. Les universaux, n'étant pas des esprits, ne peuvent être que des idées et il suffit pour les comprendre de préciser ce qui dans la dynamique des idées leur confère une application multiple. D'un autre côté, certains nouveaux problèmes font leur apparition: Berkeley doit maintenant expliquer d'où viennent les idées dont le contrôle nous échappe, comme ce que l'on voit lorsqu'on ouvre les yeux, ou encore ce qui fait que les idées se succèdent de la manière dont elles le font, comme la chaleur qui accompagne toujours la flamme. Mais ces problèmes sont contrés par un *Deus ex machina*: il y a un esprit (supérieur) qui pense toutes ces idées dans l'ordre où nous les percevons à notre tour. Sans ce penseur universel, toutes les idées (objets) s'évanouiraient dès qu'elles cesseraient d'être perçues par un esprit humain. Les roues d'une locomotive passant dans un tunnel disparaîtraient puisqu'il n'y aurait à ce moment personne pour les percevoir et les faire exister. Berkeley, en n'allouant l'existence qu'aux esprits et aux idées, et en prêtant une force agissante uniquement aux esprits, ne peut qu'attribuer l'origine des idées à un ou des esprits, et comme l'esprit humain n'a pas la force de créer les idées du sensibles, pas plus qu'il ne semble pouvoir décider de leur enchaînement, c'est donc qu'il y a un autre esprit qui préside à la genèse et à l'arrangement des idées premières.

"But, whatever power I may have over my own thoughts, I find the ideas actually perceived by sense have not a like dependance on my will. When in broad daylight I open my eyes, it is not in my power to choose whether I shall see or no, or to determine

what particular objects shall present themselves to my view; and so likewise as to the hearing and other senses; the ideas imprinted on them are not creatures of my will. There is therefore some *other* will or spirit that produces them. [16]⁴⁰

Il est difficile d'établir si l'affirmation par Berkeley de cet autre esprit, créateur d'originaux idéatoires et architecte de leurs apparentes interdépendances, constitue l'essentiel de sa vision ou si elle n'est qu'une parade irréfutable aux questions sans véritables réponses de l'origine et de la nature des choses en elles-mêmes. Il est par contre certain qu'une des principales motivations sous-jacentes à l'élaboration de son système, mis à part la négation du monde extérieur, est la dénonciation des idées générales abstraites.

L'abstraction, surtout depuis Locke, était l'opération mentale par laquelle sont formées les idées générales. Berkeley fait remarquer que bien que tous s'accordent pour dire qu'il est impossible pour une qualité d'exister autrement que dans un objet, il s'en trouve qui tiennent pour également vrai qu'il est possible de considérer les qualités séparément des objets et par là échafauder des notions de qualité qui sont indépendantes de toute instance particulière et de toute autre notion. Par exemple, la notion abstraite de couleur est censée provenir d'occasions où, après avoir été exposé à différents objets visuels, nous avons considéré leurs couleurs spécifiques pour ensuite les comparer entre elles et retenir ce qu'elles présentent de commun. L'idée de couleur ainsi obtenue est complètement détachée de celles de forme, d'étendue ou même d'objet; et elle-même n'est pas liée à aucune couleur ou aucun objet en particulier. Toutes les

40. #29 - #30, (p.36-37).

idées générales sont formées ainsi. Des plus simples aux plus complexes, le processus d'abstraction qui les génère est identique: considérer séparément ce que l'esprit nous permet d'extraire des idées composites et rassembler sous une nouvelle entité unique et indépendante la communauté de leurs ressemblances.

Berkeley tente vainement d'examiner en lui ces idées générales abstraites. Il peut envisager séparément les parties ou les qualités d'un objet en particulier, et même les assembler en de nouvelles compositions plausibles ou fantastiques. Il peut concevoir le haut d'un corps humain juxtaposé à un corps de cheval et obtenir ainsi l'idée d'un centaure, mais il ne peut pas concevoir un centaure qui n'ait pas de forme ou de couleur particulière. Quels que soient ses efforts, il s'avoue incapable d'obtenir une idée générale abstraite afin de l'examiner ou de s'en servir. Cette idée abstraite de la couleur, par exemple, lui est tout à fait incompréhensible. La couleur, telle qu'elle est évocable dans son esprit demeure toujours liée à une étendue, ne serait-ce qu'un plan infini (ou indéfini) et, alors que cette idée de la couleur est présente en lui, elle est aussi toujours actualisée par l'entremise d'une couleur particulière.

Incapable d'obtenir pour lui-même une idée générale abstraite, Berkeley refuse à l'abstraction le pouvoir d'en générer. Tout au plus concède-t-il à l'abstraction la possibilité de permettre la considération successive des composantes ou des qualités d'une idée particulière. Mais croire que l'abstraction peut s'étendre au-delà d'un processus attentionnel et former des idées abstraites, entièrement détachées de celles dont elles sont issues, cela est une doctrine provenant des vicissitudes du langage dont il faut se débarrasser.

Il rejette complètement l'idée, si chère à Locke, que chaque mot est associé à une seule et même idée. Peut-être qu'un terme particulier correspond toujours à

une idée particulière, mais un terme général ne peut pas correspondre à une idée générale abstraite. Il ne nie pas qu'il y ait des notions générales. Il admet même que toute connaissance procède par elles. Ce n'est pas *l'universalité* des idées qu'il refuse mais l'existence des idées générales *abstraites*.

Berkeley constate qu'il ne peut se représenter une idée générale autrement que par une idée particulière. Par exemple, pour détenir l'idée de couleur il doit avoir à l'esprit une couleur définie, comme le rouge ou le bleu, afin de représenter toutes les autres. De la même manière, n'importe quelle idée peut être utilisée universellement, mais toutes sont absolument singulières, et aucune ne peut être une idée "abstraite" dans le sens où Locke l'entendait. Il y a de la couleur en général, mais il n'y a pas d'idée générale de couleur.

En se référant au triangle abstrait de Locke, Berkeley précise qu'il n'est pas difficile mais *impossible* de le concevoir: c'est une réification absurde que de vouloir faire exister un triangle qui sans être seulement oblique, rectangle, équilatéral, équilatéral ou scalène, serait aussi tout cela à la fois. Il n'est pas nécessaire que le triangle d'une démonstration soit une instance du triangle universel pour que les axiomes soient vrais, il suffit que n'importe quel triangle particulier puisse témoigner de tous les autres. L'universalité se trouve entre les idées et non pas en elles: elle est un mode d'utilisation, une opération qui organise les idées en collectivité de manière à ce que chaque membre puisse servir d'agent représentatif.

Un universel est donc une idée particulière, *interchangeable* avec certaines autres, que l'on utilise uniquement dans le cadre d'une indifférence définie. Ce qui n'est pas sans rappeler le nominalisme d'Occam, pour lequel l'universalité résulte de l'établissement d'un réseau d'appartenance en permettant la référence à

plusieurs signes par l'évocation d'un seul. Mais la métaphore que préfère Berkeley est plutôt celle de l'algèbre, où une variable peut remplacer une infinité de nombres dans une équation, sans pour autant devenir ces nombres ni avoir de référent fixe. Un terme général désigne un ensemble d'idées suggéré par le contexte de son utilisation tout comme l'équation détermine un ensemble de nombres pour une variable. Alors qu'on tient compte uniquement des rapports entre certaines idées, il est possible de trouver d'autres idées qui pourront établir entre elles exactement les mêmes rapports, et c'est cette invariance des relations qui constitue l'universalité des idées particulières.

La proposition de considérer toute idée particulière comme une variable sémantique pouvant désigner ses semblables constitue l'essentiel du *représentationalisme*. Bien qu'il soit possible d'en retrouver la trace dans nombre d'écrits antérieurs, Berkeley est considéré par certains comme étant l'inventeur de cette conception. Notamment par David Hume qui la reprit et lui donna une forme plus définitive.

David Hume

David Hume (1711-1776) est surtout connu pour avoir poussé les limites de la doctrine empiriste jusqu'à la coincer dans l'impasse où elle se trouve encore aujourd'hui. Alors que Berkeley évacue la notion de substance de la physique en niant l'existence du monde extérieur pour ne reconnaître que les esprits et les idées, Hume évacue la notion de substance de la psychologie en ne retenant que les idées, niant ainsi l'existence des esprits; pour lui toute notion de sujet, y compris le sentiment d'identité personnelle, ne provient que d'une collection de sensations.

Hume élabore son système à partir d'une distinction entre impression et idée. Une impression est ce qui nous parvient par les sens, comme la vision d'une rougeur ou l'audition d'un ré bémol, et l'idée n'est *rien d'autre* que la version internalisée et amoindrie de l'impression. Une idée a moins de force et de vivacité que l'impression, ce qui explique pourquoi on peut les utiliser plus facilement, en les séparant ou en les combinant. Pour ce qui est des idées générales, Hume ne fait qu'entériner le représentationalisme de Berkeley:

"A very material question has been started concerning *abstract or general ideas, whether they be general or particular in the mind's conception of them*. A great philosopher (Dr. Berkeley) has disputed the received opinion in this particular, and has asserted, that all general ideas are nothing but particular ones annexed to a certain term, which gives them a more extensive signification, and makes them recall upon occasion other individuals, which are similar to them. As I look upon this to be one of the greatest and most valuable discoveries that has been made of late years in the republic of letters, I shall endeavour to confirm it by some arguments, which I hope will put it beyond all doubt and controversy."^[17]⁴¹

Hume considère qu'il est impossible de se former une idée impliquant une quantité ou une qualité sans qu'en même temps ne se forme une idée des degrés pour chacun. Alors une idée générale abstraite, telle que celle du triangle, qui est

41. p.25.

censée comporter les notions de longueur et de surface sans avoir de dimensions précises, est une impossibilité. Il faut que deux objets soient différents si l'on veut être capable de les distinguer et ce qui se distingue en fait est aussi séparable en pensée. Mais il est impossible de séparer la longueur d'une ligne de la ligne elle-même, tout comme il est impossible de se représenter une ligne sans longueur précise.

Dans tous les cas, les idées n'étant que des impressions affaiblies, ce qui vaut pour les unes vaut aussi pour les autres. Alors, de même qu'il est impossible d'avoir une impression dont les degrés de qualité ou de quantité ne sont pas déterminés, par exemple de voir un arbre dont le vert n'aurait pas de teinte ou le faite pas de hauteur, il est tout aussi impossible d'avoir l'idée d'un arbre qui ne soit pas coloré ou sans dimensions précises. D'ailleurs, s'il est vrai que tout ce qui existe dans la nature est individuel, pourquoi en serait-il autrement de certaines idées?

Pour Hume, tout comme pour Berkeley, il n'y a que des idées individuelles et si certaines d'entre elles ont une certaine généralité, ce n'est que par l'utilisation qui en est faite lorsqu'elles sont associées à un mot qui, par habitude, en arrive à les évoquer ensemble.

"But as the same word is supposed to have been frequently applied to other individuals, that are different in many respects from that idea, which is immediately present to the mind; the word not being able to revive the idea of all those individuals, only touches the soul, if I may be allowed so to speak, and revives that custom, which we have acquired by surveying them.

They are not really and in fact present to the mind, but only in power; nor do we draw them all out distinctly in the imagination, but keep ourselves in a readiness to survey any of them, as we may be prompted by a present design or necessity.”[17]

C'est donc par la force de l'habitude qu'un mot en vient à être associé avec plusieurs idées, et ce, de deux façons. D'une part, Hume ne croit pas qu'à un mot soit toujours annexée une seule idée distincte et complète. Des idées différentes sont associées au même mot par la coutume de l'employer dans les mêmes circonstances. Il donne l'exemple de mots comme “gouvernement”, “église”, “négoce”, “conquête”; pour chacun d'eux une multitude d'idées différentes s'y rattachent sans avoir besoin d'être explicitées pour en faire un usage adéquat. D'autre part, les idées, ou les impressions qui se ressemblent peuvent être regroupées sous un seul mot si on néglige les circonstances particulières qui les entourent. Ainsi, si l'on veut faire appel à l'ensemble des ressemblances que l'on a établit entre les différents arbres auxquels nous avons eu accès, n'importe quelle représentation d'arbre fera l'affaire.

La force de l'habitude est un principe fondamental chez Hume. Même sa conception de la causalité en dérive. Pour Hume, la relation causale n'est jamais perçue, elle n'est que supposée d'après l'observation d'une conjonction ou d'une succession constantes de deux événements. Si l'événement A est toujours suivi de l'événement B, sans exceptions, alors, par habitude, la prochaine fois que A se produira on s'attendra à ce que B se produise aussi. C'est de cette manière que le nom commun procure l'attente d'une multitude d'idées. La causalité n'est rien

d'autre que cette croyance que les successions ou les conjonctions déjà observées se reproduiront, accompagnée d'un sentiment de nécessité. La causalité peut être considérée, à l'instar des relations logiques, comme un lien nécessaire entre les événements, mais Hume n'y voit qu'une superstition fondée sur l'expérience passée.

La succession comme la conjonction ne peuvent jamais être justifiées. Il n'y a rien dans un objet ou un événement pris isolément qui peut mener à un autre objet ou un autre événement. Pour reprendre l'exemple de Russell [18]⁴², il n'y a rien dans la couleur et la forme de la pomme qui rend son goût nécessaire et si, à chaque fois qu'on s'empare d'une pomme on s'attend à goûter la pomme, c'est seulement parce qu'il en a toujours été ainsi. De plus, même cette attente de ressentir le goût de la pomme est elle-même justifiée par l'habitude. On peut ignorer ce qui pourrait faire qu'on s'attende à ce que la prochaine pomme goûte le rôti, mais cette ignorance ne peut constituer une preuve que cela ne sera pas le cas.

L'impact de cette doctrine redoutable sur la valeur de la connaissance est dévastateur. La négation d'un accès aux liens causaux nécessaires invalide irrémédiablement l'induction comme processus menant à des inférences absolument vraies. La connaissance pour Hume n'est que "probable", non pas dans le sens d'une probabilité mathématique (qui est une certitude formelle), mais dans celui où même si la résistance d'une habitude peut se renforcer avec les occurrences, l'habitude elle-même ne pourra jamais être autre chose qu'un témoin du passé et non une certitude nécessaire quant à l'avenir. Bref les connaissances, tout comme l'emploi des noms communs, ne sont que des habitudes sans autres fondements qu'elles-mêmes; elles reposent uniquement les unes sur les autres.

42. p.640-641.

Ce qui, d'une manière, nous ramène presque à l'homme de cro-magnon.

Remarques

La présentation de ce "portrait de famille" des universaux, à bien des égards grossier et parcellaire, devrait avoir maintenant atteint son but. Les lecteurs peu familiers avec cette problématique auront été confrontés à quelques versions du problème ainsi qu'à quelques solutions, ce qui, je l'espère, leur aura permis de se situer dans ce vaste et difficile sujet. La rareté délibérée de commentaires, l'interprétation en surface des textes et la facture sommaire de l'exposé n'est excusable que dans la mesure où elle aura servi la mise en place d'un questionnement sur les universaux.

Tous les auteurs utilisés dans la section précédente, de Platon à Hume, ont été maintes fois interprétés, mais une connaissance approfondie du débat philosophique n'est pas ici nécessaire. C'est la version psychologique du problème des universaux qui nous intéresse et la préservation d'une continuité avec la philosophie suffit à cette cause.

Le seul argument dont il sera éventuellement question et qui vient d'un philosophe qui n'a pas été mentionné est celui de Kant. Pour ce dernier, les universaux sont des règles ou des conditions: "Toute connaissance exige un concept, si imparfait ou si obscur qu'il puisse être, et ce concept est toujours, quant à sa forme, quelque chose de général et qui sert de règle." [19]⁴³. Cette conception des universaux se rapproche de celle d'Aristote et n'est pas sans

43. p. 647.

parenté avec celle qui sera énoncée plus loin.

Ceux désireux d'en apprendre davantage sur le sujet des universaux pourront consulter d'autres ouvrages: le court traité de Staniland [20] offre une excellente introduction. Van Iten [21] a fait une compilation pertinente des textes clefs à propos des universaux depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours. Landesman [22] a compilé plusieurs des textes qui ont contribués au débat plus contemporain. Finalement, Richard Aaron [23] a proposé une théorie philosophique qui, à ma connaissance, est la première à souligner explicitement la dualité fondamentale des universaux et à tenter une définition qui en tient compte.

LE CONTEXTE DE LA PSYCHOLOGIE

Les événements marquants du domaine de la psychologie qui retiendront notre attention s'étendent sur un siècle. Ils commencent en 1850, alors que Helmholtz mesurait la vitesse de propagation de l'influx nerveux, jusqu'en 1948, date du symposium Hixon où étaient réunis ceux qui façonnèrent le problème des mécanismes cérébraux du comportement.

Il va de soi que la psychologie, et plus particulièrement les sciences cognitives, n'ont pas cessé d'évoluer depuis ce temps mais, bien que les préoccupations de certains auteurs gravitent autour de la problématique des universaux, on y retrouve pas de discours expressément destinés à aborder la question de front. Les bases dont je me suis servi étaient déjà toutes établies voici plus de quarante ans. Il n'est donc pas nécessaire, et d'une manière il serait malhonnête, de référer à quelques travaux plus récents, même si certains développements de mon argumentation pourraient certainement s'inscrire dans un débat plus contemporain. Dans la mesure du possible, je ne veux traiter que du problème des universaux, et ce, dans une perspective strictement psychologique. Il serait donc déplacé de se prononcer longuement sur des questions connexes. Les auteurs qui traitent des sciences cognitives au niveau philosophique, tels que Searle [24], Fodor [25], Putnam [26], Churchland & Churchland [27], et chez qui on pourrait s'attendre à ce que la question de universaux soit directement abordée, ne le font cependant pas et ils semblent préférer d'autres questionnements comme le problème corps-esprit ou la légitimité de la métaphore informatique. Tel qu'il sera établi dans la prochaine section, mon approche se situe dans un contexte

humien où la causalité est une nécessité inférée; ce n'est qu'à l'intérieur de ce déterminisme du procédural, ou du computationnel, qu'il est possible de décrire les rapports un-multiple de sorte que certains événements puissent être désignés comme étant des universaux. Je ne discute donc pas de la métaphore informatique, je m'y situe d'emblée: l'homme, comme sa pensée, sera une machine et si insaisissable il y a, il pourra quand même être capturé par cette vision en y laissant comme un vide. Ce discours dépasse le rapport entre cerveau et pensée. L'ensemble du système que je proposerai pourra s'apparenter à la fois au cerveau et à la pensée sans se rapporter plus à l'un qu'à l'autre. C'est pourquoi les écoles de cognition, comme le fonctionnalisme ou le connectionnisme, qui ne sont pas directement, explicitement et uniquement concernées par le problème des universaux, n'ont pratiquement joué aucun rôle dans la genèse de ma solution.

Voici donc une brève revue des influences ayant défriché le terrain où se sont édifiées la physiologie du système nerveux, la cybernétique et la psychologie. D'abord, l'importance des découvertes de la physiologie au siècle dernier sera soulignée et certains faits pertinents lors de l'avènement de la psychologie seront relevés. Deux doctrines seront ensuite exposées pour esquisser les grandes lignes du projet physicaliste cadrant le problème des universaux. La première est la théorie de la forme issue de l'école berlinoise de la Gestalt [28]. La deuxième consiste en un noyau d'idées promulguées par Warren McCulloch à propos de la cybernétique et de la psychologie.

La doctrine du neurone

Johannes Müller (1801-58) croyait qu'il était impossible de mesurer expérimentalement la vitesse de propagation de l'influx nerveux.⁴⁴ On estimait alors que cette vitesse devait être instantanée, ou du moins de l'ordre de celle de la lumière et, les nerfs étant très courts, la précision des instruments disponibles alors ne permettait pas d'espérer une mesure fiable de différences temporelles aussi infimes. Cependant, après la suggestion de duBois-Raymond que la conduction nerveuse pourrait être un jeu moléculaire, Helmholtz mit à profit le chronographe récemment inventé et il réussit à comparer les temps de contractions musculaires sur un même trajet nerveux. Il trouva que la vitesse impliquée était d'un ordre beaucoup plus près de celle du son que de celle de la lumière et cette découverte suscita quelques remous.

Beaucoup s'appuyaient alors sur la solidarité du geste et de la volonté pour faire valoir l'unité de l'expérience humaine. Dans cette perspective, il était difficile d'accepter que le muscle ne s'active pas en même temps qu'on le souhaite et que la "pensée" n'est pas un phénomène instantané, ni même très rapide. L'extrait suivant, tiré d'une lettre adressée à Helmholtz par son père, en témoigne de façon éloquente:

"the results at first appeared to me surprising, since I regard the idea and its bodily expression not as successive, but as simultaneous, a single living act, that only becomes bodily and mental on reflection; and I could as little reconcile myself to

44. Tous les éléments historiques de ce paragraphe viennent de Gregory [29].

your view, as I could admit that a star had disappeared in Abraham's time should still be visible." [29]

Trente années plus tard, en 1880, Santiago Ramon y Cajal vint ajouter à cette perturbation des conceptions à propos du corps et de l'esprit. En modifiant la technique de teinture des cellules inventée par Camillo Golgi, Cajal démontra de façon convaincante que les cellules nerveuses adjacentes ne partagent pas leur protoplasme. Même les neurones aux arborisations les plus entremêlées ne semblaient pas avoir de matière commune et Cajal alla même jusqu'à proposer que l'influx nerveux se propageait selon un trajet irréversible allant des axones aux dendrites. Bref, après avoir dû accepter l'idée que l'activité nerveuse relève d'un déplacement dont la vitesse était relativement lente, Cajal annonçait que quoi que ce soit qui se déplaçait dans le système nerveux, il devait le faire *à travers* les membranes cellulaires. Mais cette conception du neurone, n'étant pas attendue avec impatience, ne fut pas accueillie dans l'enthousiasme général (c'est du moins ce que suggère la légendaire inimitié qui sévit entre Cajal et Golgi).

Cajal avait découvert un nouveau problème. Tant et aussi longtemps qu'il était possible de se représenter la constitution du corps humain comme recélant une continuité physique, on pouvait préserver l'image d'un "point de contact" entre le corps et l'esprit, ou au moins d'un parallèle entre les deux où se concilie la variété de l'expérience et l'unité de la volonté individuelle: il devait y avoir un *lieu* où toutes les idées diverses étaient unies. Alors on s'attendait probablement à ce que la seule composante du corps humain dont on n'avait pas encore établi la constitution soit celle qui permette la simultanéité des idées, la possibilité des échanges, des transformations et des métamorphoses intérieures qui caractérisent

la vie de l'esprit, et on aurait voulu que les cellules nerveuses ne soient que les renflements d'un système de conduits où se charriaient les composantes protoplasmiques du sens et de l'expérience. Mais, après Cajal, il était dorénavant impossible de maintenir cette métaphore, ne serait-ce que de façon implicite. Et c'est là le plus grand mérite de sa découverte que d'avoir imposé une conception du corps où le comportement est tributaire d'un très grand nombre d'unités closes, éliminant du même coup les hypothèses relevant d'un parallèle morphologique spatio-temporalisé entre l'organisme et l'expérience.

Pour la première fois dans l'histoire de la science et de la philosophie, on était arrivé à une description précise de ce qui pouvait être le substrat de la connaissance, et ce substrat ne ressemblait à rien. Mais il était difficile d'échapper à l'évidence que l'imbroglio du système nerveux, d'une manière ou d'une autre, devait incarner l'expérience. La doctrine du neurone fit donc rapidement son chemin. Sa consécration fut définitive quand, en 1906, Camillo Golgi et Ramon y Cajal reçurent conjointement un prix Nobel. Durant la même année, Sherrington [30] proposa une vision du système nerveux où étaient campées des notions fondamentales telles que l'activité réflexe et l'importance de la synapse, qui devaient constituer les bases de la physiologie nerveuse contemporaine.

L'avènement de la psychologie physicaliste

En mars 1874, *deux* traités fondateurs de la psychologie étaient publiés [31]⁴⁵: "Psychology from the empirical standpoint" de Franz Brentano, et "Foundations

45. Pour tous les renseignements du paragraphe qui suit.

of physiological psychology" de Wilhem Wundt.

Les écrits de Brentano attestent la variété de ses intérêts, mais son oeuvre philosophique principale demeure l'analyse épistémologique des fondations de la psychologie. Son apport le plus significatif est l'introduction de la notion d'intentionnalité pour échapper à la dualité classique entre immanentisme et empirisme en formulant une théorie de la conscience qui présente toute expérience subjective comme n'ayant de sens que dans la mesure où elle est *à propos* d'autre chose⁴⁶. Son projet pour une psychologie empirique scientifiquement valable comportait deux phases: premièrement, élaborer une description systématisée de l'expérience subjective, donc une phénoménologie, afin de délimiter le champ d'action de la psychologie; deuxièmement, une fois que la première étape est terminée, chercher à établir des liens causals entre les phénomènes, ce qui devait éventuellement pouvoir mener à la physiologie.

Wundt [32], pour sa part, était un universitaire formé en médecine et en physiologie. Il présenta la psychologie comme une discipline scientifique indépendante, complémentaire à l'anatomie et la physiologie. Il fonda le premier institut entièrement dédié à la psychologie expérimentale et il en devint le modèle. Partisan convaincu de l'introspection, il utilisait surtout des sujets entraînés à épier leurs contenus de conscience, ce qui devait garantir l'objectivité des interprétations.

Brentano avait une conception des universaux qui semble plus explicitée que celle attribuable à Wundt.

Brentano, pour qui l'épistémologie était une préoccupation centrale et qui

46. C'est cette notion d'intentionnalité que reprit Edmond Husserl.

connaissait bien la scholastique (il avait été prêtre), prend souvent l'universalité comme sujet de discussion. Sa conception est directement tributaire de tout son système philosophique et celui-ci est si nuancé qu'il ne peut être question ici d'en donner une idée précise. Je relèverai seulement le fait que, dans sa dernière dictée⁴⁷, il refuse les *a priori* kantien et condamne celui-ci pour avoir affirmé l'individuation de l'intuition, tout en prétendant que Berkeley a nié à tort l'universalité de certaines représentations. Ceci porte à croire que Brentano supportait l'idée de l'existence des universaux. Mais il se pourrait aussi qu'il n'ait pas tant été un apôtre de l'universalité qu'un adversaire de la singularité, comme le suggère le commentaire suivant, huit jours avant sa mort: "Et l'on viendrait à dépasser jusqu'à ces philosophes contemporains qui laissent, à côté des individus, subsister encore des universaux comme tels, et à dire que c'est à l'universel seul qu'il y a lieu d'attribuer une véritable existence." [33]⁴⁸ Donc, le fait qu'il y ait des universaux serait pour lui en contradiction avec la notion même d'universalité.

Quant à Wundt, la question des universaux n'est jamais abordée de front dans le livre mentionné plus haut, qui constitue son oeuvre principale. Du moins, il prend position dans le sens de l'empirisme. Tout en soulignant le caractère idéaliste de Berkeley⁴⁹, il situe sa propre conception de l'espace par rapport à la sienne⁵⁰. Il considère l'âme comme un sujet logique, dépourvue de substance⁵¹, mais refuse "cette assertion de Hume, que notre âme serait un faisceau de représentations"⁵². Bref, Wundt semble évoluer dans un contexte hybride où

47. Vers la fin de sa vie Brentano avait pris l'habitude de dicter ses pensées.

48. p. 316 (appendice de l'édition de 1924).

49. [34] p. 33.

50. [34] p.37

51. [35] p.9

52. [34] p.343

règnent côte à côte une sorte de nominalisme Humien⁵³ et un conceptualisme purement logique. Il identifie concept et classe⁵⁴ et pour lui "le langage est seulement une forme de geste"⁵⁵.

La psychologie de Wundt exerça pendant longtemps une influence dominante, alors que celle de Brentano, qui fraye volontiers avec la métaphysique, commence tout juste à être redécouverte. Thinès [31] explique ainsi cette situation:

"This was most probably due to the fact that in Wundt's system the relation of psychic events to physiological ones was more readily understandable, because Wundt took the existence of phenomena of consciousness for granted, under the form of introspectively accessible 'objects', whereas in Brentanno's view the very concept of object could only be defined through the intentional founding acts. Historically speaking, it seems that the positivistic impetus given by Wundt to the new science of consciousness was much stronger than the epistemological warnings of Brentanno concerning the *possibility* of a scientific psychology." [31]

Ces éléments historiques sont mentionnés ici afin de souligner la nature mixte

53. Comparer Wundt: "[...] et les fonctions de la conscience, qui servent de base à l'assimilation et à l'association successive, *doivent continuellement tenir prêtes* à l'aperception les représentations appropriées à certaines combinaisons." ([34] p. 349), avec Hume (déjà cité): "They [ideas] are not really and in fact present to the mind, but only in power; nor do we draw them all out distinctly in the imagination, but *keep ourselves in a readiness to survey* any of them, as we may be prompted by a present design or necessity." (reference) (mes italiques)

54. [35] p.9

55. [34] p.335

de la psychologie depuis ses débuts: d'un côté, une épistémologie implicite, un réalisme naïf adapté aux courants de l'heure et de l'autre, une interrogation fondamentale quant à la dépendance de la psychologie envers l'épistémologie et l'ontologie.

La tradition positiviste en psychologie ne s'est pas cantonnée au domaine physiologique. Elle s'est ramifiée de bien des façons et a été fertilisée par d'autres courants pour finalement donner la discipline composite qu'elle est devenue. Certaines de ses tendances ont tenté d'évacuer définitivement la référence au contenu phénoménal, sans cependant vraiment y parvenir ou du moins sans s'être implantées comme idéologie dominante pendant longtemps.

D'autres tendances, plus récentes et plus prometteuses, sont celles qui ont subi l'influence des ordinateurs et qui cherchent à simuler les processus du comportement. Par un curieux retour des choses, ces dernières ont favorisées un renouvellement des questions épistémologiques. La rigueur de la formalisation exige une explicitation des raisonnements théoriques qui force hors de l'anonymat les présupposés implicites sur lesquels ils reposent et ceux-ci ne peuvent qu'avoir comme dernier refuge une manière particulière de concevoir l'expérience.

De toutes les écoles de psychologie nous en retiendrons deux et quelques éléments de chacune seront exposés par l'entremise d'un représentant. Premièrement Wolfgang Köhler, un des fondateurs de la Gestalt, la théorie de la forme en perception. Incidemment, il est le descendant intellectuel direct de Brentano, ce dernier ayant formé la vision épistémologique de Carl Stumpf⁵⁶ qui, à son tour, supervisa les études de Max Wertheimer et de Wolfgang Köhler⁵⁷.

56. [36] p.394.

57. [37] p.298.

Deuxièmement Warren McCulloch, un des premiers à exploiter la métaphore computationnelle pour explorer les mécanismes du cerveau. Ce dernier est considéré comme étant un des fondateurs de la cybernétique et un pionnier de la modélisation des fonctions cognitives.

La Gestalt et Wolfgang Köhler

Christian von Ehrenfels, aiguillonné par une observation de Ernst Mach, fut le premier à remarquer que les qualités d'ensemble d'un complexe de stimulus ne sont pas analysables en termes de sensations locales. Dans le contexte de la perception musicale, Ehrenfels pose la question suivante: "Is a melody (i) a mere sum [*Zusammenfassung*] of elements, or (ii) something novel in relation to this sum, something that certainly goes hand in hand with, but is distinguishable from, the sum of elements?"[38]. L'intuition d'Ehrenfels est de pressentir une faculté ou un domaine, une "autre sphère", où les sensations locales, simultanées ou successives, donneraient des organisations unifiées *différentes* d'une simple composition. Toujours dans le contexte de la mélodie, Ehrenfels poursuit:

"For if, for example, each perceived step from note to note caused in us a characteristic sensation (or feeling) belonging not to the sense of sound but to some other sphere (perhaps involving nervous or muscular sensations), and if our memory for such sensations or feelings were to be more adequate than it is in relation to tonal memory-images, then the job of apprehending and differentiating melodies could be effected

through this other sphere. Indeed, things do seem to proceed in this manner. For the testimony of inner perception speaks against the idea that, with the dying away of a melody apprehended completely (something that can occur even in relation to a relatively long piece of music), there is in consciousness a memory-image of every single one of its notes.”[38]

Ehrenfels propose l'adoption du terme “gestalt” pour désigner les “qualités” globales qui résultent d'éléments locaux. La parution de cet article suscita un grand remous dans les milieux intellectuels car il amorçait un débat où beaucoup de disciplines se rejoignent. Toutes sont familières avec ce genre de phénomènes où l'apparition de qualités spécifiques semble dépendre davantage d'une configuration particulière que des éléments qui l'actualisent: la physique, avec la masse, le temps et l'espace; la chimie, avec les liaisons moléculaires; la biologie, avec le vivant... Il y a dans tout corpus de faits significatifs une place pour discuter des facteurs affectant l'instauration des propriétés nouvelles. Mais c'est en psychologie que la question véhiculée par cette proposition terminologique a eu son impact le plus important.

Dès 1912, Max Wertheimer [39] campait la Gestalt dans le domaine de la physiologie en demandant quels étaient les processus cérébraux qui représentent les “touts” dont on fait l'expérience en perception. Il s'associa ensuite avec trois étudiants ayant obtenu leur doctorat sous la supervision de Carl Stumpf: Kurt Koffka, Kurt Lewin et Wolfgang Köhler, pour fonder l'école de Berlin de la “Gestalt theorie”. Bien qu'il y ait d'autres écoles (Smith [40] en dénombre neuf),

c'est surtout de l'école de Berlin dont l'Amérique a critiqué les idées, ses fondateurs y ayant émigré durant la deuxième guerre mondiale.

L'école de Berlin s'est surtout préoccupée de phénomènes en perception. L'immédiateté de l'impression d'ensemble qui accompagne les situations à caractère sensoriel favorise l'appréhension des éléments du discours que les Gestaltistes cherchaient à établir. Il s'agit d'un domaine de l'expérience qui se prête bien à la description et où se manifeste de façon très prégnante la dynamique de complémentarité entre un groupe d'éléments locaux et la globalité qui leur est associée et ce, plus particulièrement en ce qui concerne les modalités visuelles et auditives. Avec l'aide de stimulus, tels que des figures ou des mélodies, les Gestaltistes ont cherché l'origine des configurations dans des lois qui stipulent les manières par lesquelles les composantes d'un tout se rapportent les unes aux autres. Cette approche se révéla très populaire. Quelques décennies après que Max Wertheimer [41] eut énoncé certains facteurs en jeu dans le processus de la gestalt, Helson [42] répertorie pas moins de 114 "lois de gestaltisation" proposées par divers auteurs pour expliquer l'émergence d'entités globales ayant des propriétés différentes de leurs éléments locaux. Cependant, après la "chute" de la Gestalt, Allport [43] arrive à présenter l'essentiel des principes de la Gestalt sous six rubriques: la forme, la globalité et les relations, les champs de forces, la flexibilité, les tendances à la symétrie et à la complétion, l'organisation. Mais ce qu'il faut en retenir ici tient à l'essentiel de la vision gestaltiste qui consiste en la notion de forme.

La forme est l'*aspect* que prennent les choses et qui persiste dans l'organisme indépendamment des stimulus qui l'ont occasionné. Les gestalts sont à la fois dans l'expérience phénoménologique et dans le système nerveux. En perception,

par exemple, la situation où une figure se détache du fond est une gestalt et elle est accompagnée de variations des états macroscopiques du cerveau ou de configurations physiologiques qui entretiennent avec elle un rapport isomorphe topologique.

Une gestalt présente un caractère “complet” et “unitaire”. Bien qu’il soit évident qu’une forme est une constellation d’éléments, elle présente un aspect unifié et distinct qui transcende les caractéristiques de toutes ses parties. Dans une gestalt, il y a une émergence de propriétés nouvelles qui est plus qu’une simple association entre divers éléments et, en retour, ces nouvelles propriétés constituent des influences qui agissent sur chacun de ses éléments, affectant ainsi les mêmes rapports qui déterminent ces nouvelles propriétés. Comme le souligne Allport [43], cette conception est essentiellement celle d’un champ d’activation dans un médium qui tend vers l’équilibre.

Prenons un exemple (voir Figure 3). Dans la première partie de la figure se trouve l’ensemble des lignes nécessaires pour produire la forme d’un cube. Aucune de ces lignes ne prête spontanément à une interprétation visuelle qui la place dans une orientation en profondeur, de même que la perspective à laquelle chacune pourrait contribuer est indéfinie. Dans la deuxième partie de la figure ces mêmes lignes sont arrangées en un cube et l’impression de tridimensionnalité visuelle qui apparaît spontanément avec ce nouvel agencement ne dépend pas d’aucune de ces lignes en particulier, comme le démontre la troisième partie de la figure, où on peut voir une série de cubes auxquels manque une ligne constituante sans que l’impression générale de tridimensionnalité soit affectée. De plus, chacune de ces lignes, maintenant qu’elles sont dans un cube, détient une orientation en profondeur qui est définie: le cube, en tant que globalité, affecte

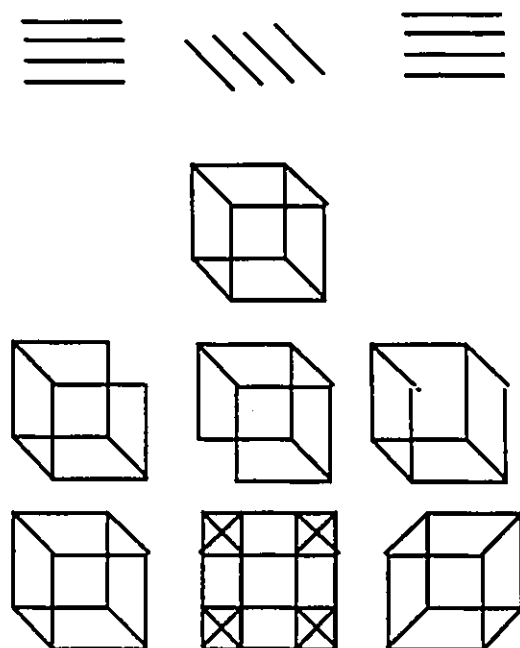


Figure 3: Illustration de l'émergence et de la disparition de la tridimensionnalité spatiale visuelle par l'agencement de lignes.

aussi les éléments qui le composent. Il y a un équilibre symbiotique dans l'aspect global de la figure du cube où chacun de ses aspects locaux ne peut plus s'identifier avec l'élément constituant quand il ne fait pas partie de l'ensemble. La profondeur du cube est autre que ses lignes et une ligne du cube n'est pas la même qu'une ligne hors du cube.

Ce cube peut aussi constituer une figure ambiguë (cube de Necker) car il peut prêter à deux Gestalts différentes, selon le coin central qu'on interprète comme étant le plus rapproché ou le plus éloigné. Quand la Gestalt change, toutes les

lignes subissent une redéfinition de leur orientation tridimensionnelle sans qu'il y ait de changement physique de la figure; la gestalt, bien que redevable à ses éléments, jouit d'une indépendance relative et elle peut à son tour exercer une influence sur eux. L'apparition d'une Gestalt relève d'un processus d'équilibration et de rétroaction qui suppose des conditions différentes de la simple addition. Dans la troisième rangée de la Figure 3, deux perspectives du cube sont superposées, ce qui annihile irrémédiablement tout effet de profondeur en instaurant une gestalt dont la symétrie plane est beaucoup plus forte que la perspective.

Tous ces éléments du discours visant à caractériser les phénomènes perceptuels étaient censés être tout aussi pertinents dans le contexte des mécanismes biologiques de la perception. La continuité entre l'expérience et l'organisme était assurée au moyen d'un parallèle isomorphique et topologique entre les configurations organisées et l'activité qui, supposément, les générait. Une gestalt est le résultat d'une équilibration faisant suite à la perturbation que provoque un stimulus et cette métaphore du médium appelle un concomitant physiologique qui ne peut qu'être le cerveau; aussi, les champs de forces et les influences en jeu dans la perception sont transposés en des champs d'activité électriques qui régissent l'activité nerveuse.

Quelques chercheurs, dont Wolfgang Köhler [44]⁵⁸, émirent donc l'hypothèse que les stimulus causent des champs électromagnétiques dont la configuration se rapporte de façon isomorphe et topologique à la perception qu'ils occasionnent. Autrement dit: la configuration physique du stimulus détermine la configuration de champs de forces dans le cerveau qui, à leur tour, déterminent les

58. p.102.

déclenchements neuronaux associés aux phénomènes de la perception. C'était, rappelons-le, l'époque où la doctrine du neurone n'était pas explicitée au point d'affirmer que les déclenchements cellulaires ne peuvent être causés que par d'autres déclenchements cellulaires (sauf pour le cas des cellules réceptrices), ou encore que tout ce que les déclenchements cellulaires peuvent causer sont d'autres déclenchement cellulaires (sauf pour le cas des cellules sécrétrices ou musculaires). Bref, on se mit à chercher des corrélats physiologiques susceptibles d'établir la présence de champs électromagnétiques particuliers lorsque l'organisme est soumis à différentes stimulations sensorielles.

Malheureusement, l'ensemble de la doctrine de la Gestalt fut considérée comme reposant sur cette hypothèse physiologique des champs magnétiques cérébraux, hypothèse qui fut définitivement écartée par Lashley [45] et Sperry [46] ainsi que leurs collaborateurs. Les expériences concluantes consistaient à perturber le plus possible le soi-disant champ électromagnétique par l'implantation de conducteurs dans les régions cérébrales associées à des capacités discriminatives. Les conducteurs ont la propriété de faire dévier les champs électromagnétiques, donc, en accord avec la théorie, des animaux ayant appris une tâche de discrimination sensorielle difficile ne devraient plus être capable de l'accomplir lorsque des fils métalliques sont insérés dans leur cerveau. Cependant, des singes et des chats ont été soumis à différentes implantations de conducteurs dans les régions cérébrales appropriées sans que leur capacité dicriminative s'en trouve affectée pour autant. En 1958, Köhler [47] commente ces travaux et, même s'il ne les considère pas comme concluants, il admet qu'ils sont "difficiles à interpréter". Ces expériences, de fait, sonnèrent le glas de la Gestalt.

Warren McCulloch et l'épistémologie expérimentale

“Empiric philosophers have always maintained that problems in the theory of knowledge and value must be stated and resolved as questions concerning the anatomy and the physiology of the nervous system. These are inquiries into the *a priori* forms of knowing and willing determined by the structure of the nervous system and by the modes of activity and its elements. An exact statement and a partial resolution of these problems is possible thanks to the precision and inclusiveness of modern observations. The brevity of latent addition, the requirements of spatial summation, the irreciprocity of conduction, the occurrence of direct inhibition and the duration of delay, which characterize synaptic transmission, and the all-or-none response with subsequent refractoriness of the component neurons do all ensure that the simple and discrete elementary signals are so related as to conform to a logical calculus of numerable, coexisting, and sequential propositions. From this fact we can deduce the formal properties of cognition and conation in any nervous system that possesses receptors and control effectors.”[48]

Cet extrait constitue un exemple qui résume bien le caractère original et audacieux de Warren McCulloch. Il est facile d’oublier que ce qui nous apparaît

aujourd'hui évident ne l'a pas toujours été et, en 1952, la conception qu'on avait du rôle du neurone était loin d'être stabilisée. Bien sûr on faisait reposer sur lui l'ensemble des mécanismes biologiques qui supportent l'expérience, mais les modalités par lesquelles cette fonction était assumée restaient toutes à définir. Au delà de ses réalisations personnelles, philosophiques et scientifiques, ce que McCulloch a légué de plus important à la communauté scientifique est une manière d'approcher les énigmes du système nerveux. Beaucoup plus que des résultats particuliers d'efforts expérimentaux ou théoriques, c'est sa vision du problème qui constitue sa contribution majeure.

Féru de mathématique et de logique, psychiatre et physiologue de formation, McCulloch a été parmi les premiers à faire valoir l'utilité des formalismes pour l'étude du fonctionnement du système nerveux. En adhérant à l'hypothèse que l'excitation et l'inhibition sont les deux modes d'activité par lesquels les neurones s'affectent entre eux, il développa, avec Walter Pitts [49], un formalisme général des réseaux nerveux. Ce formalisme, en assimilant les réseaux nerveux à des automates, présentait le problème de la connaissance sous un angle nouveau. Alors qu'il était coutume de voir la physiologie nerveuse comme posant des problèmes à caractère physique, comme l'analyse des substances chimiques présentes aux synapses ou la mesure des phénomènes électriques de l'influx nerveux; McCulloch, en dépouillant le neurone de sa biologie, faisait jaillir une conception du système nerveux comme étant un arrangeur d'événements, éloignant du même coup les problèmes physiques au profit des problèmes *informationnels*.

McCulloch est fondamentalement animé par la question épistémologique et, pour lui, la connaissance est plutôt de l'ordre du signal que de l'ordre du substrat

qui le véhicule. Les contraintes physiques associées à la propagation de signaux ne sont que les instruments de l'établissement du rapport entre les événements et de l'impact subséquent qu'ils peuvent avoir. Le support d'une information, bien qu'il en faille toujours un, demeure une contingence. Il y a certainement des liens entre l'aspect énergétique et l'aspect informationnel de l'influx nerveux, mais ces deux domaines ont leurs lois propres et on peut en simplifier l'étude en s'y attaquant de façon indépendante. C'est dans la configuration et l'organisation des signaux que se trouve la connaissance et il n'est pas nécessaire de s'attarder aux détails de leur incarnation pour en établir les lois.

Le raisonnement de McCulloch est donc le suivant: le cerveau est la seule partie connue du corps humain où il se produit des événements intercellulaires d'une variété et d'une quantité suffisantes pour se prêter à un parallèle avec l'expérience. Ceci associé au fait que des variations des tissus cérébraux entraînent souvent des variations comportementales ou idéatoires, est suffisant pour assigner au cerveau le rôle d'engendrer, ou au moins de médiatiser l'expérience. Cette médiation s'effectue par *l'activité* des neurones plus que par leurs constituantes, étant une activité simple lorsqu'on la considère isolément, on peut l'explorer à l'aide d'un formalisme. La connaissance n'est plus une affaire de biologie, de chimie ou de physique mais de cybernétique.

McCulloch était un personnage énigmatique et certains de ses écrits sont cryptiques. Mais ses amis les plus proches affirment que son message, à défaut d'être toujours clair, était toujours très imagé. La difficulté qu'on peut avoir à le comprendre vient autant de l'originalité de ses propositions que de la grande généralité du problème auquel il s'adresse. Il croyait souvent être tout près d'une solution définitive et je crois que son ambition était d'établir les déterminismes

qui conditionnent l'activité des réseaux nerveux d'une manière qui permettrait d'énoncer l'ensemble des conjectures possibles à leur sujet. Ce n'est pas tant des mécanismes ou des automatismes qu'il voulait mettre au point, mais plutôt un langage qui permettrait de les formuler tous quels qu'ils soient. McCulloch voulait mettre au point un système général d'énoncés de conjectures à propos des réseaux nerveux formels qui serait aussi le mode de communication entre les structures nerveuses biologiques.

Après avoir proposé leur "calcul des idées immanentes dans l'activité nerveuse", McCulloch et Pitts [50] proposent deux mécanismes nerveux capables de reconnaître des formes visuelles et auditives. La procédure est la même dans les deux cas et elle consiste à extraire une moyenne de toutes les dilatations et les contractions possibles et "légitimes" d'une forme. Cette moyenne sera toujours la même pour toute forme particulière, quelle que soit sa dimension actuelle. Le même procédé est utilisé pour reconnaître un accord quel que soit sa hauteur. Dans les deux cas la stratégie d'ensemble dont découlent ces mécanismes est claire: il s'agit de proposer des réseaux de neurones formels qui produiront le même output pour des inputs différents appartenant à une même classe.

Finalement l'équipe de McCulloch exemplifiera l'utilité de ces formalismes en complétant une étude du système visuel de la grenouille [51] qui présente de façon unifiée l'anatomie détaillée des trajets nerveux et le répertoire comportemental. Le résultat le plus probant de cette étude est d'avoir démontré que les fibres nerveuses acheminent de l'information quant à la *configuration* de la stimulation rétinienne, et non quant aux déclenchements locaux des récepteurs. Par exemple, les récepteurs rétiniens sont arrangés d'une manière telle qu'il y a une classe de fibres qui convoient des signaux indiquant un contraste lumineux

entre le centre et la périphérie d'un champ récepteur. Ces fibres ne s'activent que lorsque, à l'intérieur d'une surface rétinienne compacte composée de plusieurs récepteurs contigus, le rapport entre l'intensité lumineuse du centre et de la périphérie est à un minimum. Autrement dit cette fibre en provenance de la rétine signale des "anneaux d'intensités lumineuses" avec un centre sombre ou, plus simplement, un point noir se détachant sur un fond clair, ce qui est très avantageux pour un organisme qui se nourrit en attrapant des mouches au vol avec sa langue.

La contribution de McCulloch est inestimable en ce qui concerne le rôle et le fonctionnement général du système nerveux, et son apport à la compréhension des universaux est significatif. Dans la plupart de ses articles où il mentionne les universaux, une sorte d'indifférence se dégage quant à leur caractérisation. Il semble bien qu'il considère comme sur un pied d'égalité les universaux, les idées (générales ou non), les objets perçus, les gestalts, les formes, les classes, les qualités, les jugements logiques utilisant le quantificateur universel. L'extrait suivant témoigne de cette indifférence, tout en la justifiant:

"By the term "mind", I mean ideas and purposes. By the term "body", I mean stuff and process. Stuff and process are familiar to every physicist as mass and energy in space and time, but ideas and purposes he keeps only in the realm of discourse and will not postulate them of the phenomena he observes. In this I agree with him. But what he observes is some sort of order or invariance in the flux of events. Every object he detects in the world is some sort of regularity. The

existence of these objects is the first law of science. To detect regularities in the relations of objects and to construct theoretical physics requires the disciplines of logic and mathematics. In these fundamentally tautological endeavors we invent surprising regularities, complicated transformations which conserve whatever truth may lie in the propositions they transform. This is invariance, many steps removed from simple sensation but not essentially different. It is these regularities, or invariants, which I call ideas, whether they are theorems of great abstraction or qualities simply sensed." [52]

Les universaux, comme toute entité discernable, sont des régularités; ainsi toute régularité identifiable dans le fonctionnement du système nerveux peut à son tour être identifiée à un universel, ce qui est acceptable dans une certaine mesure. C'est en effet une sorte d'universel que celui de la forme indépendante de sa dimension: un cercle demeure un cercle, quel que soit son diamètre et on peut certainement dire qu'il y a un universel du cercle. Cependant il est plus difficile d'identifier la régularité correspondant à la circularité, celle qui s'applique aux figures géométriques comme aux raisonnements. Mais si McCulloch pêche par réductionnisme face aux universaux, il gagne face à la généralité de ses considérations sur le système nerveux. En assimilant toutes les entités psychiques à des régularités d'activité neuronale, McCulloch se prononce à propos des propriétés que les universaux doivent nécessairement partager avec elles, sans limiter le débat sur ce qui les distinguent.

McCulloch, en démontrant qu'il était possible de concevoir le système

nerveux de manière à ce qu'il puisse supporter les processus mentaux a démontré par le fait même qu'il était possible d'envisager les universaux comme étant définissables en terme d'activité nerveuse. Cet accomplissement, nonobstant le déluge d'études qu'il a suscité en cybernétique et en biologie, constitue un pôle solide sur lequel peut s'appuyer toute tentative ultérieure qui serait plus directement concernée par le problème particulier des universaux, tel qu'il est posé par la tradition intellectuelle occidentale.

Le symposium Hixon

Le symposium Hixon [53] eut lieu en Californie du 20 au 24 septembre 1948. Durant cet équinoxe se réunirent des personnalités influentes au sein de cette effervescence d'idées causée par l'accélération du rythme des travaux concernant l'organisme et la conscience. La mise au point toujours grandissante de moyens technologiques plus sophistiqués, tels que les ordinateurs, les télécommunications, les appareils d'optique et de mesure, multipliait les développements dans le domaine des recherches sur le cerveau. Cette exubérance obligeait une redéfinition constante des systèmes de pensée et des manières d'envisager les problèmes. Il était inévitable que de ce bouillonnement surgisse tôt ou tard un courant qui finirait par s'implanter plus fortement que les autres. Comme tous les autres symposiums, Hixon était une arène. Il s'y trouvait entre autres: Lorente de Nò, élève de Cajal, John von Neumann, créateur des premiers ordinateurs, Karl Lashley, qui croyait encore aux "champs de force", Paul Weiss, dont l'élève Roger Sperry devait quelques années plus tard donner le "coup de grâce" aux théories anti-connectionnistes de Lashley et Köhler.

McCulloch, alors chef de file de l'idéologie montante, et Köhler, dernier survivant de l'école déclinante de la Gestalt, étaient aussi tous deux présents. La théorie de la Gestalt, telle qu'elle était promulguée par Köhler, en était venue à être considérée comme reposant entièrement sur les hypothèses physiologiques qu'elle avançait, tandis que la vision cybernétique du cerveau gagnait en popularité, tirant sa puissance de tous les avènements technologiques auxquels elle participait. Les champions de cette nouvelle vision, McCulloch en tête, étaient convaincus que c'est uniquement par l'entremise de leurs ramifications que les neurones déclenchent et s'affectent entre eux, ce qui allait en contradiction flagrante avec la Gestalt qui soutenait que la reconnaissance de formes se fait par des effets de champ, comme des configurations d'interférences dans un réseau cortical aléatoire et homogène.

La nouvelle idéologie était beaucoup plus convaincante, on peut supposer que jamais ses défenseurs ne se sentirent sérieusement menacés par la Gestalt. Tout au plus la considérait-on comme une interprétation dont on réussirait sous peu à démontrer l'inconsistance, ce qui fut effectivement le cas. Après avoir dû faire face à l'indifférence, la Gestalt fut confrontée à des évidences dont elle ne se releva pas.

Cependant, le fait demeure que ce ne sont que les hypothèses physiologiques de l'école de la Gestalt qui ont été réfutées. Il est vrai que la littérature en psychologie, notamment en perception, retient certaines notions concernant la dynamique de mise en place des configurations visuelles et auditives, mais la Gestalt mérite une reconnaissance plus large. Malheureusement, le discrédit qui suivit la réfutation de ses hypothèses physiologiques s'est étendue à la presque totalité de sa doctrine.

À cet égard, il est significatif qu'on ait par la suite surtout insisté sur la présence des premiers cybernéticiens comme McCulloch, pour passer sous silence, comme le fait Gardner [54], la présence de Köhler au symposium Hixon, ce qui constituait somme toute le "chant du cygne" de la Gestalt aux États-Unis.

Pourtant, à mon avis, l'une et l'autre écoles détiennent des éléments indispensables pour éclairer la problématique psychologique des universaux.

LES UNIVERSAUX ET LE PROCÉDURAL

Commentaires ontologiques

Il est coutume de ne pas trop discuter d'ontologie ou d'épistémologie parmi les sciences ayant de fortes tendances empiriques. La plupart du temps, la littérature scientifique en psychologie se passe de rendre explicite ou de supporter ouvertement une vision de la connaissance plutôt qu'une autre. On se contente surtout de profiter de cette certitude éprouvée et répandue que le réalisme naïf, en termes de rendement, vaut bien n'importe quel autre système philosophique. Les objets existent, nous les voyons, nous les touchons; et ce qui voit et touche, c'est-à-dire nous-mêmes, existe aussi. Le réalisme naïf sera toujours le système le plus résistant à l'éradication, car il est un étalon par lequel on évalue les autres. La difficulté qu'on rencontre à s'y opposer ne vient pas tellement de son réalisme que de sa naïveté: on peut esquiver plus longtemps la réfutation à partir d'une position vague qu'à partir d'une position précise.

Quoi qu'il en soit, j'aimerais ne pas profiter de cette entente tacite. Il est essentiel de désigner explicitement l'ontologie ou l'épistémologie dont on se sert quand on cherche à comprendre la pensée. D'ailleurs, nous avons vu au chapitre précédent comment les universaux sont liés de près à la notion de vérité et à la notion de réalité, à un tel point qu'on peut voir ces questions comme se déterminant l'une l'autre.

Les hypothèses ou les croyances qui me servent de référence en matière d'existence et de connaissance ne sont pas entièrement explicitées. Mais il n'est

pas tant nécessaire ici de fournir un système philosophique complet que de désigner ce qu'il pourrait être d'après quelques-uns de ses éléments. Dans cette section, il s'agit donc d'énoncer les grandes lignes du cadre à partir duquel ma conception des universaux a émergé et qui constitue aussi la seule arène où je suis prêt à la défendre.

Idée, causalité et expérience

Il faut d'abord mentionner que je ne peux qu'être en accord avec Berkeley quand il nie le monde extérieur. C'est en effet une superstition étrange que de croire que les objets perçus ont une existence différente ou indépendante. Les objets en tant que formes tangibles et colorées avec des textures et parfois des sons, des saveurs ou des senteurs, n'ont pas d'autre existence que celle qui nous apparaît et qui nous est donnée.

Je suis aussi en accord avec Hume quand il nie le sujet en le remplaçant au même niveau que les idées. Il n'y a aucune raison valable *a priori* pour considérer le sentiment d'identité personnelle comme étant différent des autres sentiments, idées ou intuitions. Le "je" que j'éprouve à l'instant n'est ni plus ni moins réel que les mains qui bougent alors que ces lignes s'écrivent, ou que ces caractères que des yeux lisent. Le "je" est certainement une idée (un sentiment, une intuition, peu importe pour l'instant) qui surgit plus souvent qu'une autre dans la vie d'un individu, mais une fréquence d'apparition ne justifie pas une différence qualitative.

Cependant, la proposition qu'il n'y ait en tout et pour tout que des "idées" est difficilement acceptable, probablement parce que l'usage du terme a changé depuis le XVII^e siècle. Pour Locke le terme "idée" était d'une application si

générale qu'on pourrait presque l'identifier avec le terme de "phénomène". Mais depuis lors la psychologie a contribué à assigner un sens beaucoup plus restreint au mot "idée", par exemple en le contrastant avec "émotion", "sentiment", "geste". De plus, le terme "idée" est devenu le véhicule par excellence de la distinction sujet/objet sur laquelle se fonde le réalisme naïf: une idée est une idée de quelque chose, et ce quelque chose n'est pas lui-même une idée. Alors, la naïveté appelant la naïveté, on en vient ainsi à voir la faute de l'idéalisme comme étant de n'affirmer qu'une partie de la réalité en n'affirmant que les idées. Afin d'éviter ce bourbier, nous avons besoin d'un terme très général, comme celui de "chose", qui recouvre le possible, mais dont l'histoire n'évoque pas la notion de substance et dont l'étymologie ne suggère pas la causalité.

Il me semble difficile de ne pas être en accord avec la critique que fait Hume de la notion de cause. Le seul lien nécessaire qui soit admissible est celui qui est décrété, comme celui d'une relation logique par exemple. Toutes les formes de relation empirique où la nécessité est présente, de façon implicite ou explicite, viennent de conjonctions ou de successions qui s'actualisent fréquemment et sans exceptions. La causalité est une inférence psychologiquement motivée, mais logiquement injustifiable et, empiriquement, il est tout aussi impossible de la démontrer que de la réfuter.

Cause, substance et chose sont donc écartées en tant que fondement de la nouvelle terminologie: la première parce qu'elle n'est que le déguisement de la régularité en nécessité par l'importation de la certitude logique au domaine empirique; la deuxième parce qu'elle est encombrante et inutile, et la dernière parcequ'elle est, tout compte fait, une version refondue des deux autres. La psychologie a pourtant besoin d'un terme qui rende compatible entre eux les

éléments de ses problématiques, à plus forte raison quand il s'agit de contribuer à une théorie de la pensée.

J'affirmerai donc que l'expérience est toute faite d'*événements*. Je veux signifier par là qu'il n'y a rien dans l'expérience qui ne soit pas un événement et qu'elle-même en est un. Une couleur, la douleur, un rêve, la mort, sont tous des événements qui surviennent et qui peuvent s'accompagner. Tout ce qui est accessible est un événement. On peut certainement supposer qu'il y ait un au-delà de l'expérience et ainsi supposer que tout ne serait pas événement, mais seule l'expérience et ce qui est susceptible d'en faire partie sont ici concernés.

L'idée d'adopter une terminologie où l'événement serait l'élément central n'est pas sans précédent. Russell l'avait déjà suggérée en 1946 dans son histoire de la philosophie occidentale, quoique sous une forme légèrement différente. A la fin du chapitre consacré à Berkeley, Russell (1946) anticipe les difficultés qui seront posées quand Hume, au chapitre suivant, abolira le sujet. Il propose alors de définir la matière comme étant ce qui satisfait les équations de la physique; s'il n'y a rien qui satisfait ces équations alors la physique ou le concept de "matière" est une erreur. Si la substance est rejetée, la "matière" devra être une construction logique, qui elle-même pourrait être composée d'événements. Quant à l'esprit (mind), une fois dénué de substance, lui aussi ne peut qu'être un groupe ou une structure d'événements.

"It will be seen that, according to the above definitions, a mind and a piece of matter are, each of them, a group of events. There is no reason why every event should belong to a group of one kind or the other, and there is no reason why some events

should not belong to both groups; therefore some events may be neither mental nor material, and other events may be both. As to this, only detailed empirical considerations can decide.”[55]⁵⁹

Cette terminologie de l'événement sied on ne peut mieux à la psychologie. Elle permet de raccorder la physique, la physiologie et la cybernétique, à l'univers phénoménologique des contenus de conscience. Pour la physique, la tangibilité d'un solide est due au mouvement extrêmement rapide de particules qui elles-mêmes peuvent être transformées en rayonnement; la notion de substance n'est pas indispensable: la physique pourrait toujours décrire l'univers en terme d'événements. La physiologie, pour sa part, s'intéresse aux événements caractéristiques au maintien de la vie et, si les molécules sont assimilables à des événements, l'organisation moléculaire que représente la cellule l'est aussi. D'ailleurs, le système nerveux, particulièrement intéressant pour la psychologie, est composé de neurones dont les variations d'états sont depuis longtemps étiquetées comme des "événements nerveux". Quant à la cybernétique, si elle est l'art de gouverner (steermanship), elle est donc l'art d'agencer les événements et elle est une discipline déjà familière, d'une manière, avec cette terminologie. Finalement, y a-t-il une meilleure façon de caractériser toute cette variété de présences que sont les phénomènes "vécus", les couleurs, les joies, les certitudes, les intentions et tout ce qui est désignable, qu'en disant qu'ils sont, avant tout, des événements?

L'expérience est toute faite d'événements. Il va de soi qu'un examen approfondi de cette proposition et de ses conséquences serait requis si elle était

59. p. 633.

énoncée dans le contexte d'un débat philosophique, ce qui n'est pas le cas. Aussi je me contenterai d'illustrer le cadre que cette affirmation suppose, par trois commentaires: le souvenir, l'intention et l'identité. Mais auparavant, quelques remarques techniques. D'abord sur la notion de certitude, ensuite sur cet élargissement de la notion d'événement et la manière d'en discuter.

Tout au long de cette digression dans le domaine de l'ontologie, la notion de certitude est utilisée d'une façon peu orthodoxe. Les points de vue diffèrent à propos de la certitude: un réaliste pourrait dire qu'elle est le résultat ou le signe de la vérité; un idéaliste soutiendrait plutôt que la vérité est la réification absolutisée de la certitude. Pour les fins de cet exposé, la certitude est considérée comme un événement dont le comportement ressemble à celui d'une émotion. Elle peut être plus ou moins intense. Parfois elle s'impose en force, comme dans la certitude inéchappable qui suit certains raisonnements logiques; d'autres fois elle est vague et imprécise, comme une intuition mixte sur laquelle on fonde un pari. La certitude peut être aussi plus ou moins appropriée, plus ou moins robuste, selon qu'elle continue ou qu'elle se brise: le prestidigitateur le sait et il se plaît à l'éveiller pour mieux la faire disparaître. Bref, ici, la certitude sera le sentiment par lequel on juge de la recevabilité de l'événement qui l'a précédé.

Maintenant, en ce qui concerne la notion d'événement: la langue française, comme bien d'autres langues, véhicule avec elle la distinction sujet-objet, ou sujet-prédicat, de sorte que son utilisation pourrait laisser croire que le contexte amorcé plus haut rend illégitime l'emploi des pronoms personnels dans la description des événements. En effet, quel sens peut-on donner à "je pense", si le sujet est lui-même une idée et les idées sont toutes des événements? Je compte bien poursuivre ce texte en utilisant le français contemporain sans forcer le style

pour l'expurger de toute utilisation grammaticale de sujet. L'élimination de l'emploi personnel des pronoms entraîne des difficultés auxquelles il est inutile de s'attarder ici. Néanmoins, ce point doit être éclairci. "Je pense" désigne, dans notre contexte, la présence d'une pensée (ou de plusieurs pensées) en conjonction avec une autre, soit celle de l'identité personnelle. Autrement dit "je pense" peut se traduire ainsi: il y a un sentiment d'identité personnelle et il y a une autre pensée. De même "je vois", "il entend", "nous aimons" désignent des conjonctions d'événements visuels, auditifs ou affectifs avec différentes variations de la notion d'identité. La distinction sujet-prédicat peut alors être vue comme une technique du langage permettant l'accentuation de certaines idées. Quoi qu'il en soit, l'utilisation des formes acceptées de conjugaison ne devrait pas être interprétée comme étant inconsistante avec la position ontologique qui vient d'être esquissée. D'ailleurs, pour prendre un autre exemple, l'amélioration du savoir astronomique n'a pas rendue désuète l'utilisation de certaines locutions se référant aux astres. La disparition du soleil à l'horizon, qui survient lorsque la projection de ses perpendiculaires lumineuses est amenée à coïncider avec la tangente d'un point d'observation déplacé par la rotation de la Terre, est encore désignée comme étant un "coucher de soleil".

Le souvenir

Parmi les événements, certains se présentent seulement en conjonction avec d'autres. Par exemple, tous les événements visuels, les visions actuelles, sont des événements qui se présentent toujours accompagnés d'une ouverture de la paupière (ou d'autres kinesthésies relatives à l'absence d'écran devant l'oeil). D'autres événements, par contre, sont affranchis de cette conjonction avec

l'ouverture de l'oeil, mais continuent quand même de ressembler aux événements visuels. C'est le "souvenir" d'avoir vu. Ce lien de ressemblance et de succession entre deux événements, par ailleurs fort différents, constitue une antinomie importante.

Pour en faire l'expérience, il suffit de se camper dans une position confortable, la tête immobile, d'ouvrir les yeux et de regarder fixement pour un moment. Il faut s'imprégner de ce qui est vu, regarder et bien saisir, en sachant qu'on devra se souvenir, puis fermer les yeux et suivre intérieurement la continuité des objets. Le souvenir semble en mouvement et il faut s'y cramponner. Il y a d'abord des restes de sensations visuelles qui scintillent en se diluant peu à peu dans la rougeur indéfinie des paupières fermées, des scotomes, ou phosphènes, qui, de par leur aspect, sont très proches des sensations visuelles proprement dites. Mais ces sensations ne durent pas très longtemps et elles n'accompagnent pas les souvenirs plus anciens. Il y a aussi une impression d'absence, comme si un vide était créé par la soustraction des impressions visuelles au sein de toutes les autres. Je me perçois toujours en posture assise, j'entends ma respiration parmi les bruits de la rue qui viennent de la fenêtre; et dans cette mosaïque d'impressions, il y a un trou qui suggère ce qui a disparu, comme une sorte d'empreinte. Mais ce n'est pas là un souvenir, car les autres impressions enlevées, il n'y aurait plus rien pour suggérer ce manque. Il y a surtout une autre impression, qui n'est pas un scotome, qui n'est pas suggérée directement par les autres sens et qui n'a pas non plus la texture de l'expérience visuelle. Il y a là ce que Hume voulait probablement désigner par une "idée", en la distinguant de l'impression: un événement composite qui s'accompagne d'une forte impression de continuité avec l'événement visuel. Je peux même en

désigner certaines composantes: un livre pâle, une étagère, un mur. Mais ce n'est pas une impression amoindrie, car il ne s'y trouve pas de couleur qui serait plus fade ou de forme aux contours estompés. C'est, par contre, un événement qui évoque des formes et des couleurs et je suis certain que cet événement est de très près relié, et d'une certaine manière semblable, à la vision que j'avais il y a un moment. Cette impression de certitude est si forte que je peux utiliser ce souvenir pour faire une attente précise de ce que je verrai, ou re-verrai, quand j'ouvrirai les yeux dans un instant. J'essaie d'anticiper le plus possible l'expérience en rapprochant ce souvenir et en le tenant "le plus près possible" du moment où j'ouvrirai les yeux. Le souvenir étant alors juste avant un événement visuel où les rapports spatiaux seront exactement semblables à l'événement qui les a produit, je devrai obtenir, quand j'ouvrirai les yeux, une impression de similitude au moins aussi forte que celle que j'ai maintenant à propos du souvenir et de l'événement qui l'a précédée. J'ouvre alors les yeux dans la même direction que précédemment. Dès qu'il est possible d'appréhender une impression visuelle organisée, je suis frappé non pas par la similitude, mais par la *différence* qu'il y a entre mon souvenir et la vision que j'ai à nouveau. L'impression, qui était très forte, que le souvenir avait retenu quelque chose d'essentiel de la première vision, s'estompe et menace de disparaître en amenant même le soupçon que le souvenir pourrait être une imposture. De plus, même si l'expérience de la vision actuelle est plus prégnante, le souvenir n'est pas automatiquement éliminé par son arrivée, il peut encore être là: l'événement visuel et l'événement souvenir ne semblent pas mutuellement exclusif.

Il règne au sujet de ces événements quelques certitudes. D'abord, la certitude qu'il s'agit, d'une manière, d'événements extrêmement différents. La texture de

l'expérience visuelle ne se retrouve pas dans le souvenir et, si on excepte les rêves et les délires, elle ne se présente que lorsque l'oeil est en jeu, tandis que le souvenir ne contient pas de couleur ou de forme dans le sens visuel du terme. De plus, le souvenir, bien que stable, peut varier en même temps que l'intention, c'est-à-dire que je peux vouloir le déformer et qu'il se déforme effectivement, alors que l'événement visuel n'est pas aussi docile. Certes, des relations spatiales sont accessibles par le souvenir et on peut évoquer des couleurs ou des formes, mais pas d'après l'aspect, même amoindri, avec lequel elles apparaissent dans l'expérience d'une vision. Il y a une transformation qui s'est opérée, mais elle ne relève pas de l'atténuation, contrairement à cet axiome du système de Hume qui pose les idées comme un amoindrissement de la sensation.

Ce qui nous amène à une autre certitude: celle que le souvenir est éminemment semblable à l'événement qui l'a précédé. Ce qui est évocable par le souvenir trouve, la plupart du temps, une correspondance satisfaisante dans l'événement visuel. Mais un examen plus approfondit de l'événement visuel pourrait révéler des éléments qui n'avaient pas de correspondant dans le souvenir. Néanmoins, tout ce que recèle le souvenir est perçu comme étant très semblable à ce qui a été vu, même si cette ressemblance est, à toutes fins pratiques, indémontrable.

Il y a ensuite la certitude que ce souvenir *vient* de l'événement visuel, qu'il a été causé par lui, bien il n'y ait aucun lien nécessaire entre les deux événements. Tout au plus, pouvons-nous affirmer que l'un précède toujours l'autre en lui ressemblant. Mais le fait est là, j'éprouve la certitude que l'événement du souvenir n'aurait pas été possible sans l'événement visuel qui l'a précédé et il n'y a pas d'alternative. Cette régularité jamais démentie pourrait bien se trouver

derrière la notion de la causalité, en tant que lien empirique nécessaire. N'est-il pas naturel de considérer ce qui se présente quand les yeux sont fermés comme venant de ce qui se présentait alors qu'ils étaient ouverts?

L'intention

L'événement psychique de l'intention⁶⁰ précède beaucoup d'autres événements que nous pouvons ranger en deux catégories: l'imagination et le corps.

Il vient d'être question du souvenir qui semble obéir à certaines de nos exigences. C'est en effet une régularité surprenante que celle des intentions qui suivent les transformations d'idées. Il y a comme un "lieu psychique", là où peuvent être évoqués les souvenirs de relations spatiales et où des événements peuvent être commandés. Alors qu'un souvenir spécifique est présent, on peut à volonté changer les couleurs, le décor, les personnes, les gestes. On peut même évoquer des formes simples, tracer un ligne, puis la courber ou l'épaissir. On peut aussi y assujettir des sons, des odeurs, etc. Toutes les caractéristiques de l'expérience sensorielle peuvent se présenter dans cette disponibilité vulnérable à l'intention. Il s'agit, je crois, de la situation où la discrétude des événements est posée de la façon la plus absolue, car quel intermédiaire peut-il y avoir entre l'intention de courber une ligne imaginaire et la courbure que cette ligne prend? Les deux événements se succèdent d'une manière qui ne suggère pas la présence d'un délai. Bien sûr, une explication entièrement déterministe pourrait soutenir que, tout étant déjà tracé, l'intention n'est que l'avertissement de la déformation que subira la ligne et que, par conséquent, la déformation comme l'intention ne

60. L'intention comme volonté et non en tant que référence.

sont que toujours “destinées” à se présenter dans ce rapport de succession définie. Mais la régularité demeure quand même celle de l'intention toujours suivie de la transformation imaginaire qu'elle suggérerait.

Cependant, les transformations d'événements psychiques, ou “intérieurs”, ne sont pas toujours précédés d'une intention. Il est difficile de donner suite à une intention de modifier, par exemple, la notion de profondeur. On peut sommer la représentation d'une profondeur particulière d'apparaître, par exemple en se figurant un puits, mais, bien qu'on puisse en varier les dimensions, la notion de profondeur n'est pas susceptible d'en être altérée. Du moins, pas de la même façon que les souvenirs. Nous aurons à y revenir. Il suffit pour le moment de noter, en profitant de la métaphore du réalisme naïf, qu'à l'instar des objets physiques, certains objets psychiques offrent aussi une certaine résistance.

L'autre ensemble d'événements qui varie avec l'intention est celui qu'on désigne comme étant le corps. Sauf dans le cas de maladies ou de traumatismes, une intention de mouvement corporel est suivie de contractions musculaires avec une régularité surprenante. On peut répéter à volonté une intention de contraction suivie d'une contraction, comme une flexion du doigt par exemple.

La biologie nous apprend qu'une contraction musculaire est un glissement des fibres d'actine dans les fibres de myosine qui résulte d'une excitation chimique et électrique en provenance des neurones moteurs, ce qui nous fait imaginer tout un ensemble d'intermédiaires entre l'intention et le geste qui, si on pousse cette conception à sa limite, trouve son explication ultime dans les jeux moléculaires des constituantes de l'organisme. Il serait probablement possible d'établir une filiation très précise entre une contraction musculaire et les événements nerveux qui l'ont précédée. Mais une intention et un geste, même si on peut chercher à les

faire correspondre à ces événements biologiques, ne sont pas des déclenchements nerveux et des contractions musculaires. Tous ces intermédiaires ne font pas partie de l'expérience comme *apparaissant* entre l'intention et le geste.

Le corps est donc "obéissant". C'est le seul des objets physiques que l'on peut désigner comme pouvant varier directement avec l'intention. Tous les autres objets ne sont contrôlés que dans la mesure où le contrôle sur le corps est d'abord présent. C'est toujours en faisant un ricochet sur le corps qu'une intention peut avoir des visées hors de lui.

L'identité

La présentation du corps et de l'imagination comme pouvant varier avec l'intention peut être contrastée avec la notion personnelle de sujet, le "je" ou le "soi", de manière à les placer dans un rapport de continuité. Il y a une ressemblance entre cette catégorie d'événements psychiques et cette catégorie d'événements physiques qui sont précédés d'intentions. Mais, tel que mentionné plus haut, il y a des événements de la corporalité qui ne présentent pas cette docilité devant l'intention. Par exemple, les battements cardiaques, la respiration, les mouvements péristaltiques de l'intestin ne sont pas à chaque fois précédés d'une intention et, bien qu'un certain contrôle semble être possible, ce sont là des événements qu'on juge indépendants de l'intention. Il en va de même pour les événements psychiques. Parfois une idée peut surgir, un souvenir ou une réflexion théorique, sans avoir été sollicités. L'impression de déjà-vu, par exemple, n'est jamais précédée d'une intention et aucune intention de la faire apparaître ne semble pouvoir être suivie de son occurrence. On peut se souvenir d'une impression de déjà-vu, mais en provoquer une semble impossible.

De même qu'il y a des événements psychiques qui ne varient pas directement avec l'intention, le corps est aussi un objet qui présente une certaine résistance. Il se peut qu'il y ait un lien important entre les événements physiques et les événements psychiques dociles. La communauté des événements qui se présentent conformément à l'intention qui les précède pourrait bien être antérieure au sentiment d'identité personnelle.

En effet, quelle meilleure façon y a-t-il pour définir le "je" que par ces intentions toujours suivies des événements qu'elles préfigurent? Le corps, en tant que composante du sentiment d'individualité, n'est pas un ensemble de cellules, ce qui est plutôt une doctrine de biologie, mais bien cette matière qui obéit directement, sans impression d'intermédiaire. D'ailleurs la distinction entre le corps et le "je" est souvent utilisée pour éloigner du "je" des événements corporels indésirables. Quand qu'il y a douleur à la suite d'une lésion, le corps devient un étranger auquel on veut échapper, c'est la blessure qui fait mal et non le "je". De même les angoisses non sollicitées vont souvent être interprétées comme des intrusions, des nuisances, car elles n'obéissent ni à une intention avouée de les faire exister ni à une intention explicite de les faire disparaître. Elles sont indésirables et on ne les considère pas comme une composante intrinsèque et essentielle à cette régularité robuste et satisfaisante avec laquelle certains événements sont toujours précédés d'intentions. Et c'est l'événement de cette régularité qui, je crois, peut être identifié avec le sentiment d'identité personnelle, le "je". Qui suis-je? Je suis l'ensemble de ce que je crois contrôler.

Résumé

L'élément le plus explicite de l'ontologie ici en jeu est celui de l'événement

en tant que constituant premier et unique de l'existant. Les objets, les idées, même le sentiment personnel d'identité et jusqu'à l'expérience même, sont tous considérés comme étant d'abord des événements. L'emploi de cette terminologie permet d'établir un pont entre les phénomènes empiriques, qui ressemblent à l'expérience immédiate, et les constructions logiques de la physique et de la biologie, qui proposent un substrat de l'expérience dont les composantes ont entre elles des liens nécessaires. Le principal avantage de cette ontologie rudimentaire est que l'esprit et le cerveau peuvent chacun être envisagés comme un ensemble d'événements qui ne s'exclue pas mutuellement et dont on peut explorer la compatibilité par des mises en correspondance.

Le projet physicaliste

On peut maintenant esquisser les grandes lignes du "projet physicaliste" qui pourrait servir de cadre paradigmatique à toute psychologie visant à expliquer le comportement, physique ou psychique, par une approche qui privilégie les aspects informationnels tout en demeurant compatible avec une interprétation physiologique du substrat qui les actualise.

L'expérience immédiate est une collection d'événements actuels, comme des visions ou des auditions, des émotions ou des impressions de certitude, qui n'ont entre eux aucun lien nécessaire évident. Depuis la critique de l'induction qu'a faite Hume, on ne peut échapper au fait que la causalité est une inférence et, en ce sens, elle ne peut pas faire partie de l'expérience immédiate. Mais Hume n'a pas fait disparaître la causalité, ce n'est que son statut qui a changé: la causalité est

passée de véritable à “probable”. De fait, non seulement la causalité mais tous les liens de nécessité sont des inférences et aucun n’est directement expérimenté. Par contre, *l’inférence* des liens de nécessité, *elle*, en tant que décret d’une possibilité, fait partie de l’expérience. Même si cela est indémontrable, il demeure possible que certains événements de l’expérience soient liés par des liens de nécessité et cette supposition, en tant qu’événement psychique, est directement expérimentée.

La nécessité, prise dans son sens strict, est comme une régularité absolue qui pose comme inévitable le passage d’un événement à un autre et la meilleure façon d’énoncer les règles de ce passage est en spécifiant des *procédures*. Le procédural⁶¹ concerne donc l’ensemble des événements qu’on suppose liés de nécessité et, en ce sens, le procédural est aussi le domaine de la logique, dans la mesure où certaines procédures prescrivent les conditions qui produiront une impression inéchappable de certitude. Mais, dans un sens plus large, le procédural est aussi le domaine de l’automate et du mécanique. Le procédural fait référence à toute opération définie de manière à pouvoir reproduire une même séquence d’événements étant donné les mêmes conditions. La procédure est une construction psychique qui dicte des arrangements d’événements en *imposant* entre eux des liens de nécessité: elle constitue l’instauration obligatoire d’un ordre, et c’est une tout autre question de savoir si cet ordre est véritable ou s’il peut correspondre à un phénomène spécifique.

Ainsi envisagé, le procédural se trouve au cœur de toute théorie, ce qui nous permet de dire que l’activité nerveuse, en tant qu’invention de la biologie, est un ensemble de procédures. La théorie du cerveau est d’abord une machine d’idées

61. L’usage des mots procédure et procédural ne s’inscrit pas ici dans le cadre de la distinction avec le déclaratif. Ils sont ici employés dans leur sens le plus large et la déclaration est considérée comme un cas particulier de la procédure.

liées entre elles par des décrets de nécessité; ce n'est qu'après l'avoir construite qu'on peut s'en servir pour chercher à établir un rapport entre les régularités qu'elle suppose et celles qui sont observables.

La doctrine du neurone dont est tributaire cette conception moderne du cerveau pose les cellules nerveuses comme constituantes unitaires tout en présentant leurs interrelations comme nécessaires au maintien du support biologique de l'expérience. Cependant, toutes les procédures relatives aux neurones ne présentent pas un même intérêt et la psychologie est exclusivement concernée par les procédures qui affectent le déclenchement des neurones. La question se pose donc ainsi: quelle serait une manière de former et d'imbriquer des ensembles de procédures afin de retenir celles qui sont essentielles à la psychologie, tout en préservant la possibilité qu'elles puissent se rapporter aux autres procédures ainsi qu'aux autres événements de l'expérience?

La notion de procédure permet diverses manières de créer des sous-ensembles de l'ensemble des événements pouvant faire partie de l'expérience. Une première division possible sépare les événements qu'on suppose liés entre eux par la nécessité de ceux qui ne le sont pas. Il y a donc d'un côté tout le sous-ensemble du procédural et de l'autre côté tout l'ensemble des événements de l'expérience qui ne sont pas des inférences. Il va de soi que l'intérêt d'une telle distinction réside dans la possibilité d'établir un parallèle entre les deux sous-ensembles de manière à pouvoir se prononcer sur l'un à partir de l'autre et ainsi augmenter notre prévisibilité des événements. Ce sous-ensemble des procédures inclut toutes les inférences, de la notion de causalité aux constructions hypothétiques de la physique théorique, en passant par la permanence supposée des objets ainsi que la volonté individuelle. Il est ensuite possible de tirer un autre sous-ensemble de ce

sous-ensemble des procédures qui correspond à ce que la psychologie veut retenir du cerveau, soit cet ensemble de procédures particulières qui constitue les règles de déclenchement des neurones. Ce dernier sous-ensemble a la caractéristique de concerner des événements qui sont considérés comme absolument identiques, leur seule différence étant le temps et le lieu du déclenchement. Les événements nerveux que sont les changements d'états des neurones quand leurs seuils d'activation sont atteints constituent, à toutes fins pratiques, des événements indifférenciables lorsqu'ils sont envisagés dans le contexte dépouillé des problèmes informationnels (voir Figure 4).

Il semble donc que l'essentiel du projet physicaliste se résume à fonder un ensemble d'événements semblables (S), uniformes et simplissimes, géré par des procédures et avec lequel il serait possible d'établir une correspondance entre ses propres éléments et ceux de deux autres ensembles. L'un, également procédural (P), constitué par des événements variés et dissemblables, aussi liés par des liens de nécessité, comme les descriptions mathématisées des objets, l'autre (E), non-procédural, où la nécessité est tout à fait absente et qui est constitué des événements complexes et indépendants qui se présentent dans l'expérience actuelle.

Le cerveau est assimilé à l'ensemble S, afin d'éliminer toute méprise et de définitivement partir du terrain de la biologie. C'est donc seulement la version épurée du cerveau qui est retenue, celle où il n'est qu'un arrangeur d'événements simplissimes, et il sera désigné généralement comme étant le "système". De cette manière le travail de la psychologie, dans la mesure où elle cherche à établir une théorie du comportement reposant sur une théorie de l'organisme, consiste à établir une constitution du système qui se trouve aussi à être une théorie des idées,

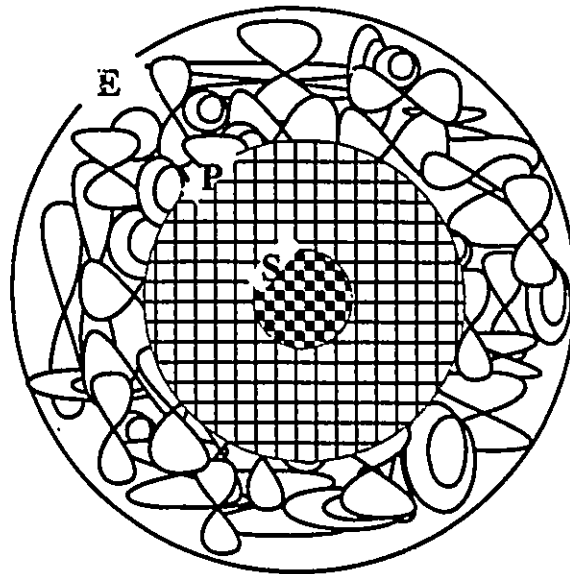


Figure 4: Illustration de la relation d'inclusion entre l'ensemble des événements pouvant faire partie de l'expérience (E) et deux de ses sous-ensembles, soit le sous-ensemble du procédural (P) et le sous-sous-ensemble du système (S)

tous sont des arrangements d'événements dont les règles sont spécifiées par des procédures. Les événements procéduraux du système peuvent être mis en rapport avec les événements bruts de l'expérience ainsi qu'avec les événements procéduraux des constructions théoriques, et la cohérence de ces correspondances déterminera tout ce que la psychologie peut prétendre expliquer en matière de comportement.

Le système canonique

Un système visant l'acquisition de connaissances consiste, à son niveau le

plus général, en la coordination des événements de deux matrices par l'intermédiaire d'une troisième.

La première matrice est celle des premières afférences (Ma), qui contient l'ensemble des cellules aptes à faire varier l'état de cellules proximales mais dont le mode de déclenchement ne dépend pas nécessairement du déclenchement de cellules proximales. Cette matrice se compare aux récepteurs sensoriels (rétiniens, cochléaires, olfactifs, gustatifs, vestibulaires, somesthésiques et kinesthésiques) ainsi qu'à toutes les cellules dont la variation de l'état interne ne peut qu'être due à une variation de pression, à une exposition aux ondes électromagnétiques ou à un contact chimique ou électrique ne provenant pas d'une cellule proximale, mais pouvant affecter l'état interne de ces cellules proximales par leur action chimique ou électrique.

La deuxième matrice est celle des dernières efférences (Me), qui contient l'ensemble des cellules qui ne visent pas directement à faire varier l'état de cellules proximales, mais dont le déclenchement dépend uniquement d'elles. Cette matrice se compare aux cellules musculaires, dont l'activité, toujours initiée par un influx nerveux, se traduit essentiellement par une modification morphologique; elle se compare également aux cellules sécrétrices dont le déclenchement libère des substances qui ne visent pas nécessairement une cellule proximale. Ces cellules peuvent, de manière indirecte, affecter l'état interne d'autres cellules: par pression mécanique, comme dans le cas des muscles qui, en se contractant, font déclencher les récepteurs d'étirement tendineux; ou encore par excitation chimique, comme dans le cas de la sécrétion d'adrénaline. Cependant, il s'agit là de situations où la proximité et l'activité des cellules susceptibles d'être ainsi affectées, ne sont pas des conditions qui influencent directement l'activité des cel-

lules effectrices.

La troisième matrice est celle des arrangements (Mn), qui comprend l'ensemble des cellules aptes à faire varier l'état des cellules proximales et qui ne peuvent qu'être déclenchées par une ou plusieurs autres cellules proximales⁶². Cette matrice se compare aux neurones mêmes (unipolaires, bipolaires, multipolaires, de conduction, moteur, etc.). Cette dernière coordonne les opérations des deux autres matrices, en effectuant des arrangements d'événements survenant dans Ma afin d'en provoquer d'autres dans Me.

Si cette répartition des constituants de l'organisme visait à en proposer une image complète, il faudrait ajouter ici une quatrième matrice: celles des matériaux biologiques de support, tels que les cellules épithéliales, osseuses, cartilagineuses, sanguines, etc. Mais l'organisme est un agrégat complexe d'éléments polyvalents, comme en témoigne la multiplicité des tâches qui s'y accomplissent, et chaque cellule doit être, d'une manière ou d'une autre, à la fois effectrice, affectrice, de transfert et de support. À cet égard, nous nous contenterons de mentionner le rôle essentiel de cette polyvalence et de ces autres fonctions, pour insister uniquement sur les aspects qui sont, sinon suffisants, du moins nécessaires à l'établissement de la dynamique des modifications de rapports *inter-cellulaires* qui est la base du contrôle chez les organismes pluricellulaires.

Il y a donc trois grandes matrices: la matrice Ma, constituée par les cellules affectrices qui ont des conditions de déclenchement distinctes des cellules des deux autres matrices mais une activité résultante qui est semblable aux cellules de Mn; la matrice Me, constituée par les cellules effectrices qui ont une activité résultante distincte des cellules des deux autres matrices mais des conditions de

62. Elles peuvent aussi déclencher spontanément.

déclenchement qui sont semblables aux cellules de **Mn**; et finalement, la matrice **Mn**, dont les cellules ont des critères de déclenchement semblables à ceux des cellules de **Me** et une activité résultante semblable à celle des cellules de la matrice **Ma**. Ces définitions sélectionnent parmi l'ensemble des événements de l'organisme, le sous-ensemble de ceux dont l'interdépendance est séquentielle et irréversible: **Ma** ---> **Mn** ---> **Me** (voir Figure 5).

Tout comme **Mn** se trouve entre **Ma** et **Me**, et aussi afin de rendre possible leur coordination dans cette direction, nous supposons un autre intermédiaire, l'environnement (**E**), entre **Me** et **Ma** de manière à ce qu'il puisse y avoir une

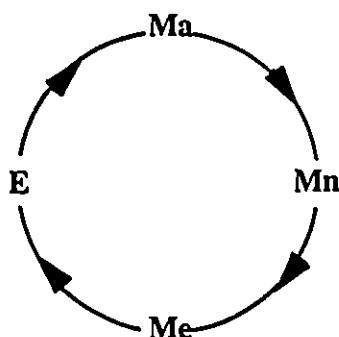


Figure 5: Course du système.

rétroaction indirecte des effecteurs sur les affecteurs. L'environnement constitue la totalité de ce qui peut se trouver entre une matrice d'efférences et une matrice d'afférences, ce qui ne désigne pas uniquement des éléments extrinsèques à l'organisme biologique. Les composantes de la quatrième matrice ci-haut mentionnée, celle des matériaux de support, font aussi partie de **E**, dans la mesure où elles servent d'intermédiaire entre **Me** et **Ma**. Par exemple, si un muscle se contracte sur un os et que le mouvement qui s'en suit fait déclencher un récepteur d'étirement localisé dans le tendon d'un muscle antagoniste, alors cet os (tout comme le tendon) est considéré comme faisant partie de **E** qui, rappelons-le, ne fait pas partie du système, mais s'identifie plutôt au sous-ensemble du monde procédural.

La dynamique des événements du système, soit le jeu des déclenchements cel-

lulaires et le truchement des ramifications propageant leurs effets, est une dynamique de contrôle et l'établissement, le perfectionnement et l'exercice de ce contrôle constituent la manière la plus générale de caractériser les activités de l'organisme qui visent l'acquisition et l'exploitation des connaissances. Trois éléments sont nécessaires à toute dynamique de contrôle: 1) l'élément qui fera l'objet du contrôle, dans notre cas il s'agit de **Ma**; 2) un élément détenant la capacité de prédire l'élément à contrôler et apte à décider des mesures à adopter, dans notre cas il s'agit de **Mn**; 3) un moyen, direct ou indirect, d'agir sur l'élément à contrôler, dans notre cas il s'agit de **Me**, qui constitue un moyen indirect d'agir sur **Ma**.

Le problème consiste surtout à spécifier les opérations de **Mn**, car **Ma** et **Me** n'ont qu'à être défini de manière à agir et à réagir en fonction d'une modalité particulière. Le problème que doit résoudre **Mn** est double. Le premier problème est celui de la prédiction des afférences, c'est-à-dire qu'il faut spécifier des opérations dont le résultat sera une matrice identique à celui à **Ma** au moment suivant. Le deuxième problème est celui de la production d'efférences en fonction des afférences actuelles et prédites.

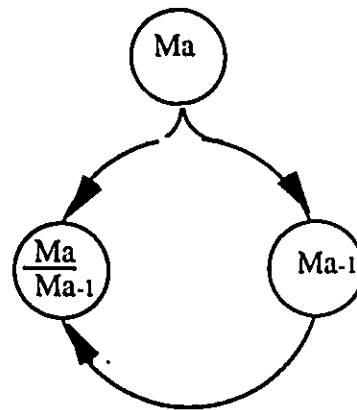


Figure 6: Le système doit conserver une copie de ses afférences.

Dans un premier temps, le système doit conserver une copie de l'état de **Ma** au moment d'avant (**Ma-1**) afin de la comparer avec ce qui arrive effectivement à **Ma** au moment d'après, permettant ainsi d'établir les variations qui l'ont affectée (voir Figure 6). Cette comparaison

constitue une donnée importante pour les procédures qui doivent créer la matrice prédictrice de **Ma**: **Ma'**. De plus, la prédiction que constitue **Ma'** doit elle aussi être comparée à ce qui arrive effectivement à **Ma**. C'est cette comparaison **Ma/Ma'** qui peut rétroagir sur les procédures qui forment **Ma'**: advenant le cas où **Ma** et **Ma'** ne sont pas semblables, il est possible que la manière d'engendrer **Ma'** nécessite une révision (voir Figure 7). En ce qui concerne strictement le problème des afférences nous avons donc besoin d'au moins trois matrices: **Ma**, **Ma-1** et **Ma'**, ainsi que du résultat de leur comparaison entre elles.

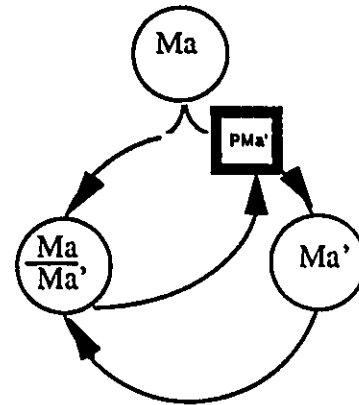


Figure 7: Le système doit évaluer la conformité de sa matrice prédictive à ce qui arrive à la matrice d'afférences.

La superposition du problème des efférences complique sérieusement cette situation. Alors qu'il n'y a que deux matrices construites à partir de l'originale, les comparaisons entre elles qui présentent une utilité se limitent à deux. La matrice des efférences doit elle aussi faire l'objet d'un contrôle, mais il est impossible d'avoir une copie de son état, tout ce qui est disponible est une copie des dernières procédures qui l'ont fait varier. La rétroaction nécessaire au contrôle de **Me** doit nécessairement se faire également par **Ma**. Donc le système doit produire une autre prédiction de **Ma** qui, cette fois, anticipe les variations qui seront dues uniquement aux variations de **Me**. Cette nouvelle matrice, **Mae**, doit être produite en tenant compte des deux autres tout en devant obligatoirement jouer un rôle dans leur production. Les comparaisons entre ces quatre matrices sont toutes susceptibles de jouer un rôle important et il peut même s'avérer utile

de comparer ces comparaisons entre elles.

La Figure 8 illustre la situation telle qu'elle est développée jusqu'à maintenant. Les indications de toutes les comparaisons possibles ainsi que les ramifications nécessaires pour exemplifier la totalité des rapports de rétroaction impliqués dans la dynamique de contrôle de Me ne sont pas indiquées. Pour les besoins de cet exposé, il suffit de relever ceux des aspects qui concernent la prédiction de Ma en fonction des événements qui s'y sont produits.

Le système vise donc à prédire ses afférences et à produire des efférences. Il réalise ceci par diverses transformations de la matrice originale d'afférences dont les résultantes sont comparées afin de pouvoir rétroagir sur les opérations qui transforment les matrices de l'une en l'autre, tout en fournissant de l'information utile pour la régulation des transformations. On peut distinguer trois grandes divisions dans ce processus: premièrement, la comparaison entre l'état actuel des afférences et un ou des états antérieurs; deuxièmement, la production de la matrice d'afférences prédite (Ma') en fonction des événements d'afférences antérieurs, de même que toutes les comparaisons entre Ma' et d'autres matrices qui peuvent s'avérer utiles; troisièmement, la production de la matrice d'efférences et la production de la matrice d'afférences prédite (Ma') en fonction des événements d'efférences.

Parmi ces processus, uniquement certains aspects d'un seul seront considérés, soit certaines des opérations (PMa') présidant à la formation de la matrice d'afférences prédite (Ma') en fonction des événements antérieurs de la matrice d'afférences originale (Ma). Au niveau de généralité où les universaux seront traités, ceux résidant dans une partie du système n'ont pas à être considérés comme étant différents de ceux qui se trouvent dans une autre partie. La

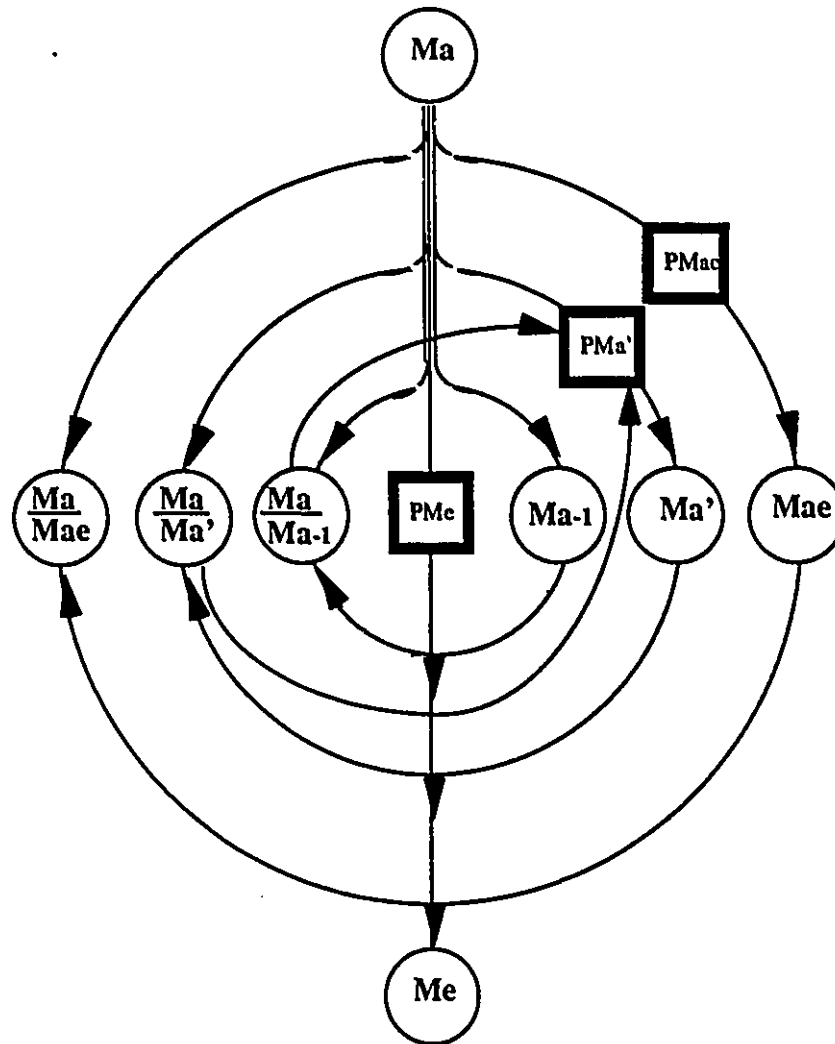


Figure 8: Une partie du modèle canonique du système. Les carrés représentent les procédures qui génèrent l'état des matrices **Me**, **Ma'** et **Mae**. Les cercles de gauche représentent les matrices résultant de la comparaison des matrices principales, elles-mêmes représentées par les cercles de droite. Les matrices de comparaison ainsi que les rétroactions concernées par le problème des efférences sont omises.

description des universaux, à l'intérieur d'un cadre où les liens de nécessité sont posés, consiste surtout en un énoncé du mécanisme de l'universalité en termes procéduraux et, pour les besoins de cette cause, il suffit de prendre un exemple et d'examiner le détail des procédures impliquées.

La perception de la profondeur

L'exemple qui sera exploité est tiré du domaine de la perception, plus particulièrement de la perception visuelle binoculaire de la spatialité. Selon les sous-ensembles des événements possibles de l'expérience définis plus haut, il y a deux manières d'envisager la perception: le phénoménal et le procédural. Conséquemment, nous allons approcher et définir la profondeur à partir de ces deux angles différents. La mise en rapport de ces modes descriptifs fournira par la suite le contexte pour interpréter les universaux.

La profondeur phénoménale

Les événements auxquels est associée une impression de profondeur, spatiale ou autres, sont nombreux. On peut parler de profondeur de pensée, profondeur de caractère, profondeur d'un mythe, d'un personnage, d'une remarque, d'une peinture, d'un roman, d'une musique... Vax [56] a fait une étude "approfondie" et intéressante des différents visages de la profondeur. Mais, malgré sa grande variété, la profondeur présente toujours ce caractère distinctif d'accompagner les événements auxquels elle se rapporte comme étant issue d'eux tout en les redéfinissant.

Faire l'expérience de la profondeur c'est découvrir une dimension, parfois même avec un certain vertige physique, intellectuel ou moral, selon les circonstances. Toutes les profondeurs se ressemblent entre elles et certains auteurs ont déjà pressenti qu'il pourrait y avoir quelques paradigmes ou euristiques communs à leurs genèses. Ruyer [57], dans une étude originale du "sentiment" de la profondeur dans le domaine des valeurs morales, n'hésite pas à exploiter l'analogie entre la perception stéréoscopique et la résolution d'impasses axiologiques par le jaillissement d'un monde insoupçonné:

"A condition d'être prudent, à condition de bien se rappeler que la dimension axiologique n'est qu'analogue à une dimension géométrique, on peut se servir de l'effet stéréoscopique comme fil conducteur pour perfectionner notre intuition de la profondeur axiologique. [...] Il y a, dans l'ordre axiologique, quelque chose de très analogue à l'effet stéréoscopique. Deux intuitions axiologiques en conflit, quoique rapportées nécessairement aux mêmes objets par l'individu qui les éprouve, tendent à évoquer une intuition analogue à l'intuition de la profondeur géométrique dans la perception visuelle."

"Voyons de près un [quatrième] exemple auquel nous pourrions donner le titre: *Job et le stéréoscope*. Le livre de Job, dans la Bible, est fait, comme on sait, de deux éléments: un poème, dans lequel Job, juste et souffrant, exhale ses plaintes, subit les reproches de ses "Consolateurs", et finalement, entend Yahvé lui-même, auquel il a osé s'adresser passionnément, et qui vient

se justifier, tout en justifiant Job. Et, d'autre part, un conte, encadrant le poème, et présentant l'histoire de Job, objet d'un pari entre Dieu et le Diable. Que le conte ait été surajouté au poème, ou que, plus probablement, il ait servi de prétexte au poète, nous ne nous en occuperons pas pour le moment. Nous considérerons seulement le poème, qui marque l'époque où les Hébreux commençaient à mettre en doute la croyance primitive selon laquelle tous les malheurs sont une punition céleste. Ce qui fait le tourment moral de Job, c'est qu'il n'arrive pas à accorder ces deux intuitions: "Je souffre" - "Pourtant, je suis innocent". "Dieu me voit, il voit mon innocence, et il est pourtant l'auteur de ma souffrance." Selon la croyance primitive, Job devrait se croire coupable. Mais sa conscience est trop nette, il sait qu'il est innocent. Ses verbeux Consolateurs s'obstinent à le ramener à la croyance commune; ils lui reprochent, comme un coupable orgueil, de ne pas se sentir coupable. Ils s'efforcent indéfiniment de faire coïncider les deux intuitions, qui s'y refusent non moins obstinément. Enfin, Yahvé lui-même parle. Apporte-t-il une explication proprement dite à l'antinomie? Pas du tout. Et pourtant, même le lecteur moderne sent que Yahvé apporte d'une certaine manière une résolution satisfaisante au tragique conflit. Que dit-il? Il oppose aux plaintes de Job simplement le caractère insondable, transcendant, de ses desseins: As-tu sondé les sources de la grêle? Comprends-tu ce qui lie les Pléiades?

Comprends-tu le Behémoth, le Leviathan et l'Autruche?"

""T'es-tu promené dans les profondeurs de l'abîme? Les portes de la mort t'ont-elles été ouvertes? As-tu vu les Portiers de l'ombre?""

"Lorsque l'on regarde pour la première fois au stéréoscope, on peut ne percevoir d'abord que deux dessins discordants. Si quelqu'un nous aide en nous rappelant de penser à la profondeur, la synthèse s'opère, et les lignes du dessin se mettent en place. Les paroles de Yhavé consistent de même uniquement à "affirmer la profondeur". Inversement, du point de vue humain, c'est le conflit stéréoscopique de deux valeurs ou de deux significations, dont le raccord doit pourtant se faire d'une manière ou d'une autre, qui crée habituellement le sentiment de profondeur."[57]

D'une manière générale, la profondeur procède d'événements dont la communauté est suffisante pour instaurer un ordre où leurs différences sont en continuité. Ce nouvel ordre, ou cette nouvelle dimension, surgit spontanément et agit sur ces mêmes événements en les plaçant dans un monde unifié, fait à leur mesure. Alors ces événements, non seulement ne prêtent plus à des interprétations incompatibles, mais aussi, d'une certaine manière, disparaissent au profit d'un ensemble cohérent qui ne les recèle plus qu'implicitement. La ponctualité des événements qui faisait d'eux des éléments divers, devient le contrepoint qui rehausse leur appartenance et ils passent ainsi du statut d'étrangers à celui de contributeurs s'effaçant devant leur oeuvre.

Cette caractéristique qu'a la profondeur de sembler à la fois immanente aux événements tout en paraissant les transcender, n'est pas sans évoquer "l'effet" de la gestalt. En effet, une gestalt, on s'en souviendra, présente cette particularité de constituer des totalités unifiées où chacune des parties acquiert un statut qu'elle ne pouvait détenir en étant isolée. La profondeur, quant à elle, ne peut que venir d'un certain type de rapport entre événements et ces événements, une fois le rapport instauré, ne peuvent plus être considérés comme identiques à ce qu'ils étaient avant. Cependant, ce n'est pas *seulement* la profondeur qui constitue la gestalt, mais plutôt *ce* qui est en profondeur. Par exemple, dans le cas du dessin du cube, ce n'est pas l'impression de profondeur mais bien tout le cube *avec* la particularité d'être tridimensionnel qui constitue la gestalt. À ce titre, la profondeur désigne ce qui dans l'expérience se présente comme étant ajouté à la totalité des événements, non pas seulement leur nouvel attribut, mais la nouvelle dimension attributive qui vient avec la configuration. La profondeur c'est cette impression "qu'il y a plus", et cet accroissement soudainement révélé est le résultat final et inédit de la gestalt.

La profondeur rappelle aussi les universaux. De fait, il doit y avoir un universel de la profondeur pour qu'elle puisse se prêter ainsi à des analogies aussi vastes. On peut facilement penser à toutes les choses profondes pour former une idée générale de la profondeur; ce processus ressemble beaucoup à la dynamique même de la profondeur, telle qu'elle est esquissée plus haut. En plus d'être un universel, la profondeur, dans chacune de ses instances, est aussi *comme* les universaux. Le lien entre un universel et les idées particulières auxquelles il se rapporte est un rapport un-multiple dont l'interdépendance ressemble étrangement à celle qui règne entre une profondeur et ses événements précurseurs. Cette

curieuse parenté d'apparences justifie à elle seule la poursuite de son examen et, comme nous avons besoin d'un exemple pour la suite de cette étude des universaux *via* le procédural, nous ferons d'une pierre deux coups en la choisissant comme prétexte de la démonstration.

La profondeur qui se prête le mieux à cette entreprise est celle à laquelle on accède par la perception visuelle binoculaire de la spatialité. Cette sorte d'impression de profondeur est particulièrement prégnante lorsqu'on visionne un stéréogramme ou une stéréographie en fusion libre ou avec un stéréoscope. Les deux images deviennent alors une seule représentation où la profondeur est perçue avec une précision étonnante. L'impression des rapports topologiques de distance s'accroît avec une finesse de résolution qui la rend presque tangible. La qualité de l'image change certainement et dans ce sens on peut dire qu'on "voit" littéralement la profondeur, mais elle demeure une impression fugitive quand on veut ne saisir qu'elle. On sent qu'elle est là, mais on ne peut la désigner proprement; pas tellement parce qu'elle est invisible que parce qu'elle est *transparente*. Bien entendu, on retrouve aussi cette impression de profondeur en situation naturelle, mais pas avec la même netteté. Les indices monoculaires de profondeur, comme la perspective, l'ombrage ou l'accommodation, s'ajoutent à l'impression générale pour constituer les visions ordinaires auxquelles nous sommes habitués. La dominance d'un des yeux peut aussi atténuer, voire même éliminer les indices strictement binoculaires de la profondeur.

Nonobstant sa relative fragilité, c'est de cette profondeur particulière qu'il sera question; de l'impression spécifique de cristallisation de l'espace visuel qui vient avec le visionnement fusionné de deux images presque identiques. Cette profondeur est une des manifestations les plus immédiates et les plus pures qui

soient des relations de distance dans la direction du regard. De plus, cette impression de profondeur s'obtient facilement et cette disponibilité devrait servir davantage son rôle d'exemple.

La profondeur procédurale

La perception est constituée de procédures qui globalisent les multiples événements locaux survenant à la périphérie sensorielle d'un système, soit ceux de sa matrice d'afférences Ma , en un nombre plus restreint d'événements survenant dans une sous-matrice de la matrice totale des arrangements Mn . Tous ces événements sont des déclenchements de neurones et les procédures qui les organisent, quoique différentes les unes des autres dans leurs particularités, fonctionnent toutes selon certains principes et cette section aura pour but d'en exemplifier quelques-uns en exploitant la perception visuelle tridimensionnelle occasionnée par la disparité binoculaire.

Les deux rétines reçoivent des projections lumineuses différentes du fait que les yeux sont situés l'un à côté de l'autre. Cette différence dans la localisation des récepteurs rétiniens stimulés, la *disparité*, est définie à l'aide d'une référence géométrique qui comprend les rétines et leur angle de convergence (pour un résumé voir Kaufman [58]). Pour un angle de convergence donné des yeux, il y a un ensemble de points dans l'espace dont les projections arrivent sur des points correspondants sur chacune des rétines. Cet ensemble forme une surface sphéroïde, l'*horoptère*, comprenant l'ensemble des positions spatiales d'où les rayons lumineux se projettent sur un emplacement géométriquement semblable d'une rétine à l'autre: les points situés au-delà ou en deçà de l'horoptère auront des projections dont les positions respectives s'écartent des positions rétinienne

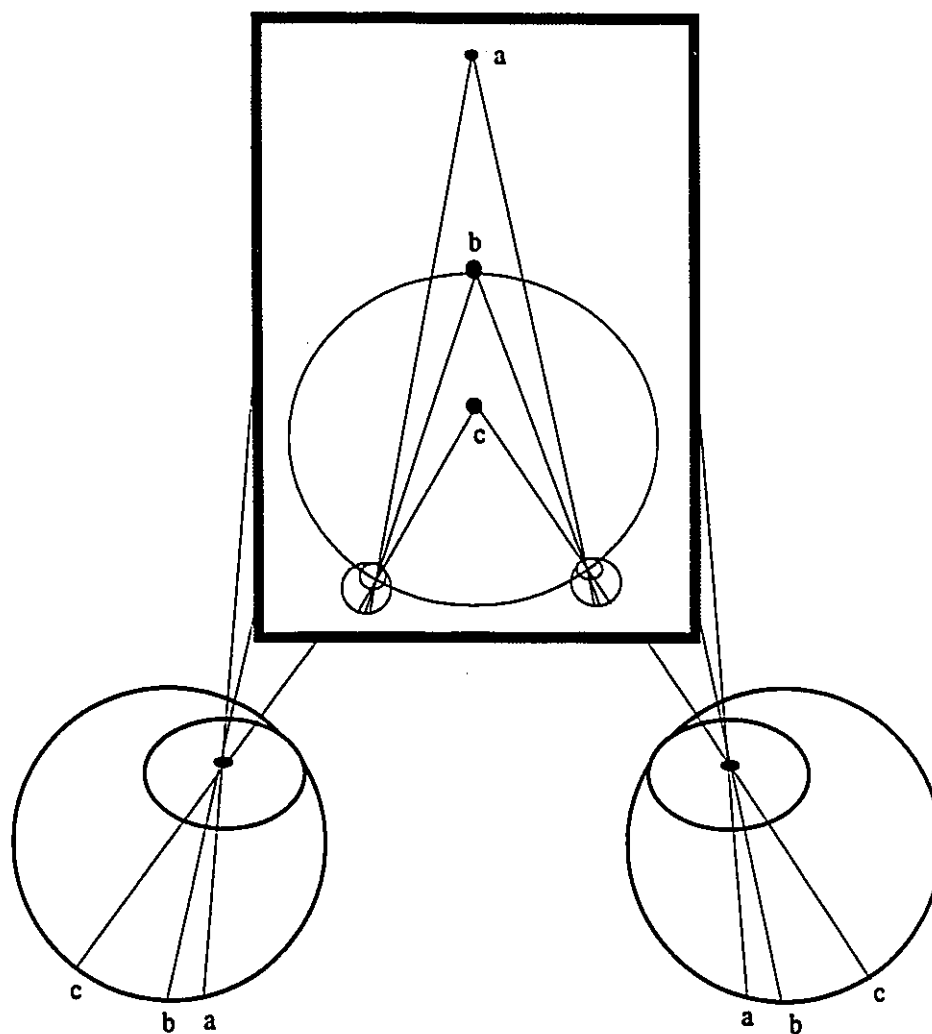


Figure 9: Le cercle de Vieth-Müller passe par le point focal des cristallins et le point de convergence (b). Les points (a, c) ne se trouvant pas sur ce cercle, il ne projettent pas sur des points rétinien correspondants.

correspondantes. La grandeur de cet écart sera proportionnel à l'éloignement du point de projection par rapport à l'horoptère et son sens sera fonction de la

position du point de projection, selon qu'il se situe entre les yeux et l'horoptère ou au-delà. Le sens de la disparité (on parle de disparité vers la gauche ou vers la droite, ou encore de disparité croisée ou non croisée) indique si les yeux doivent converger davantage ou plutôt diverger pour amener le point de projection à stimuler des récepteurs rétiniens occupant des positions correspondantes sur chaque rétine. À l'intérieur de certains paramètres, l'horoptère est approximé par le *cercle de Vieth-Müller*: les points sur un cercle passant par le point de convergence et le point focal des deux cristallins auront des projections qui aboutissent à des points correspondants sur chacune des rétines, donc qui n'occasionnent pas de disparité (voir Figure 9).

Quand la disparité est grande il en résulte une perception dédoublée, la *diplopie*, mais, pour des emplacements qui ne sont que légèrement éloignés de l'horoptère, on peut quand même avoir une représentation fusionnée des stimulations rétiniennes, une *stéréopsis*. Autour de l'horoptère s'étend un mince volume, la *région de Panum* [59], qui comprend les points de projection occasionnant une stéréopsis en dépit du fait qu'il peut y avoir de la disparité (voir Figure 10). C'est pour des points situés à l'intérieur de la région de Panum que la disparité est utilisée par le système pour générer une nouvelle dimension spatiale. Au lieu de deux images discordantes, nous percevons alors une seule image en *profondeur*.

Avant 1964, un des problèmes reliés à la stéréopsis était de savoir s'il est nécessaire pour le système de construire d'abord un objet visuel avant d'en situer la profondeur à l'aide de la disparité. À partir de points aléatoirement distribués, Julesz [60] composa des stéréogrammes qui ne comportaient aucun indice

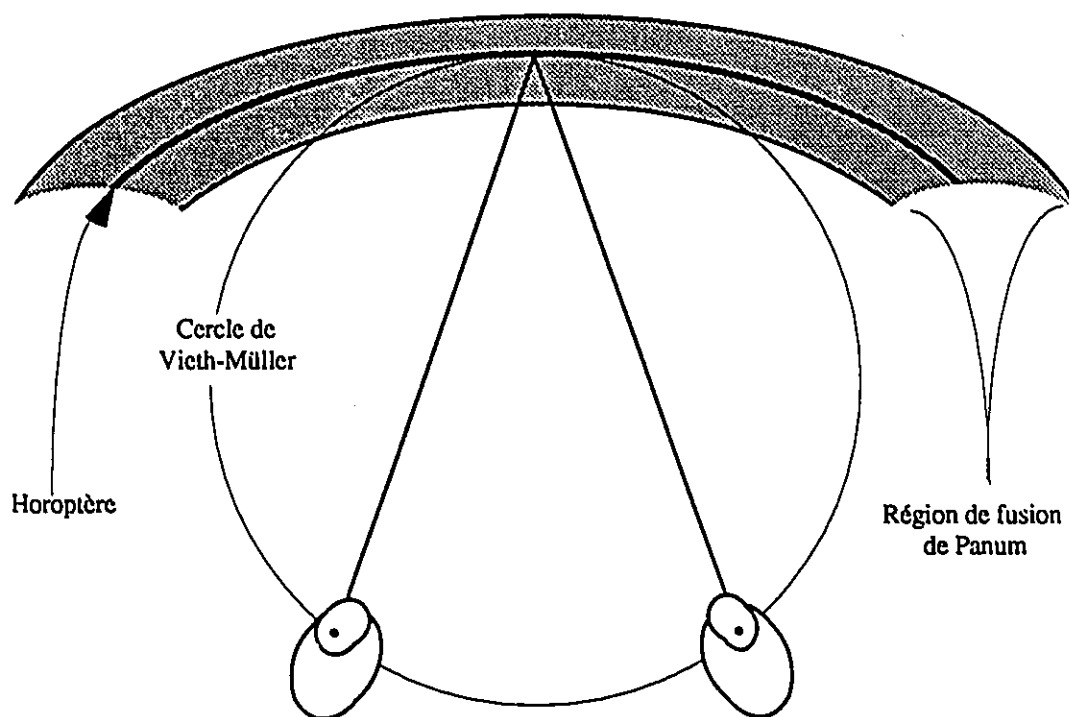


Figure 10: La région de fusion de Panum s'étend autour de l'horoptère. Dû à la forme naturelle des yeux, le cercle de Vieth-Müller n'est qu'une approximation de la situation binoculaire chez l'humain.

monoculaire de forme ou de profondeur. Il installa un certain décalage horizontal entre les points d'une région donnée et, une fois fusionnés, ces stéréogrammes donnèrent lieu à des perceptions en trois dimensions où les régions de disparité différentes se démarquent très nettement les unes des autres, occasionnant ainsi des perceptions de formes (pour un commentaire intéressant voir White [61]). Julesz démontra ainsi sans équivoque que la disparité est un indice binoculaire suffisant pour donner des perceptions de relations spatiales tridimensionnelles et, par la suite, il perfectionna sa technique jusqu'à en faire un paradigme pour la

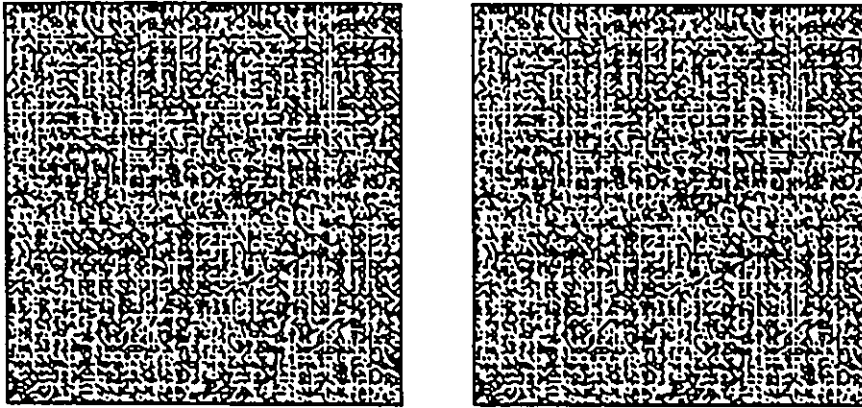


Figure 11: Stéréogramme de points aléatoires semblable à ceux de Julesz. Ces deux images ne contiennent aucun indice monoculaire de forme ou de profondeur, mais un visionnement fusionné fait voir un carré qui se détache du fond; devant ou derrière selon la fusion. Ce stéréogramme à été conçu avec l'aide d'instructions de Boyer [62].

recherche sur la stéréopsis [63]. Pour ajouter à cette découverte, une série de recherches en neurophysiologie menées par Hubel et Weisel [64; 65; 66; 67], ainsi qu'une autre par Poggio et al.[68], arrivent à la conclusion qu'il y a, dans le cortex visuel, des neurones dont la réponse est fonction des inputs en provenance des deux rétines. Il y a des "cellules binoculaires", soit des neurones qui réagissent à un empan spécifique de disparité rétinienne.

La découverte de Julesz ainsi que celles de Hubel et Wiesel permettent de poser la question avec netteté: comment le système visuel parvient-il à établir une correspondance adéquate entre les différents points stimulés sur les deux rétines? Ce problème est au coeur de la plupart des modèles de la vision binoculaire,

depuis le modèle de Sperling [69] et les algorithmes de Marr et Poggio [70; 71; 72] jusqu'à la théorie générale de Grossberg [73] et la superbe simulation de House [74]. L'arrangements en des colonnes de cellules complexes sensibles à la disparité, que Hubel et Wiesel avaient nommées "hypercolumns", deviennent chez Sperling des "BCDN" (binocular correspondance-detecting neurons), chez Marr et Poggio on parle "d'associations adéquates" (correct match), Grossberg réfère à un "binocular syncytium" où des cellules complexes sont sensibles à une variété d'inputs binoculaires, dont la disparité, et House propose un "disparity depth inference system".

La profondeur devient ainsi une inférence effectuée à partir de la disparité, mais la disparité est obtenue en faisant correspondre certains récepteurs sur une rétine avec certains récepteurs sur l'autre, lesquels récepteurs n'ont aucune parenté *a priori*. Le système doit décréter un lien biunivoque entre deux événements en le signalant par un autre. L'inférence de la profondeur est donc une règle qui sélectionne deux événements et qui les globalise, mais dans une nouvelle dimension: deux positions dans un système de référence à deux axes deviennent une seule position dans un système de référence à trois axes. Cette nouvelle position permet des stratégies d'orientation du regard, comme par exemple, des mouvements de poursuite visuelle en convergeant ou en divergeant les yeux [75].

Une manière simple de présenter la situation est de considérer la situation minimum de perception binoculaire. Supposons des rétines unidimensionnelles de trois cellules chacune, ainsi qu'un seul objet physique pouvant se trouver dans le champ visuel et dont les projections ne peuvent stimuler simultanément qu'un seul récepteur sur chaque rétine (voir Figure 12). Ces rétines constituent une

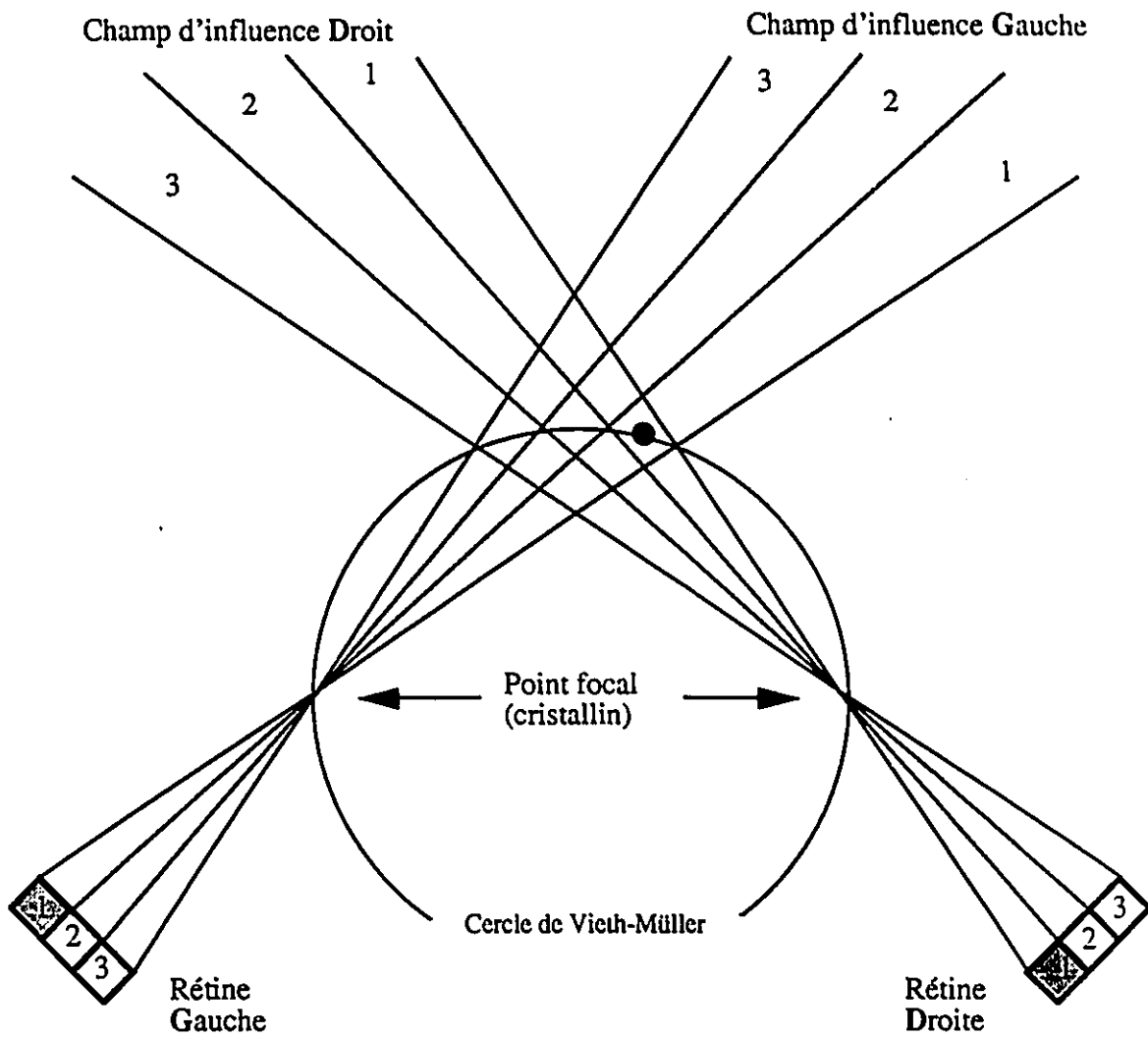


Figure 12: La situation minimum de perception binoculaire.
Les projections d'un seul objet physique ne peuvent stimuler
qu'un seul récepteur sur chaque rétine.

matrice d'efférences dont on veut tirer une matrice de positionnement (**Mp**) (voir Figure 13) présentant la correspondance entre les événements rétiniens qui sont attribués au même objet visuel. Chaque cellule de **Mp** représente une combinaison de deux différentes directions visuelles, signalant ainsi une position dans

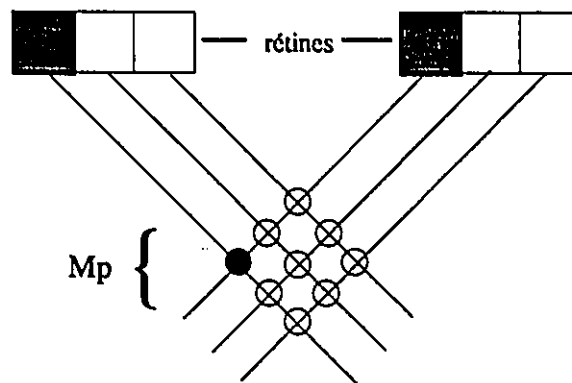


Figure 13: Situation de perception binoculaire minimum. Un récepteur de chaque rétine est déclenché, ce qui fait déclencher une cellule de **Mp**.

l'espace visuel tridimensionnel.

Cette situation minimum évite tous les problèmes de correspondance: de sérieuses difficultés viennent avec la multiplicité des objets visuels ainsi qu'avec la quantité et la distribution des récepteurs. La solution technique des énigmes neurophysiologiques et cybernétiques de la perception visuelle binoculaire n'a pas encore été définitivement énoncée. Mais les modèles et les théories sont devenus assez élaborés, les plus récents [73; 74] intègrent l'analyse disparitaire à d'autres stratégies du système visuel, comme cela semble être le cas pour l'humain. Cependant la règle particulière de globalisation importe peu ici. Il suffit, pour

cette démonstration, de considérer l'ensemble des événements qui peuvent survenir dans les matrices.

L'ensemble des événements rétiniens, chacun considéré comme un événement *local*, constitue une *diversité* dont on peut distinguer trois types: actuelle, virtuelle et potentielle. L'ensemble des déclenchements effectifs de récepteurs constitue une *diversité actuelle*, la possibilité de déclenchement que les récepteurs incarnent constitue une *diversité virtuelle* et la combinatoire des déclenchements possibles des récepteurs d'une même matrice sensorielle constitue une *diversité potentielle*. Par exemple, si un récepteur est déclenché sur chaque rétine, ces deux événements constituent la diversité actuelle, alors que l'ensemble des récepteurs constitue la diversité virtuelle et toutes les combinaisons de déclenchements possibles, dont notre exemple est un élément, constituent la diversité potentielle. La diversité actuelle est donc toujours un élément (actualisé) de la diversité potentielle et l'ensemble de tous les singletons de cette dernière est la diversité virtuelle. Dans un même ordre d'idées, l'ensemble des événements de M_p , chacun considéré comme un événement global, constitue une *variété*. De la variété se distingue aussi trois types (actuelle, virtuelle et potentielle) qui sont conceptuellement identiques à ceux mentionnés pour la diversité.

Il y a donc une stratégie relationnelle, soit la dynamique local-global, et une dichotomie descriptive: l'axe diversité-variété, qui se distribue selon trois types: actuelle, virtuelle et potentielle. Nous allons tenter d'illustrer leurs relations ainsi que certaines de leurs propriétés.

Chacune des rétines est composée de trois récepteurs, ce qui nous donne une diversité virtuelle de 6 événements. L'ensemble des configurations possibles de déclenchement est de 2^6 , soit une diversité potentielle de 64 événements et, tou-

jours selon le même exemple, un récepteur de chaque rétine est déclenché, nous avons donc une diversité actuelle de 2 événements. Pour sa part, la matrice M_p représente l'ensemble des tous les points de convergence possibles pour ces deux rétines, elle a donc une variété virtuelle de 9. L'ensemble des combinaisons possibles de ces éléments est donc de 2^9 , ce qui donne une variété potentielle qui comprend 512 éventualités dont notre exemple où il n'y a qu'un seul événement,

	<u>Empirique</u>			<u>Canonique</u>		
	Virtuelle	Potentielle	Actuelle	Virtuelle	Potentielle	Actuelle
Diversité	6	2^6	2	n	2^n	x
Variété	9	2^9	1	$(n/2)^2$	$2^{(n/2)^2}$	$x/2$

Tableau 1: Paramètres pour les différents ensembles d'événements nerveux.

qui représente une variété actuelle de 1 (voir Tableau 1).

Il est évident, pour la situation binoculaire du moins, que la variété virtuelle (V_v) et potentielle (V_p) seront toujours des ensembles plus grands que ceux de la diversité virtuelle (D_v) ou potentielle (D_p); donc $V_v > D_v$ et $V_p > D_p$, car pour $n > 2$, $(n/2)^2 > n$ et $2^{(n/2)^2} > 2^n$. Cependant la relation est inverse en ce qui concerne la diversité actuelle (D_a) et la variété actuelle (V_a), puisque, pour $x > 2$, nous avons $D_a = x$ et $V_a = x/2$. Il y a donc une *réduction* de la diversité actuelle en variété actuelle de même qu'un *accroissement* des possibilités attributives représentées par la variété virtuelle.

Il est très avantageux pour un système de pouvoir exploiter les événements de cette manière: un seul objet positionné dans l'espace visuel est une meilleure représentation que deux objets visuels auxquels on assigne chacun une direction. En général, l'exploitation des événements locaux de la sensorialité suppose une mise en rapport dont les "conclusions" ont un potentiel de sens qui se mesure aux possibilités qu'elles excluent. Ainsi une variété actuelle quantitativement réduite par rapport à sa diversité est néanmoins plus chargée de "sens", car elle prend place dans la matrice de la variété virtuelle, qui contient plus de possibilités que la matrice de la diversité virtuelle.

Cependant, les faits semblent indiquer que cela n'est pas nécessairement le cas pour toutes les procédures de groupement. Un bon exemple de ceci: le nombre de récepteurs photosensibles sur les premières couches de la rétine est évalué à près de 100 millions, pourtant le nerf optique ne contient qu'un million de fibres. Il pourrait bien y avoir, dans ce dernier cas, non seulement une réduction de la diversité, mais aussi une perte complète d'information: cette *diversité nulle* est irrécupérable du fait de l'indépendance, de l'isolement et de l'irréversibilité des événements nerveux. Quoi qu'il en soit, l'important demeure la réduction de la diversité actuelle. Ces considérations concernent un processus de globalisation qui va de deux événements vers un seul, mais il est facile de comprendre que les relations entre virtuel, potentiel et actuel varieront proportionnellement aux nombres d'événements impliqués pour chaque type de procédure sans que leur rapport de grandeur en soit affecté. La seule condition pour que ces rapports soient maintenus est que la règle employée réduise la diversité actuelle, ce qui devrait être le cas de toutes les procédures perceptuelles d'un système donné.

Il faut préciser que tous ces termes sont relatifs: dans un système comprenant

plusieurs paliers d'intégration et de différenciation, un événement global à un niveau peut constituer un événement local à un autre. Ainsi un événement est seulement local ou global par rapport à un ou plusieurs autres événements. Cette relativité des dichotomies relationnelles se retrouve aussi dans l'emploi des termes "variété" et "diversité" qui, somme toute, peuvent désigner exactement la même matrice. Etant donné que variété et diversité désignent des matrices d'événements et que ces derniers peuvent être locaux ou globaux selon la perspective explicative de l'instant, des confusions ou des répétitions inutiles sont évitées par une terminologie qui désigne une matrice d'événements considérés dans leur localité comme étant une diversité et une matrice d'événements considérés dans leur globalité comme étant une variété.

Cette relativisation des rapports se retrouve dans la dynamique particulier-général: un cas est toujours plus particulier ou plus général qu'un autre sans l'être de façon absolue. Bien que la dynamique du local-global présente certaines ressemblances avec la dynamique du particulier-général pouvant faire croire qu'il s'agit plus ou moins de la même, je les tiens pour fort *différentes* et même, en un sens, *complémentaires*.

La relation qu'entretient un événement global avec la variété virtuelle à laquelle il appartient est la même que celle qu'entretient un élément avec la classe de ceux qui lui ressemblent, c'est-à-dire une relation particulier-général. Dans notre exemple, la variété virtuelle de la matrice M_p est le cas général de la profondeur visuelle, tandis que chacune de ses cellules en est un cas particulier: toutes les variations possibles de la profondeur visuelle binoculaire de ce système sont donc contenues dans M_p et un événement actuel dans cette matrice en signale une. La relation entre une cellule et sa matrice relève d'une dynamique de

type particulier-général, alors que la relation entre une cellule d'une matrice avec une ou des cellules d'une autre matrice relève d'une dynamique de type local-global.

Une procédure de globalisation génère une sorte d'ordre en s'appliquant uniformément à une diversité. C'est de là que viennent les universaux et la terminologie proposée permet d'examiner cette problématique de plusieurs angles à la fois. Les stratégies relationnelles local/global et particulier/général distinguent deux modes fondamentalement différents des liens d'appartenances un-multiple. Cette distinction est au coeur du problème et c'est elle qui apporte maintenant quelques éléments pour l'éclaircir.

PSYCHOLOGIE DES UNIVERSAUX

La relation du local-global ainsi que celle du particulier-général permettent de poser le problème des universaux de plusieurs façons et le but de cette section est de proposer celles qui siéent à la psychologie. Afin de bien préciser ce nouveau contexte, chacune de ces deux relations sera d'abord expliquée, puis quelques versions du problème des universaux seront formulées. Finalement, une récapitulation servira de dernière mise au point.

Le local-global et le particulier-général

Les universaux posent surtout le problème de "l'un et du multiple" et la terminologie proposée dans cette thèse permet de différencier deux de ses aspects principaux. D'une part, le local-global, qui caractérise la formation des événements et, d'autre part, le particulier-général, qui concerne l'appartenance des événements à une classe donnée. Ces deux relations sont schématisées à la Figure 14.

Le local-global est l'association d'un événement, le global, à l'ensemble de ceux, les locaux, auxquels il doit immédiatement son existence. C'est donc une relation qui s'établit entre des éléments de diversité et l'élément de variété qu'ils permettent. Cette relation est une relation de nécessité en ce sens que si les événements divers (appropriés) s'actualisent, l'événement de la variété aura obligatoirement lieu et, inversement, un événement de la variété devient actuel

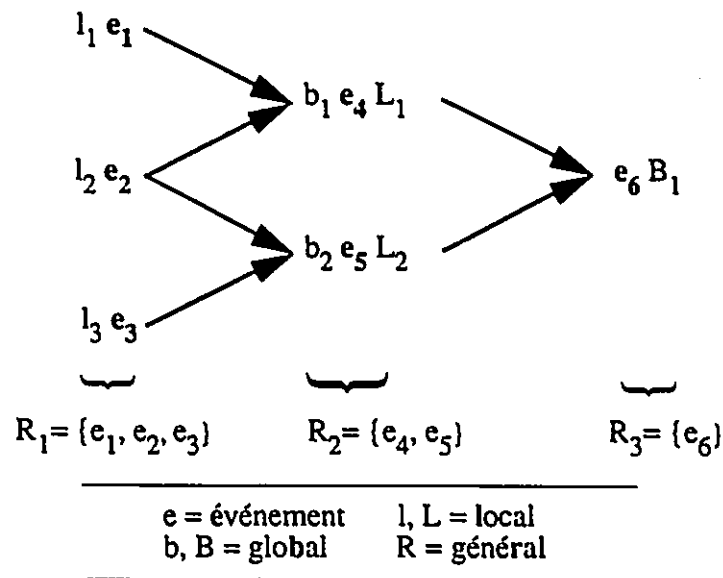


Figure 14: Schéma des relations local-global et particulier-général. Un événement global à un niveau est un événement local à un autre. Un général est une classe d'événements qui viennent d'une même procédure et dont chaque élément est un cas particulier.

uniquement si les événements de sa diversité surviennent.

Par exemple, pour la profondeur procédurale, les deux perceptions monoculaires simultanées sont les événements locaux qui contribuent à l'événement global de la perception en profondeur; pour ce qui est de la profondeur procédurale au niveau du système, les événements rétiniens constituent les événements locaux de l'événement qui survient dans *Mp*. Le schéma canonique de la Figure 14 montre la relation local-global sous sa forme la plus simple. L'événement e_2 , en tant qu'événement local (l_2) peut servir à

constituer les événements e_4 ou e_5 en tant que globalité (b_1 ou b_2) , alors que e_1 ne peut contribuer qu'à e_4 tout comme e_3 ne peut contribuer qu'à e_5 . À leur tour, e_4 et e_5 , en tant qu'événements locaux (L_1 , L_2) contribuent à l'événement global e_6 (B_1). En termes de matrices, e_1 , e_2 , e_3 constituent la diversité de la variété e_4 , e_5 , qui, à leur tour, constituent la diversité de la variété (singleton) e_6 . Les événements qui sont en relation local-global sont désignés comme étant des événements conséquents.

Quant à la généralité, elle est la relation d'appartenance entre les différents événements qui relèvent de la même procédure de globalisation s'appliquant sur une diversité donnée; le particulier est un de ces événements. Cette relation d'appartenance est la même que celle qui définit une matrice. Deux événements appartiennent à une même matrice quand, en tant que globaux, ils partagent au moins un événement de diversité; ou encore, en tant que locaux, quand ils contribuent ensemble au même événement de variété. Ainsi, dans le schéma de la Figure 14, l'ensemble des événements $\{e_1, e_2, e_3\}$ constitue une matrice générale (R_1) car e_1 et e_2 contribuent à e_4 , de la même manière que e_2 et e_3 contribuent à e_5 . De plus, e_4 et e_5 constituent une autre matrice générale (R_2) car, en plus de partager la même diversité, ils contribuent tout deux à e_6 . Les événements partageant les mêmes conséquents sont désignés comme étant des événements adjacents.

Par exemple, la profondeur procédurale, l'ensemble des perceptions de la tridimensionnalité spatiale binoculaire venant de l'analyse disparitaire constitue le général de la profondeur, dont chaque événement donné est une perception particulière. Cependant, ce qui concerne le système, c'est M_p qui est la matrice

générale de la profondeur. Donc, les événements adjacents sont semblables dans la mesure où ils surviennent dans la même matrice, c'est-à-dire qu'ils se ressemblent parcequ'ils partagent les mêmes origines ou qu'ils contribuent au même résultat.

D'une manière plus intuitive, on peut désigner le local-global comme étant le lien entre des éléments et un tout. Les feuilles, les branches et le tronc, lorsqu'ils sont dans un certain rapport spatio-temporel, font qu'on voit un arbre. La régularité avec laquelle ces événements sont mis ensemble est telle que les arbres présentent des traits communs entre eux, ce qui les met alors dans un rapport de généralité. Les événements sont semblables dans la mesure où ils sont fabriqués de la même manière et chacun est un cas particulier à l'intérieur de l'ensemble de ceux qui lui ressemblent.

Cette distinction du local-global / particulier-général en tant que versions différentes de la relation un-multiple permet de contraster deux aspects fondamentaux de la notion de nécessité: l'aspect logique et l'aspect mécanique.

La relation particulier-général concerne les règles d'appartenance de classes. Un événement peut faire partie de plusieurs classes et, même si ultimement une classe est toujours composée d'événements, elle peut parfois être interprétée comme une classe de classes. Par exemple, dans le système, **Mp** est considérée comme la classe des positions tridimensionnelles visuelles, mais on pourrait considérer chacune de ses strates comme autant de classes indiquant chacune un plan d'une disparité spécifique. Si un événement appartient à une classe, on peut chercher à savoir quelles sont les autres appartenances qui sont ainsi déterminées; cette exactitude des rapports d'inclusion et d'exclusion de classes permet de mettre les affirmations en filiation de manière à ce que la nécessité de chacune des

étapes engendre une impression de certitude inéchappable. Bref, l'appartenance à une classe peut déterminer *ipso facto* d'autres appartenances et l'affirmation de ces inclusions et exclusions de classes correspond aux opérations logiques qui relèvent de la déduction.

Quant à la relation local-global, elle est un processus de fabrication des événements. Une globalisation est une méthode qui décide des événements en décrétant leurs conditions d'occurrences. Par exemple, un événement sur chaque rétine doit donner un événement global dans Mp et ce mécanisme, une fois mis en place, prescrit ce passage comme inévitable. Il s'agit d'une relation qui associe un global à certains locaux, mais il est impossible de reconstruire l'arrangement avec certitude uniquement à partir des locaux ou du global pris isolément. De plus, chaque instance de globalisation ne concerne qu'un groupe restreint d'événements et le pouvoir de sa contrainte immédiate n'a pas de portée nécessaire directe au-delà de ce groupe. D'une certaine manière, la détermination du local-global est à la fois certaine et arbitraire: elle garantit le passage de certains événements à un autre événement, mais elle ne garantit *rien d'autre*. Sa nécessité n'est pas "transférable" par voie d'implication, du moins pas dans le sens logique du terme. Le seul processus "logique" qu'on pourrait identifier avec le local-global est celui de l'induction, ce qui en ferait un processus *empirique* nécessaire, mais non logique.

Le local-global et le particulier-général sont donc des relations complémentaires. Les conditions de conséquence déterminent les conditions d'adjacence et dans le jeu de cette dépendance réciproque, les événements jouent un rôle instaurateur d'universalité. Nous allons maintenant voir comment.

L'universalité

L'actualisation d'un événement virtuel n'est possible qu'en vertu de certains autres événements l'ayant précédé. Dans l'exemple de la profondeur procédurale, un événement qui survient dans **Mp** est conséquent à deux événements rétinien et la spécificité de ces événements ainsi que leur quantité sont des constituantes de la relation local-global. Cependant, l'événement global comme tel, parce qu'il fait partie d'une relation, ne peut contenir à lui seul toutes les conditions nécessaires à son actualisation.

De par sa position dans la structure du système, l'événement dans **Mp** est associé à deux événements rétinien *spécifiques*, mais son propre déterminisme n'est pas concerné par cette spécificité. Un événement, dans la virtualité qui lui appartient, ne peut que receler des conditions indépendantes de l'identité des autres événements qui l'engendrent. L'événement actuel peut seulement signaler que les conditions nécessaires à son actualisation ont été remplies, mais cette actualisation ne précise pas l'ensemble de ces conditions.

Dans l'exemple du système de la perception tridimensionnelle binoculaire, cette indifférenciation des conditions d'actualisation est surtout évidente pour les cellules rétinien. Telle qu'elle est définie, une cellule réceptrice déclenche lorsqu'elle est soumise à une quantité suffisante de photons. Non seulement ne réagit-elle pas à des photons spécifiques, mais elle pourrait même ne pas réagir à une quantité spécifique de photons, comme cela semble être le cas en situation naturelle où la cellule rétinienne humaine normale réagit à une gamme d'événements photoniques. Le critère d'actualisation intrinsèque à l'événement

est une quantité, ou un empan quantitatif, alors que la spécificité des événements auxquels il est sensible constitue un critère extrinsèque.

Dans Mp, il est certain que chaque événement virtuel s'actualise uniquement quand deux événements rétinien se sont actualisés: il s'y trouve seulement des cellules ayant un seuil de déclenchement de deux (2) et seulement deux événements antécédents sont possibles. Etant donné qu'il n'y a qu'une seule condition de déclenchement et que cette dernière ne peut être remplie que d'une seule façon, il n'y a pas d'ambiguïté. Il s'agit du cas où la diversité potentielle d'un événement ne comporte qu'un seul élément. Cependant, si le seuil d'un événement est en fait un empan, de même que si sa diversité virtuelle excède le seuil, son actualisation ne peut signifier rien d'autre que l'actualisation d'un élément quelconque de sa diversité potentielle.

Il découle de tout ceci que, dans un système où il n'y a que des rapports entre événements simplissimes, donc tous identiques, *un événement est le signal d'une classe de nombres*. Si cette classe ne comporte qu'un seul nombre, alors l'ambiguïté de l'association entre l'événement actuel et ses antécédents se limite à l'identité de ces derniers; si cette classe comporte plusieurs nombres, alors l'ambiguïté recouvre aussi la *quantité* des événements locaux impliqués. Cette ambiguïté inhérente de l'événement en tant que signal d'une classe de nombres constitue une première source d'universalité en ceci qu'un même événement global signale indifféremment n'importe quel élément d'un ensemble, notamment celui de sa diversité potentielle.

Une autre source d'universalité se trouve au niveau de l'événement local parce qu'il peut participer à plusieurs globaux. Dans la Figure 14 l'événement ez en est un exemple. En fait, il n'y a pas de limite à la participation d'un

événement, si ce n'est celle qu'impose le système où il se trouve. Le jeu des rapports entre événements dans un système, tel qu'il est énoncé jusqu'à maintenant, confère une certaine "multiplicité" à l'événement local qui lui permet d'exercer des contributions différentes. De la même manière qu'un événement global est indéfini par rapport à ses antécédents, l'événement local est indéfini par rapport à ses subséquents.

Bref, l'événement est indéfini par rapport à tous ses conséquents, ce qui suggère une autre manière par laquelle les événements peuvent appartenir à des classes différentes. Les conditions de conséquence déterminant les conditions d'adjacence, un même événement qui participe à des réseaux différents de conséquents héritera des appartenances de classes spécifiques à chacun. Ce ne sont pas alors des appartenances à des classes imbriquées les unes dans les autres, mais bien à des classes différentes. Par exemple, de façon intuitive, le soleil appartient à la classe des objets ronds et par là il fait aussi partie de la classe des objets aux formes courbes, mais il appartient également à la classe des objets jaunes, ce qui implique qu'il appartient aussi à la classe des objets colorés. La classe des objets ronds n'implique pas celle des objets jaunes et si le soleil appartient à la fois à l'une et à l'autre c'est parce que certains de ses événements locaux servent aussi à d'autres globalisations, notamment d'autres objets jaunes et d'autres objets ronds.

L'événement local possède donc une sorte d'ubiquité et sa participation s'effectue comme si plusieurs *exemplaires* (token) en étaient disponibles, ce qui constitue une deuxième source importante d'universalité.

L'universalité du global en tant que signal d'une classe de nombres et l'universalité du local en tant qu'exemplaire, lorsqu'elles sont combinées,

suggèrent une entité qui s'apparente au neurone. Le neurone reçoit par les synapses de ses dendrites des influences locales, inhibitrices ou activatrices, et la moyenne de ces influences le fait déclencher si elles dépassent un certain seuil. Le déclenchement du neurone constitue donc le signal que cette moyenne a été atteinte, sans pouvoir signaler quelle était la configuration spécifique des aures déclenchements qui l'ont provoqué. La décharge du neurone se propage ensuite dans les ramifications de l'axone, multipliant ainsi son signal en plusieurs exemplaires (voir Figure 15). De cette manière, le neurone, ainsi que les cellules afferentes et efferentes, peuvent être considérés comme étant de véritables générateurs d'universalité.

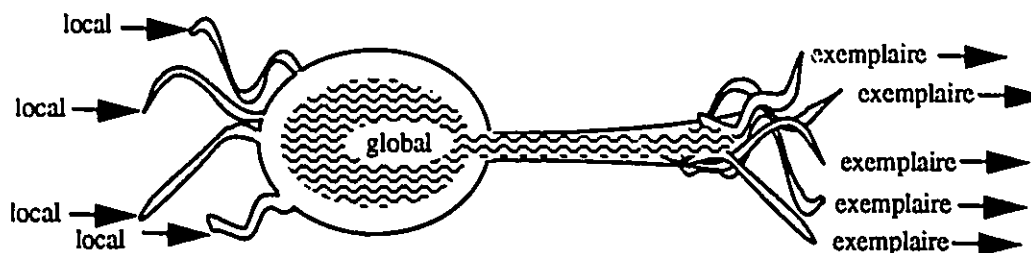


Figure 15: Le neurone établit une “moyenne” des événements locaux en provenance des dendrites; si la moyenne dépasse un certain seuil, il y a un événement global qui se propage et se ramifie en plusieurs

Incidemment, cette comparaison avec la physiologie donne l'occasion d'apporter une précision importante quant à la relation local-global. Bien qu'il ait

pu paraître implicite que l'actualisation d'un événement global dépend d'événements locaux actuels, *l'actualisation d'un global peut aussi dépendre d'événements locaux virtuels*. En d'autres termes, il se peut qu'il y ait dans les conditions d'occurrences d'un global, la nécessité qu'un événement local spécifique *ne se produise pas*, ce qui correspond aux influences inhibitrices. L'inhibition suppose un événement qui contribue à en empêcher un autre, alors si cet autre événement se produit l'événement inhibiteur ne doit pas se produire. Un local est, par définition, un événement qui contribue à un global, mais sa contribution peut se faire via son actualisation ou via sa non-actualisation, et l'événement spécifié (mais non-actuel) est précisément la définition qui a été donnée d'un événement virtuel.

Jusqu'ici, il a été question d'universalité en tant que caractéristique des dynamiques relationnelles des événements du système. Mais l'universalité n'est pas exactement les universaux et il faut maintenant examiner comment il est possible de les traduire en tant qu'événements.

Les universaux

Au moins deux conditions me semblent devoir être remplies pour désigner un événement du système comme étant un universel.

Premièrement, les universaux sont désignés comme tels quand ils présentent un caractère unificateur par rapport à une multiplicité sans être eux-mêmes divisés; les universaux doivent donc être expliqués en tant qu'événements globaux. Évidemment, un global pouvant être un local à un autre niveau, les

universaux pourraient aussi servir à construire d'autres événements, même d'autres universaux, mais, dans cette perspective explicative, on ne les considère alors pas en tant qu'universaux. C'est dans leur aspect global que les universaux détiennent la possibilité d'évoquer un ensemble tout en demeurant un.

Deuxièmement, les universaux concernent toujours une multiplicité dont les éléments se ressemblent entre eux, alors, en tant qu'événements globaux du système, ils ne peuvent qu'être tributaires d'événements *déjà* adjacents. Les événements locaux qui contribuent à un universel doivent tous appartenir à une diversité que lui-même ne sert pas à définir. On peut ainsi dire que la diversité d'un universel doit être constituée par un ensemble d'événements faisant partie d'une variété donnée.

Dans le système, la combinaison de ces deux aspects peut se faire à l'aide d'un événement qui s'actualise alors que n'importe quel événement d'une variété donnée s'actualise aussi. Par exemple, pour la profondeur, un événement n'appartenant pas à M_p , qui aurait comme condition d'actualisation *l'actualisation de n'importe quel événement de M_p* , constituerait une sorte d'universel de par sa désignation indifférenciée d'un ensemble d'événements adjacents. En termes plus neurologiques, il pourrait s'agir d'un neurone ayant un seuil d'activation de un (1) avec lequel tous les neurones d'une couche donnée auraient une synapse activatrice. Ainsi chaque actualisation de cet événement correspondrait à un événement de profondeur, sans que cette profondeur soit spécifiée. Tous les événements particuliers d'une variété seraient donc en relation local-global avec un événement s'actualisant quand au moins un d'entre eux s'actualise aussi.

Cependant, ce truchement de l'événement "total", bien que plausible et

probablement utile de plusieurs façons, ne correspond pas exactement aux universaux car les deux conditions ne sont pas remplies d'une manière entièrement satisfaisante. D'une part, les événements adjacents aux événements particuliers actuels qui demeurent virtuels ne contribuent pas directement à cet événement global "total" puisqu'ils ne constituent pas des événements *nécessaires* à son occurrence. D'autre part, si un seul particulier s'actualise, alors l'actualisation de l'événement "total" représente une sorte de duplication inutile des signaux, ce qui évoque plus un processus de transmission qu'un processus d'intégration. De plus l'actualisation de l'événement "total" et l'actualisation du particulier *ne peuvent pas être simultanées*, ce qui est gênant: intuitivement, l'universalité d'un événement devrait venir en même temps que ce qui l'actualise.

Il y a une manière plus élégante de poser les universaux au sein du système. Les difficultés ci-haut semblent indiquer qu'un universel ne peut pas être uniquement un événement global fait de locaux adjacents actuels, il doit aussi comporter des locaux adjacents virtuels mais d'une manière simultanée et nécessaire. Pour réaliser ceci, il faut faire appel aux influences inhibitrices: *un événement peut correspondre à un universel quand il est un global issu de locaux constitués par l'actualisation d'un particulier activateur dont les adjacents sont inhibiteurs mais non actualisés*. Ainsi tous les événements d'une même variété peuvent être concernés de façon nécessaire, car l'actualisation d'un virtuel empêcherait l'actualisation du global, et simultanée, car les locaux sont composés à la fois d'un actuel et de plusieurs virtuels.

Dans la physiologie de la perception, cela pourrait correspondre, par exemple, à l'inhibition latérale qui empêche la propagation du signal des cellules adjacentes. Dans la Figure 16, les cellules réceptrices (couche supérieure) ont

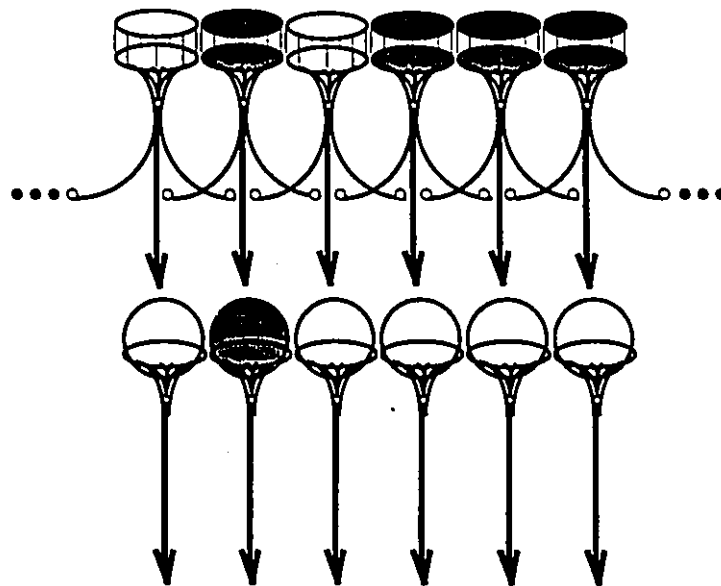


Figure 16: Illustration de l'inhibition latérale. Les cellules réceptrices de la couche supérieure ont une synapse activatrice avec une cellule de la couche inférieure mais elles s'inhibent entre elles de sorte qu'une cellule de la couche inférieure est active seulement si une cellule réceptrice active est entourée de cellule réceptrices

synapse inhibitrice avec l'axone de leurs voisines. L'activité d'une seule de ces synapses inhibitrices est suffisante pour empêcher toute propagation, de sorte qu'un signal pourra "passer" uniquement s'il est en provenance d'un récepteur entouré de cellules inactives. Des "champs récepteurs" sont ainsi formés lorsque l'inhibition latérale s'effectue sur deux dimensions, sur un plan de cellules. Un champ récepteur de cette sorte consiste donc en une surface sensible aux *contrastes*, elle peut signaler, par exemple, la présence d'un point noir sur fond

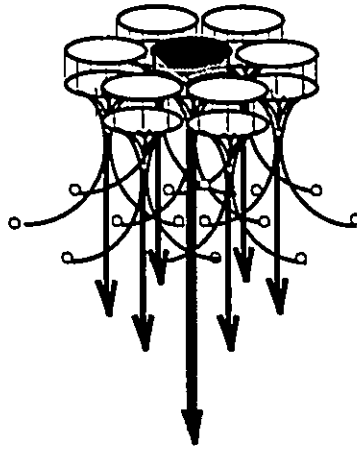


Figure 17: Ensemble de cellules adjacentes s'inhibant mutuellement, constituant ainsi un champ récepteur.

blanc. Le contraste, ainsi défini comme étant le signal obligé d'une différence, peut être considéré le plus primitif des universaux (voir Figure 17).

La profondeur procédurale dans le système, telle qu'elle a été exposée, ne se prête pas bien à un exemple ici, car elle est une version tellement simplifiée qu'aucune inhibition n'est nécessaire. La contrainte de n'avoir qu'un seul récepteur stimulé sur chaque rétine évite complètement tous les problèmes inhérents à l'attribution d'une position tridimensionnelle parce qu'il ne peut pas y avoir d'erreur dans cette attribution. Cependant, en situation naturelle, il y a une multitude de récepteurs qui sont stimulés simultanément sur chaque rétine et tout le problème de la perception binoculaire de la profondeur consiste à décider, parmi l'ensemble des correspondances possibles entre récepteurs rétiniens stimulés, quelles sont celles qui sont "correctes". C'est donc dire qu'un système binoculaire doit inhiber certaines correspondances pour n'en laisser subsister que

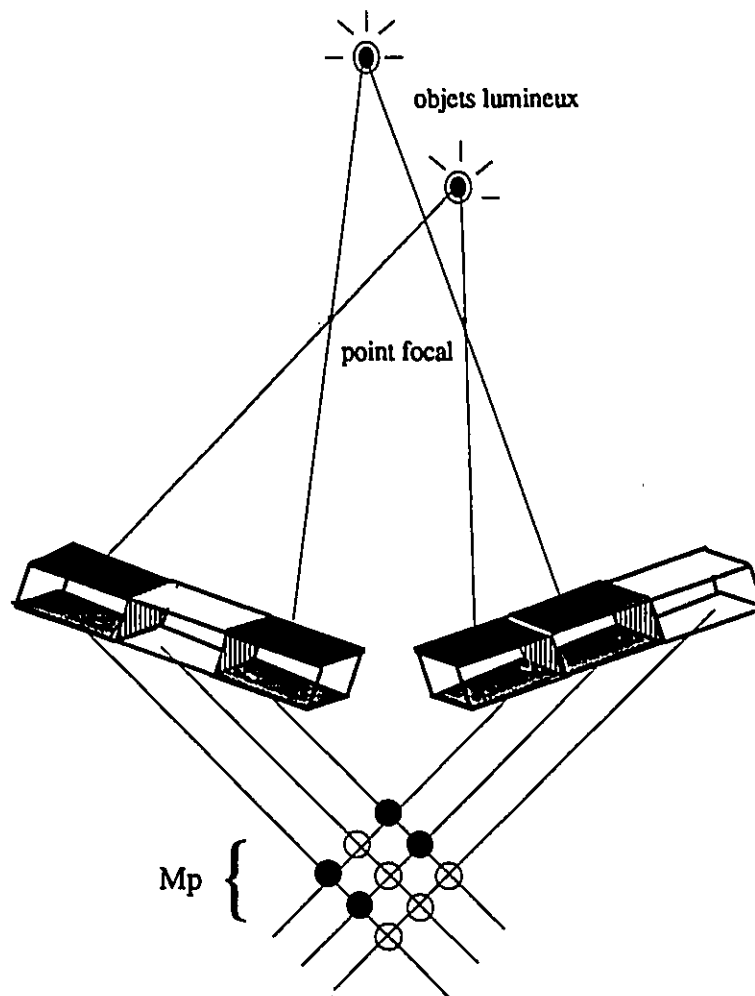


Figure 18: Plusieurs correspondances entre récepteurs stimulés sont possibles lorsqu'il y a plus d'un objet sur des plans de convergence différents. Une stratégie d'analyse de la disparité doit décider quelles sont les correspondances qui sont inhibées et celles qui sont maintenues.

quelques-unes (voir Figure 18). Ainsi, l'événement tridimensionnel est généré en contrastant des événements actuels avec d'autres qui ne sont que virtuels et, en ce sens, une profondeur est un universel.

Quant à l'universel de la profondeur (ou n'importe quel autre universel), pour le comprendre il faut sortir du domaine de la perception et entrer dans celui de la cognition, ou du moins faire appel aux événements psychiques qui sont plus "dociles". Les universaux, en tant qu'idées, doivent correspondre à des événements du système qui entretiennent le même genre de rapports dont il vient d'être question pour les universaux en perception, mais avec en plus une certaine flexibilité. Il doit quand même s'agir d'événements locaux adjacents dont un est actuel et activateur et les autres inhibiteurs mais virtuels, sauf que la gamme des événements inhibiteurs peut varier. Au lieu d'y avoir un champ récepteur fixe, comme sur la rétine, il y a un champ "événementiel" variable qui permet d'augmenter ou de diminuer la quantité de virtuels, adjacents à un actuel donné, qui sont concernés par une globalisation spécifique.

Prenons, par exemple, l'idée de puits. La partie visible la plus évidente d'un puits est sa margelle et la tendance est forte de se le représenter d'après elle. Alors on imagine une margelle *afin qu'elle serve à évoquer aussi toutes celles qu'elle n'est pas*. Les margelles en tant que produits psychiques sont toutes construites d'une même façon: la main ou le regard se promènent sur elles avec plus ou moins le même comportement. Ayant ainsi les mêmes conséquents, cela les met dans un rapport d'adjacence qui nous les présente comme étant semblables et l'étendue qu'on donne à ce réseau d'adjacences détermine le global, l'idée de margelle. Si on le cantonne aux margelles faites en pierre, on aura un universel de margelle en pierre; si on l'étend à tout ce qui peut délimiter le bord d'un puits, en

bois, en métal, en terre ou en maçonnerie, on aura un universel plus large de margelle bien qu'il puisse toujours avoir la même représentation de margelle en pierre.

On peut aussi évoquer directement l'idée de puits. Son "image" comme telle est celle d'une ouverture dans le sol, un trou dont le fond est éloigné du bord. Si de l'eau s'y trouve, alors il s'agit du puits comme on l'entend ordinairement, si il y a du pétrole au fond alors c'est un derrick, s'il y a un condamné c'est une oubliette, etc. Il y a beaucoup d'idées possibles de puits. Si ses dimensions et ce qui s'y trouve n'ont pas d'importance, alors le puits devient un chemin droit et vertical: puits de mine, puits d'ascenseur, puits d'aération. Un universel change avec l'empan qu'on donne à un réseau d'objets semblables, la quantité d'événements adjacents détermine à chaque fois un global spécifique.

D'autres variations du réseau changent davantage l'idée de puits: l'ouverture, au lieu d'avoir un périmètre, pourrait être comme une lézarde et le puits devient alors faille, crevasse, cañon. Il pourrait ne pas y avoir de côté opposé, alors cela devient falaise ou fjord. Il pourrait même n'y avoir qu'une petite surface au sommet d'un rocher avec le vide autour et le sol tout en bas, et ce serait un pic.

Lorsqu'elles sont toutes mises à contribution, ces idées donnent celle d'une matérialisation de l'éloignement entre le bord et le fond, qui est précisément une idée de profondeur. On pourrait aussi ne plus tenir à la verticalité et considérer les grottes et les cavernes comme étant profondes quand leur entrée annonce la distance d'une paroi plus au fond. Et quand le fond est l'objet qui arrête le regard et que nous sommes nous-mêmes à la margelle de nos yeux, alors il y a le *relief*, le découpage de l'espace *par en avant*.

Ces deux idées, celle de l'éloignement du bord et celle du relief, contribuent à

l'idée universelle de la profondeur qui, pour être représentée, peut très bien être servie par l'image d'un puits; seulement, l'idée à laquelle l'image se prête maintenant n'est plus du tout celle du début. Le réseau d'événements qu'elle recouvre est différent, sans même être dans un rapport d'inclusion avec les autres, car l'image du puits peut servir à évoquer d'autres universaux. Par exemple, celui du réservoir inépuisable qui contient l'eau indispensable à la vie où, si l'eau n'y est que comme vitalité, il peut être puits de science ou puits de sagesse. Une autre dimension s'ouvre aussi du côté du secret ou de l'inaccessible, comme dans le dicton: "la vérité est au fond d'un puits". De plus, on ne peut soutenir que toutes ces idées (la profondeur, l'inépuisable, le secret) viennent uniquement de celles de puits. Son image ne sert que de pôle pour exploiter différents réseaux d'adjacences et c'est l'empan et la constitution de ce réseau d'événements locaux qui déterminent l'universel qu'elle représentera.

Une image a d'autant plus de sens qu'elle suggère ce qu'elle n'est pas et l'événement de cette présence et de ces absences est un universel. La présence vient de l'actualisation d'un événement virtuel, c'est-à-dire qui pouvait se produire et qui se produit effectivement, alors que les absences sont impliquées de façon nécessaire par la non-actualisation d'événements qui, s'ils ne demeuraient pas virtuels, rendraient un universel impossible. L'image arrive donc parmi d'autres qui explicitement n'arrivent pas, ce qui lui donne une place dans un espace attributif: un universel est un événement particulier situé en profondeur dans une dimension déterminée par un réseau d'adjacence donné.

Ce que les événements ont en commun n'est qu'une des deux conditions préalables à la création d'un universel, l'autre est constituée par leurs différences qui permettent de générer cette nouvelle dimension où ils peuvent être unis. Les

universaux viennent de ce que les événements ne font pas que se ressembler, ils sont aussi disparates et un universel sera d'autant plus ample, plus profond, que cette disparité est grande. Par exemple, l'universel de la pièce de monnaie d'un sou est une idée qui n'a pas à compter avec de grandes différences et sa représentation sera toujours très proche de celle de n'importe quelle pièce d'un sou en particulier, tandis que l'universel de puits, parce qu'il y en a une grande variété, sera représenté par un événement dans une dimension plus vaste, qui peut recéler des événements fort disparates.

L'universel de puits est plus profond que celui du sou par les différences qu'il subsume. Il est à remarquer qu'on pourrait pousser ce raisonnement à la limite en étendant l'empan jusqu'à inclure l'ensemble de tous les événements qui sont d'une manière ou d'une autre adjacents, ce qui mènerait à un universel ultime comprenant effectivement tous les événements possibles et pouvant être représenté par n'importe lequel d'entre eux, un sou dans un puits par exemple. Cet Universel, en étant fonction de toutes les différences, serait la dimension de tous les possibles où chaque événement a une profondeur absolue.

En terminant, il est étonnant de constater à quelle point le représentationnalisme de Berkeley et l'intuition de Hume quant aux universaux s'accordent avec ce qui vient d'être exposé dans cette section. Hume voyait les idées générales comme étant d'abord une idée particulière mais entourée d'autres qui lui ressemblent et qui, sans être présentes, sont néanmoins disponibles d'une certaine manière: "They [particular ideas] are not really and in fact present to the mind, but only in power; nor do we draw them all out distinctly in the imagination, but keep ourselves in a readiness to survey any of them, as we may be prompted by a present design or necessity." [17] Ce qui correspond assez

fidèlement à l'essentiel de la dynamique des universaux que j'ai proposée, bien que la voie empruntée pour y arriver soit différente.

Récapitulation

La définition des deux dynamiques relationnelles du local-global et du particulier-général permet de présenter les universaux comme les produits d'activités dont une bonne part ne sont pas logiques. Il est impossible de considérer tous les cas particuliers et d'arriver à un universel avec certitude, ce n'est qu'avec une méthode donnée qu'on le fabrique et la certitude qu'on peut avoir au sujet de cet universel dépend de l'utilisation qu'on en fait une fois qu'il est formé.

La première forme d'universalité mentionnée est celle au niveau du neurone. Ce dernier est apparenté aux événements du système dont l'actualisation constitue le signal d'une classe de nombres et dont la participation simultanée à différentes relations se fait comme si plusieurs exemplaires en étaient disponibles. Le neurone, ou l'événement simplissime, pose donc l'universalité comme inhérente au système. De fait, chaque événement global, quelle que soit sa diversité, peut être considéré comme un universel.

Cependant, ce à quoi on réfère le plus souvent comme étant des universaux peut être précisé davantage. Dans son aspect unifié, un universel est un global, mais dans son aspect multiple, il vient d'un ensemble de locaux qui partagent les mêmes conséquents. Tous les cas particuliers d'un même général peuvent être nécessairement impliqués dans la formation d'un universel si on combine leur

contribution en tant que plusieurs virtuels et un seul qu'actuel. Cette implication des événements virtuels pourrait être réalisée par voie d'inhibition, ce qui souligne et précise l'importance de son rôle en tant que procédure. Au niveau de la perception, le champ récepteur signalant une forme ou une autre de contraste peut être considéré comme l'universel le plus primitif; au niveau de la cognition, le champ événementiel est non plus fixe mais variable et il y a autant d'universaux que de variations possibles de ce champ.

Cette manière de présenter les universaux s'exerce dans le cadre d'un système de contrôle ne comportant que des événements simplissimes arrangés en trois matrices: Ma-Mn-Me, la matrice Mn étant responsable des transformations de Ma en Me. Les universaux, tels qu'ils ont été développés, sont inévitables dans un tel système. Ils constituent le résultat d'un mode de fonctionnement qui est la base de toutes les relations possibles entre les événements.

Ce système (l'ensemble S) est un sous-ensemble de l'ensemble des événements entretenant des liens de nécessité (l'ensemble P), qui est lui-même un sous-ensemble de tous les événements de l'expérience (l'ensemble E). Ces ensembles sont pertinents dans la mesure où on peut établir des correspondances entre leurs éléments, ce qui sera facilité si on considère⁶³:

$$e = P', p = (S' \cap P) \text{ et } s = S, \text{ tel que } (e \cap p \cap s) = \emptyset \text{ et } (e \cup p \cup s) = E$$

Autrement dit, l'ensemble e contient les événements de l'expérience qui ne relèvent pas de la nécessité, l'ensemble p contient tous les événements relevant de la nécessité sauf ceux de l'ensemble du système S, ce dernier étant le même que s.

Premièrement, examinons les rapports un-multiple d'un élément de p.

63. Le symbole "n" est employé pour signifier l'intersection, le symbole "u" pour signifier l'union et le symbole " ' " pour signifier le complément.

Considérons un objet physique en particulier, un puits donné par exemple. Un puits est un objet organisé dont on considère chacune des composantes comme relevant les unes des autres de façon nécessaire, et les rapports qu'il peut entretenir avec d'autres objets le sont aussi. Un puits, en tant que cause et/ou effet, est donc un élément de p et il pourrait correspondre à un sous-ensemble de e , soit le sous-ensemble de toutes ses expériences possibles: ce qu'on peut en voir, toucher, sentir; dans le passé, le présent ou le futur. Toutes ces expériences ne pouvant pas se produire simultanément, certaines doivent donc être virtuelles, ce qui place l'objet physique dans un rapport d'universalité par rapport aux expériences qu'il est possible d'en avoir. On peut voir la correspondance entre un objet physique et les expériences qui s'y rapportent comme une relation d'un global à un ensemble de locaux virtuels. Quand on regarde un puits, il y a une expérience actuelle autour de laquelle gravitent des expériences virtuelles qui nous portent à croire à l'existence du puits comme objet physique. Ce puits, signalé par une vision donnée, est donc un universel. De fait, tous les éléments de p correspondent aux éléments de e d'une manière qui les pose comme étant des universaux.

Cette relation d'universalité se retrouve aussi dans la correspondance entre p et s . Un élément de p correspond à plusieurs éléments de s . Il y a d'abord tous les événements conséquents qui le concernent, à partir de Ma jusqu'à Mn , ainsi que tous les événements adjacents. Dans les deux cas, l'élément de p est en relation global-local avec un ensemble de locaux comportant des virtuels adjacents, ce qui le place aussi comme un universel par rapport au système. Un puits donné est l'universel de l'ensemble des événements du système qui s'y rapportent.

Il semble donc que le meilleur exemple qu'on puisse donner des universaux

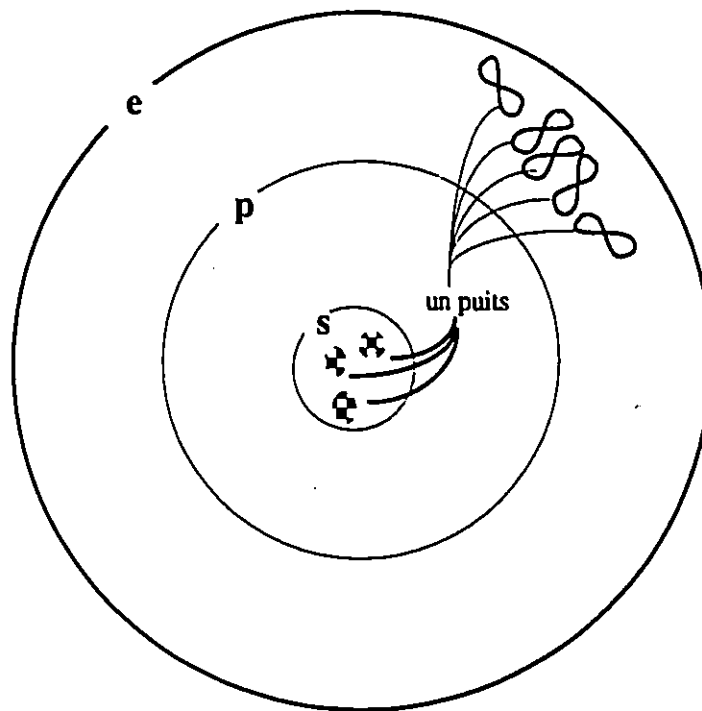


Figure 19: À plusieurs événements donnés de l'expérience, on pourra associer le même puits et à celui-là on pourra associer plusieurs événements du système. Les objets physiques peuvent donc être considérés comme des universaux.

soit celui des objets. Un objet spécifique, tel qu'on y croit, comportera toujours plus d'expériences que celles qu'on en a et dépendra toujours d'événements du système qui font partie d'une variété donnée. La Figure 19 illustre ce premier type de rapports.

Deuxièmement, examinons les rapports multiple-un des éléments de p .

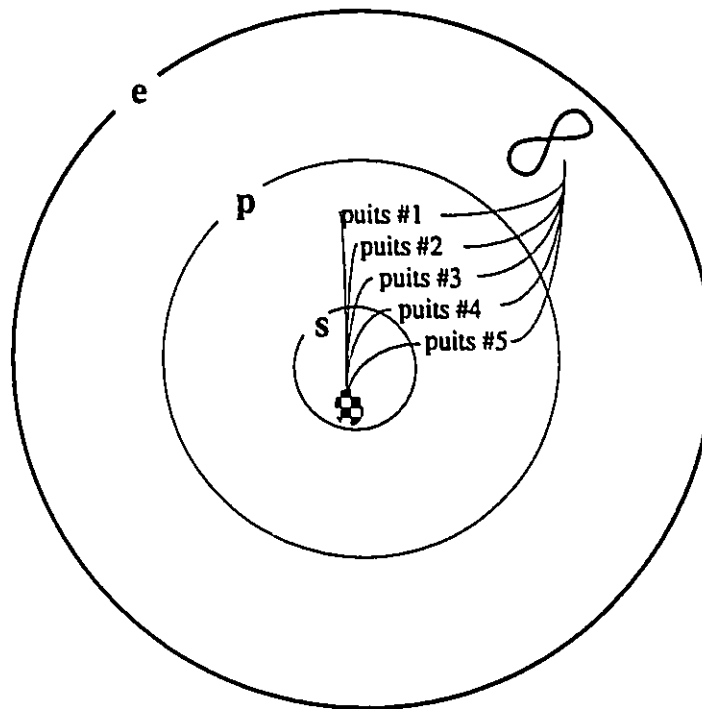


Figure 20: À un événement donné de l'expérience, on pourra associer plusieurs puits possibles et à ceux-là on pourra associer les mêmes événements du système. Les événements du système, en tant que réseau, et ceux de l'expérience, en autant qu'elle se rapporte aux événements de nécessité, sont donc des universaux.

Considérons un ensemble d'objets physiques particuliers, un groupe de puits donnés par exemple. Il est possible de concevoir un tel groupe de puits comme correspondant exactement au même élément de s . En effet, si on songe à toutes les modifications qu'un puits pourrait subir sans que change l'expérience qu'on en a, alors on comprend qu'à une expérience donnée pourra toujours correspondre

non pas un seul objet physique, mais plusieurs. Somme toute, une expérience, dans la mesure où on la rattache aux événements de la nécessité, ne peut que signaler une classe d'objets et non un seul.

Il en va de même pour la correspondance qu'on peut établir avec les événements du système. À un ensemble donné d'événements du système pourra toujours correspondre un ensemble d'événements possibles dans p . Un puits pourrait subir moult variations sans qu'elles soient détectées par un système en particulier, alors un ensemble donné d'événements du système ne peut aussi que signaler une classe d'objets et non un seul. Les événements du système ont déjà été présentés comme étant tous des universaux sous une forme ou sous une autre, mais, comme on vient de le voir, ils peuvent aussi être considérés comme tels en tant que réseau d'adjacences et de conséquences.

Il se trouve alors que les événements du système ainsi que les expériences, en autant qu'elles puissent correspondre à des événements de nécessité, sont aussi des universaux. Une même expérience et un même réseau d'événements simplissimes peuvent correspondre à plusieurs objets. La Figure 20 illustre ce deuxième type de rapports.

Les universaux manifestent donc une présence certaine. Dans l'expérience, en tant que signal d'objets possibles; dans les objets, en tant que globalisation de l'expérience; et dans le système, à la fois en tant que processus et en tant que constituant. C'est en rendant explicites certains aspects de l'universalité, qu'il a été possible de démontrer comment et où ils se retrouvent à toutes les étapes de mises en relation des événements.

CONCLUSION

L'importance des universaux et des mécanismes de l'universalité, telle qu'elle a été proposée, souligne une ambiguïté fondamentale quant au terme "un". Par "un" on peut signifier *l'unité*, dans le sens de la cohérence d'un ensemble dont les éléments sont unis, mais on peut aussi vouloir désigner *l'unicité*, qui réfère à ce qui est unique en nombre. On comprend facilement comment les événements peuvent être unifiés ou unificateurs, il est cependant plus difficile de saisir ce qu'est un événement "unique".

Traditionnellement, la *singularité*, par opposition à l'universalité, réfère au caractère spécial d'un événement qui le distingue de tous les autres et qui en fait un original. Tout ce qui est doué d'existence "véritable" est censé être singulier, c'est-à-dire individuel et sans égal. Dans la manière ordinaire de concevoir, le soleil, les arbres, les personnes, considérés un par un, sont autant d'êtres propres et distincts.

La singularité est donc une propriété fondamentale et la question de son origine se pose avec autant d'acuité que celle de l'universalité.

On pourrait premièrement être tenté d'apparenter la singularité à la notion d'identité. L'identité sert le plus souvent au repérage en permettant la désignation d'un événement parmi d'autres. À ce titre, elle ne peut prétendre être la singularité car il lui suffit d'être une étiquette pour remplir ce rôle et une étiquette peut autant s'appliquer à un ensemble qu'à un individu unique. On pourrait aussi essayer de voir la singularité comme étant l'absolument particulier, l'*infimae speciei*. Mais, comme il a déjà été mentionné, particulier et général n'ont de sens

que relativement l'un à l'autre et quelle que soit la classe concernée, elle pourra toujours contenir plus d'un élément. Il n'y a donc pas de singularité dans l'identité ou la particularité.

En fait, à partir du moment où il a été démontré que tout événement est un universel, il n'y a plus *aucune* singularité puisque, à l'intérieur de la vision procédurale, il n'y a que des signaux de classes. L'arbre que je regarde pourrait être n'importe lequel des arbres se ressemblant suffisamment pour que je ne puisse pas faire la différence, et il en est ainsi pour tous les contenus de conscience. Pourtant je demeure tellement convaincu qu'il y a là un arbre unique qu'il faut tout de même rendre compte de cette impression.

Je vois trois manières de maintenir la singularité.

La première consiste à nier la nécessité et à affirmer l'indépendance totale de tous les événements. C'est le chaos.

La deuxième consiste à considérer la singularité comme une inférence, soit celle qu'un signal de classe correspond à l'actualisation d'un seul de ses éléments. Ainsi, bien que l'arbre que je regarde pourrait effectivement être une classe d'arbres dont je ne peux pas faire la différence, je *suppose* néanmoins que cette classe ne comporte qu'un seul élément, ce qui fait de la singularité une *croyance* au même titre que la nécessité. Il y a là cependant quelque chose d'inconfortable. En effet, rien n'impose *a priori* cette inférence; elle ne semble même pas avoir d'utilité immédiate. De plus, elle est si répandue qu'il doit être possible de la justifier autrement: tout est perçu comme étant singulier, les objets physiques, les personnes, mêmes les universaux sont susceptibles d'être désignés comme étant uniques. La présence de la singularité est d'une uniformité totale qui n'est pas entièrement explicable en termes de nécessité.

La troisième manière de maintenir la singularité est d'ordre ontologique. Unique veut dire un seul et, dans le sens absolu du terme, un événement véritablement unique serait le seul événement qui existerait réellement⁶⁴. Cet événement unique est donc absolument singulier, ce n'est qu'en tant qu'*exemplaire* qu'il se manifeste comme multiplicité et ces exemplaires étant identiques, toutes les instances d'unification doivent être des nombres⁶⁵. Ainsi la singularité se retrouve dans tous les événements, à la fois en tant que constituante et en tant que résultat. À leur tour, toutes ces singularités, en tant qu'événement locaux, contribuent à l'événement le plus englobant qui soit: l'universel du Singulier, ce qui fait de la singularité une croyance *au-delà* de la nécessité.

Une des principales difficultés du problème des universaux vient du fait que, dans sa version traditionnelle, on pose d'abord la singularité. En effet, le problème est souvent résumé ainsi: étant donné que tout ce qui existe est individuel et particulier, comment les universaux sont-ils possibles? Je crois cependant qu'il serait plus avantageux d'éclaircir le problème en le posant de deux manières différentes.

La partie la plus inaccessible du problème est celle de la singularité et pour la mettre en évidence on pourrait le reformuler comme suit: étant donné que tout est universel, comment la singularité est-elle possible? C'est là un problème de métaphysique et il vient d'en être brièvement question.

L'autre problème est celui qui a été abordé dans cette thèse et qui consiste en la spécification des relations entre les événements qui font qu'on obtient de la connaissance. J'ai tenté de l'exposer en proposant deux types de relations, le lo-

64. C'est ce que croyait Brentano (voir p.72)

65. Locke, ainsi que Hume, considéraient l'idée du nombre un comme étant la plus générale de toutes (voir p. 46).

cal-global et le particulier-général, qui permettent l'établissement d'une dynamique de contrôle pour un système donné, tout en favorisant la mise en correspondance des différents événements de l'expérience. Le problème des universaux, lorsqu'il est ainsi posé, devrait constituer un des problèmes majeurs de la psychologie.

oooooooo

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Reuchlin, M. (1966). Histoire de la psychologie. PUF.
- [2] Héraclite dans Les penseurs grecs avant Socrate (J. Voilquin trad.)
Paris: Garnier-Flammarion (1964)
- [3] Platon. Théétète Parménide. Paris: Garnier Flammarion. 1967.
- [4] Platon. La République. Paris: Garnier Flammarion. 1966.
- [5] Aristote. Organon-I Catégories: II De l'interprétation (J. Tricot, trad.).
Paris: J. Vrin . 1989.
- [6] DeWulf, M. (1905) Histoire de la philosophie médiévale (sec.ed).
Paris: Félix Alcan.
- [7] Porphyre (1947). Isagoge (J. Tricot, trad). Paris: J. Vrin.
- [8] McKeon, R. (1929). Selections from medieval philosophers (vol I).
New-York: Charles Scribner's sons.
- [9] John Scotus Eriugena. On the division of nature (livre IV, chapitre 7-9).
Dans McKeon, R. (1929) (trad.). Selections from medieval
philosophers (vol I). New-York: Charles Scribner's sons.
- [10] Thonnard, F.J. (1946). Précis d'histoire de la philosophie. Paris, Tournai,
Rome: Desclée & Cie, éditeurs pontificaux.
- [11] Anicius Manlius Torquatus Severinus Boethius. The second edition of the
commentaries on the Isagoge of Porphyry (livre I). Dans McKeon, R.
(1929) (trad.). Selections from medieval philosophers (vol I).
New-York: Charles Scribner's sons.
- [12] DeWulf, M. (1905). Histoire de la philosophie médiévale (sec. ed)
Paris: Félix Alcan.
- [13] Weinberg, J. R. (1964). A short history of medieval philosophy.
Princeton: Princeton university press.
- [14] Locke, J. (/1971). An essay concerning human understanding (vol. I)
(J.W.Yolton ed.). New-York: Dutton.
- [15] Locke, J. (/1971). An essay concerning human understanding (vol. II)
(J.W.Yolton ed.). New-York: Dutton..
- [16] Berkeley, G. (/1957). A treatise concerning the principles of human
knowledge (C.M.Turbayne ed.). USA: Bobbs-Merrill company inc.
- [17] Hume, D. (/1964). A treatise of human nature. New-York: Dutton.
- [18] Russell, B. (1979). A History of Western Philosophy.
London: Unwin Hyman Ltd.
- [19] Kant, E. (1781/1976). Critique de la raison pure (Jules Barni trad.).
Paris: Garnier Flammarion.
- [20] Staniland, H. (1972). Universals. Garden City, N.Y.: Doubleday & Cie.

BIBLIOGRAPHIE

- [21] Van Iten, R. J. (1970). The problem of universals. New-York: Appleton-Century-Crofts.
- [22] Landesman, C. (1971). The problem of universals. New-York: Basic Books.
- [23] Aaron, R. (1952/1967). The theory of universals (sec. ed.). Oxford: Clarendon Press.
- [24] Searle, J.R. (1990). Is the brain's mind a computer program? *Scientific American*, vol 262, no.1: 25-31.
- [25] Fodor, J. (1987). Psychosemantics: the problem of meaning in the philosophy of mind. Cambridge: MIT Press.
- [26] Putnam, H. (1960). Minds and Machines. Dans S.hook, ed., Dimensions of Mind. New York University Press.
- [27] Churchland, P.M. & Churchland, P.S. (1990) .Could a machine think? *Scientific American*, vol 262, no.1: 32-37.
- [28] Smith, B. (1988). Gestalt theory and its reception: an annotated bibliography. Dans B. Smith (Ed.), Foundations of Gestalt theory. München Wien: Philosophia Verlag.
- [29] Gregory, R. L. (1987). Helmholtz, Hermann Ludwig Ferdinand Von. Dans R. L. Gregory (Ed.), The Oxford companion to the mind New-York: Oxford Univesity Press.
- [30] Sherrington, C. (1906). The integrative action of the nervous system (sec.ed.). New Haven: Yale University Press.
- [31] Thinès, G. (1987). Brentano, Franz (1838-1917). Dans R. L. Gregory (Ed.), The Oxford companion to the mind New-York: Oxford Univesity Press.
- [32] Zangwill, O. L. (1987). Wundt, Wilhem Max (1832-1920). Dans R. L. Gregory (Ed.), The Oxford companion to the mind New-York: Oxford Univesity Press.
- [33] Brentano, F. (1874/1944) Psychologie du point de vue empirique (M.de Gandillac trad.) Paris: Editions Montaigne.
- [34] Wundt, W. (1874/1886). Elements de psychologie physiologique Tome II (E.Rouvier trad)(sec.ed) Paris: Ancienne Librairie Germer Baillière.
- [35] Wundt, W. (1874/1886). Elements de psychologie physiologique Tome I (E.Rouvier trad)(sec.ed) Paris: Ancienne Librairie Germer Baillière.
- [36] Stumpf, C. (1930). Dans A history of psychology in autobiography (vol I) (Murchison, C. ed.). Worcester, Mass.: Clark UniversitY Press.
- [37] Buxton, C. E. (1985). Points of view in the modern history of psychology New-York: Academic Press.
- [38] Ehrenfels, C.v. (1890/1988). On 'Gestalt Qualities'. Traduction anglaise de "Über 'Gestaltqualitäten'", *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie*, 14, 1890, 249-92.

BIBLIOGRAPHIE

- Dans B. Smith (Ed.), Foundations of Gestalt theory.
München Wien: Philosophia Verlag. (pp.82-116)
- [39] Wertheimer, M. (1912). "Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung", *Zeitschrift für Psychologie*, 61, 161-265.
Dans B. Smith (Ed.), (1988) Foundations of Gestalt theory.
München Wien: Philosophia Verlag. (pp.461-462)
- [40] Smith, B. (1988). Gestalt theory and its reception: An annotated bibliography. Dans B. Smith (Ed.), Foundations of Gestalt theory.
München Wien: Philosophia Verlag
- [41] Wertheimer, M. (1923/1967). "Laws of organization in perceptual forms"
Dans W.D. Ellis (ed. et trad.), A source book of gestalt psychology.
London: : Routledge & Kegan Paul Ltd. (pp.71-88)
- [42] Helson, H. (1933) The fundamental propositions of gestalt psychology.
Psychological Review., 40, 13-32.
- [43] Allport, G. (1955). Theories of perception and the concept of structure.
New York: John Wiley & Sons, Inc.
- [44] Köhler, W. (1959) Gestalt psychology. New-York: Mentor Books.
- [45] Lashley, K.S., Chow, H.L., Semmes, J. (1951) An examination of the electric field theory of cerebral integration. *Psychological Review*, 1951, 58, 123-136.
- [46] Sperry, R.W., Miner, N., Myers, R.E. (1955). Visual pattern perception following subpial slicing and tantalum wire implantations in the visual cortex. *J.comp.physiol.Psychol.* 1955, 48, 50-58.
- [47] Köhler, W., (1958) The present situation in brain physiology. Dans M. Henle (1961), Documents of gestalt psychology. Berkeley and Los Angeles: University of California Press (pp.97-106). Réimprimé de *American Psychologist*, Vol 13, No.4, Avril 1958.
- [48] McCulloch, W.S., (1952/1988) Finality and form. Dans W.S. McCulloch Embodiments of mind. Cambridge, Mass.: MIT Pres. (pp.256-275)
(Réimpression de: Publication No.11 in the American Lecture Series. Springfield, Ill.: Charles C.Thomas, 1952)
- [49] McCulloch, W.S., Pitts, W., (1943/1988). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. Dans W.S. McCulloch (1988) Embodiments of mind Cambridge, Mass.: MIT Press. (pp.19-39)
(D'abord paru dans: *Bulletin of Mathematical Biophysics*, Vol.5, 1943. Chicago:University of Chicago Press. pp.115-133)
- [50] Pitts, W, McCulloch, W.S., (1947/1988) How we know universals: the perception of auditory and visual forms. Dans W.S. McCulloch(1988) Embodiments of mind (pp.46-66)Cambridge, Mass.: MIT Press.
(D'abord paru dans: *Bulletin of Mathematical Biophysics*, Vol.9, 1947. Chicago:University of Chicago Press. pp.127-147).
- [51] Lettvin, J.Y., Maturana, H.R., McCulloch, W.,SPitts, W.H., (1957/1988)
What the frog's eye tell the frog's brain. Dans W.S. McCulloch (1988)

BIBLIOGRAPHIE

- Embodiments of mind (pp.230-255) Cambridge, Mass.: MIT Press.
(D'abord paru dans: Proceedings of the IRE, Vol.47, No.11, novembre 1957, pp.1940-1959).
- [52] McCulloch, W.S. (1951/1988) Why is the mind in the head.
Dans W.S. McCulloch (1988) Embodiments of mind Cambridge, Mass.: MIT Press. (pp.72-141)
(D'abord paru dans: Jeffress, L.A. (1951/1967) Cerebral mechanisms in behavior: The Hixon symposium. New York - London: Hafner publishing company.).
- [53] Jeffress, L.A. (1951/1967) Cerebral mechanisms in behavior: The Hixon symposium. New York -London: Hafner publishing company.
- [54] Gardner, H. (1985). The mind's new science. New-York: Basic Books.
- [55] Russell, B. (1946/1988) History of western philosophy. London: Unwin Paperbacks.
- [56] Vax, L. (1967). Critique de la profondeur. Mémoire #33.
Nancy, France: Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de l'Université de Nancy.
- [57] Ruyer, R. (1956). Le relief axiologique et le sentiment de la profondeur.
Revue de métaphysique et de morale, t LXI, 1956, p.242-258.
- [58] Kaufman, L. (1964). On the nature of binocular disparity. Am. J. Psychol. 71, 393-402.
- [59] Panum, P.L. (1858). Physiologische Untersuchungen über das Sehen mit Zwei Augen, Homann, Kiel.
- [60] Julesz, B. (1964). Binocular depth perception without familiarity cues. Science, 145, 356-362.
- [61] White, B.W. (1962). Stimulus condition affecting a recently discovered stereoscopic effect. Am.J.Psycho. 75, 411-420.
- [62] Boyer, P.S. (1990). Random-dot stereograms. Stereo World. vol 17 #1.
- [63] Julesz, B. (1971). Foundations of cyclopean perception..
Chicago: University of Chicago Press.
- [64] Hubel, D.H., and Wiesel, T.N. (1962). Receptive fields, binocular interaction and fonctionnal architecture in the cat's visual cortex. J. Physiol (London) 160: 106-154.
- [65] Hubel, D.H., and Wiesel, T.N. (1965). Binocular interaction in striate cortex of kittens reared with artificial squint . J. Neurophysiol. 28:1041-1059.
- [66] Hubel, D.H., and Wiesel, T.N. (1970). Stereoscopic vision in macaque monkey. Nature, 225, 41-42.
- [67] Hubel, D.H., and Wiesel, T.N. (1977). Ferrier Lecture: Fonctionnal architecture of macaque monkey visual cortex. Proc. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci. 198:1-59.

BIBLIOGRAPHIE

- [68] Poggio, G.f., Motter, B.C., Squatrito, S., & Trotter, Y. (1985). Responses of neurons in visual cortex (V1 and V2) of the alert macaque to dynamic random-dot stereograms. *Vision Research*, 25, 397-406.
- [69] Sperling, G. (1970). Binocular vision: A physical and Neural theory. *Am. J. Psychol.* 58, 545-549.
- [70] Marr, D., and Poggio, T. (1976). Cooperative computation of stereo disparity. *Science* 194, 283-287.
- [71] Marr, D., and Poggio, T. (1978). Analysis of a cooperative stereo algorithm. *Biol. Cybernetics*. 28, 223-229.
- [72] Marr, D., and Poggio, T. (1979). A computationnal theory of human stereo vision. *Proc.R.Soc.Lond. B* 204, 301-328.
- [73] Grossberg, S. (1987). Cortical dynamics of three-dimensionnal form, colour, and brightness perception: II Binocular theory. *Perception & Psychophysics*, 41 (2), 117-158.
- [74] House, D. (1989). Depth perception in frogs and toads: a study in neural computing. Lecture Notes in Biomathematics #80. New York: Springer-Verlag.
- [75] Bélisle, D. (1985). Éléments pour un modèle binoculaire de la poursuite visuelle en profondeur. Thèse de maîtrise non-publiée. Département de psychologie, Université du Québec à Montréal (Canada).