

Centre international de Synthèse, Berr, Henri (dir.). Revue de Synthèse historique (puis) Revue de Synthèse, Sciences de la nature et synthèse générale (I). 1935.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

*La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

*La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

Cliquer [ici](#) pour accéder aux tarifs et à la licence

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

*des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

*des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisation@bnf.fr.

REVUE DE SYNTHÈSE

ORGANE DU CENTRE INTERNATIONAL DE SYNTHÈSE
FONDATION "POUR LA SCIENCE"

DIRECTION : Henri BERR

Lucien FEBVRE, Paul LANGEVIN, Abel REY

Sciences de la Nature et Synthèse générale

V

SOMMAIRE

Nos Enquêtes

Psychologie et Sciences de la Nature

De la relation entre les notions psychologiques et les notions physiques, par MORITZ SCHLICK.....	5
Analyse logique de la psychologie, par C. G. HEMPEL.....	27
Les concepts psychologiques et les concepts physiques sont-ils fonciè- rement différents ? par RUDOLF CARNAP.....	43
La positivité psychologique et son pôle physique, par J. PACOTTE.....	55
La psychologie et la réalité, par E. AUGIER.....	69

LA VIE DU CENTRE

La prochaine "Semaine" de Synthèse.....	86
---	----

REVUES CRITIQUES

Psychologie. — La psychologie à la croisée des chemins, à propos d'un livre récent, par H. WALLON.....	87
---	----

NOTES, QUESTIONS ET DISCUSSIONS

Les Ages de l'Intelligence, d'après L. Brunschvicg (Ch. SERRUS).....	101
La psychologie et sa méthode d'après H. Wallon (L. BRUNET).....	103
Un livre sur l'Idéalisme français contemporain (S. ZAC).....	107
La causalité des théories mathématiques (Ch. BRUNOLD).....	108
L'Esthétique de la Grâce (V. FELDMAN).....	110
La Vie scientifique. — Le Congrès de philosophie de Prague, par R. BAYER.....	113

REVUE DES PÉRIODIQUES 1934

OUVRAGES REÇUS ET NOTULES CRITIQUES

LA RENAISSANCE DU LIVRE

94, RUE D'ALÉSIA, PARIS (XIV^e)

REVUE DE SYNTHÈSE

DIRECTION

au Siège du Centre International de Synthèse,
Hôtel de Nevers, 12, rue Colbert (58 bis, rue de Richelieu), Paris (2^e).

La Direction reçoit le jeudi, de 17 heures à 18 h. 30.

RÉDACTION

Centre international de Synthèse : André D. TOLÉDANO, Secrétaire général.

Section de Synthèse historique : Paul MASSON-OURSSEL, Secrétaire.
Valentin FELDMAN.

Section des Sciences de la Nature : Jean LANGEVIN, Secrétaire.
Jean MARIANI.

Section de Synthèse générale : Robert BOUVIER, Secrétaire.
Pierre DUCASSÉ.

Prière d'adresser toutes les communications, ainsi que les manuscrits et les épreuves corrigées, à la *Rédaction de la Revue*, 12, rue Colbert, Paris (2^e). — Tél. : Richelieu 68-17.

ADMINISTRATION

La Renaissance du Livre, 94, rue d'Alésia, Paris (XIV^e). — Tél. : Vaugirard 79-41.

La **REVUE DE SYNTHÈSE** comprend trois parties :

1^o **Des articles de fond** (théorie, problèmes généraux, grands résultats, organisation des sciences et de la Science) :

2^o **La vie du Centre** ;

3^o **La bibliographie** (*Revue critique*, pour des ouvrages ou groupes d'ouvrages particulièrement importants : *Notes* dans les *Notes, Questions et Discussions* ; *Liste des ouvrages reçus*, avec de brèves indications analytiques et critiques).

La **REVUE DE SYNTHÈSE** paraît **cinq** fois par an et forme **deux** volumes, d'un total d'environ **700** pages. Le volume **SYNTHÈSE HISTORIQUE** comporte **trois** numéros, paraissant respectivement **fin février, fin juin, fin décembre** ; le volume **SCIENCES DE LA NATURE ET SYNTHÈSE GÉNÉRALE** comporte **deux** numéros, paraissant respectivement **fin avril et fin octobre**.

Le prix de l'**abonnement** est de **80 francs** pour la France ; **95 francs** pour les pays ayant demi-tarif ; **110 francs** pour les pays ayant plein tarif.

Les abonnements partent du 1^{er} Janvier de chaque année.

REVUE DE SYNTHÈSE

REVUE DE SYNTHÈSE

ORGANE DU CENTRE INTERNATIONAL DE SYNTHÈSE
FONDATION "POUR LA SCIENCE"

DIRECTION : Henri BERR
Lucien FEBVRE, Paul LANGEVIN, Abel REY

TOME DIXIÈME.

Sciences de la Nature
et
Synthèse générale

V

AVRIL - OCTOBRE 1935.

PARIS
LA RENAISSANCE DU LIVRE
94, RUE D'ALÉSIA, PARIS (XIV^e)

—
1935

DE LA RELATION ENTRE LES NOTIONS PSYCHOLOGIQUES ET LES NOTIONS PHYSIQUES¹

I

Dans la philosophie moderne, il ne manque pas de tentatives ayant pour but de dépouiller le vieux problème cartésien du rapport entre le corps et l'âme de son aspect obscur et métaphysique. Elles consistent à renoncer à parler d'une réalité physique et d'une réalité psychique, et à partir plutôt de la question suivante : de quelle manière arrivons-nous, en général, aux notions physiques et psychologiques? Il ne me paraît pas douteux que ce soit effectivement le vrai moyen d'approcher de la solution du problème; car je suis convaincu que ce problème est résolu en réalité dès le moment où les règles d'après lesquelles nous employons communément ces mots « physique » et « psychique » nous deviennent parfaitement claires. Nous saisissons alors le véritable sens de tous les énoncés physiques et psychologiques et nous connaissons en même temps le rapport qui existe entre les propositions de la physique et celles de la psychologie.

Quand Descartes a essayé de définir sa « substance corporelle » en lui donnant l'attribut de l'« extension » pour caractère essentiel, il n'a fait qu'un premier pas dans la voie qu'il faut suivre jusqu'au bout pour se rendre compte des particularités qui sont communes à toutes les notions « physiques » et à elles seulement. Sous ce mot « extension » il faut naturellement entendre l'étendue *spatiale*, et en effet on peut bien affirmer qu'une analyse de la notion de l'étendue spa-

1. Cet article et les quatre suivants constituent de nouvelles réponses à notre enquête : *Quel est l'apport propre de la psychologie à la représentation scientifique du réel?* Nous en remercions nos collaborateurs et renvoyons le lecteur aux réponses précédemment données par MM. L. de Broglie, Frank, Burloud et Gurwitsch, dans notre numéro d'octobre 1934. (*Revue de Synthèse*, t. VIII, n° 2).

tiale donne sans plus une définition de la notion du « physique ».

Mais le problème n'est pas tel qu'il soit permis de dire : « ce qui est étendu spatialement est physique » ; car il y a des termes qui peuvent être liés avec vérité à ce prédicat « spatialement étendu » et qui désignent néanmoins des choses « psychiques », comme par exemple les mots « image visuelle », « impressions tactiles », « douleur », etc. La différence que nous cherchons, nous ne la trouverons dans la voie où nous sommes engagés, que si le mot « étendue » est employé en des sens différents dans ses deux significations psychologique et physique.

Est-ce bien le cas ? Pensé-je à la même chose ou à quelque chose de différent quand je dis d'une douleur qu'elle s'étend sur un certain espace et quand j'attribue à un objet physique, à ma main par exemple, une certaine étendue spatiale ? L'image visuelle de la lune est-elle étendue au même sens que la lune elle-même ? Les impressions visuelles que j'ai d'un livre quand je le regarde, possèdent-elles l'étendue au même sens que les impressions tactiles éprouvées quand je tiens ce livre dans ma main ?

Répondre à ces questions c'est faire un premier pas pour éclaircir nos concepts — non, c'est déjà en faire un second, car le premier pas, le plus difficile, consiste dans le fait même de poser ces questions. Descartes et ses successeurs n'ont pas dépassé cette première étape ; la possibilité que ce mot « extension » puisse être employé en plusieurs sens ne leur est même pas venue à l'esprit. On ne peut donc caractériser la manière dont ils ont employé ce mot en disant qu'ils ont eu l'intention de lui donner dans des cas différents le *même* sens ; il faut plutôt admettre qu'ils n'ont pas vu du tout qu'il existait précisément des cas différents. Le seul Berkeley forme une glorieuse exception : il a posé la troisième de nos questions et il a donné une réponse négative ; les deux premières ne pouvaient pas exister pour lui, car une partie essentielle de sa philosophie consistait justement à démontrer que ces questions n'existaient pas. Pour lui il n'y a d'autre espèce d'étendue que celle qu'on peut attribuer aux images visuelles et tactiles ; dans la philosophie de Berkeley il est déjà faux de les appeler des

images, car rien n'est reproduit par elles, elles n'ont pas d'original. Kant qui philosophait beaucoup plus tard que Berkeley ne croyait pourtant pas que la philosophie de ce dernier pût lui apprendre quelque chose et n'arrivait pas à se poser nos questions. A l'instar de Descartes, il parle toujours de l'étendue et de l'espace au singulier et néglige d'examiner si l'on ne devrait pas distinguer des notions différentes de l'espace, la notion physique et la notion psychique et, à l'intérieur de cette dernière, de nouveau l'espace visuel, l'espace tactile, etc. Cette négligence a entraîné des conséquences fâcheuses pour la philosophie de la géométrie de Kant et par là même pour tout son système. L'espace physique, l'espace de la nature est pour lui en même temps l'espace psychologique, car la nature est pour lui « pur phénomène » c'est-à-dire « pure représentation » et ce dernier mot est un terme psychologique.

On peut considérer la distinction que Kant fait entre le sens « extérieur » et le sens « intérieur » comme une tentative faite pour délimiter entre eux le fait physique et le fait psychologique. Sa théorie d'après laquelle la représentation de l'espace que le sens extérieur possède, manque au sens intérieur, est une réminiscence de Descartes et annonce en même temps les essais qui ont été faits récemment pour caractériser simplement le fait psychique, comme étant non-spatial. On dit : même là où le psychique se rapporte à l'espace (dans la représentation et dans la perception) il reste pourtant non-spatial. La représentation d'un triangle rouge, n'est en elle-même ni rouge, ni triangulaire, et de même la perception d'un objet étendu n'est pas en elle-même étendue. Cette affirmation ne pouvait être plausible qu'au temps où les mots « perception » et « représentation » eux aussi avaient un double sens. On peut en effet entendre par ces mots soit un contenu, une donnée actuelle, soit le processus, l'acte de la perception considéré comme un « processus psychique » et à propos duquel on ne peut vraiment pas parler d'« étendue ». (Il n'est pas question ici de savoir sur quel droit se fonde cette distinction entre contenu et acte. Nous nous contenterons de signaler qu'on est arrivé à parler de l'acte de la perception et plus tard de celui de la représentation, seulement après avoir reconnu le fait que la production du « contenu » dépend en

quelque sorte des processus se déroulant dans les organes sensoriels. Nous remarquerons aussi que ces processus sont des processus *physiques*.) On ne peut certainement pas dire des contenus de perceptions — du moins en ce qui concerne la vue et le toucher — qu'ils sont « non-spatiaux »; il faut leur attribuer au contraire sans aucun doute l'étendue, et cela d'autant plus que nous tirons précisément cette notion de ces contenus.

Et pourtant, par « étendue », nous n'entendons pas la même chose dans le langage psychologique et dans le langage physique. La meilleure manière de rendre bien claire la différence entre ces deux emplois, est de considérer précisément les cas dans lesquels il est plus difficile de séparer l'espace psychologique de l'espace physique. Nous nous demandions plus haut si par exemple une douleur pouvait être étendue dans le même sens qu'un objet corporel, ma main par exemple. Mais qu'en sera-t-il si les douleurs sont précisément dans ma main, si toute ma main me fait mal? N'avons-nous pas, dans ce cas, affaire à une donnée psychique dont l'étendue spatiale est identique à celle de ma « main », objet physique?

La réponse sera : non, en aucune façon! La douleur a son espace à elle, de même que les sensations visuelles ont le leur et les sensations tactiles à leur tour le leur propre. Déjà le fait que différentes sensations de douleur peuvent exister *simultanément* nous oblige à parler d'un « espace de la douleur ». Toute série d'éléments simultanés est une juxtaposition qu'on a l'habitude de désigner par opposition à la succession comme « spatiale ». La coordination des différents espaces des sensations visuelles, tactiles et douloureuses n'est opérée que par l'expérience.

Cela nous paraîtra évident si nous concevons un homme qui passerait toute sa vie dans une obscurité complète et dans une immobilité absolue. Les sensations visuelles et tactiles lui seraient inconnues, mais il pourrait très bien avoir des « douleurs de toute la main » (encore qu'il n'emploierait pas ces mots). Si on le délivrait de sa prison, il acquerrait peu à peu les représentations spatiales habituelles, et en observant certaines coexistences et successions d'événements, il apprendrait lentement à les concevoir comme les douleurs de la

« main », c'est-à-dire de cet objet visible, palpable, et muni de cinq doigts, qui est lié à son corps par cet autre organe appelé le bras. Car il observerait que ces douleurs dépendent d'une façon déterminée de ce qui arrive à l'objet physique qu'il appelle « ma main » et qui est une chose visible dans le champ visuel, et palpable dans le champ tactile. Une blessure ou un mouvement de cet objet dans un de ces deux champs, par exemple, augmenterait les douleurs, tandis que d'autres processus (traitement médical) les diminueraient. Et c'est ainsi que l'espace des douleurs serait coordonné aux espaces visuel et tactile. Mais puisque c'est par l'expérience que l'on apprend que ces espèces différentes d'étendue vont toujours ensemble, il faut bien conclure qu'il y a plusieurs « espaces » et non pas un seul.

Si le monde était fait autrement qu'il ne l'est, si par exemple la personne en question éprouvait une douleur chaque fois qu'un certain objet serait touché fortement — ce pourrait être le chandelier sur la table — et si, quand le chandelier change de place, elle éprouvait une sensation pareille à la sensation kinesthésique qui accompagne normalement un mouvement de sa main, l'expérience pourrait amener la personne à coordonner l'espace des « douleurs de la main » à celui du chandelier (celui-ci ayant par hasard cinq branches, leurs étendues pourraient correspondre à celles des cinq doigts). Elle pourrait enfin affirmer à bon droit: « le chandelier me fait mal ». (Ludwig Wittgenstein a fait des considérations de ce genre, encore inédites, à propos d'une autre question). On peut donc imaginer des expériences d'après lesquelles les mêmes douleurs de la main seraient localisées en des endroits physiques tout différents; d'où il résulte que l'espace psychique de la douleur et l'espace physique sont des choses entièrement différentes.

Leur différence est facile à saisir dans certains cas très simples. Comparons, pour revenir à notre second exemple, l'étendue de la lune et celle de son image visuelle. Le diamètre physique de la lune est donné en kilomètres; le diamètre de son image visuelle, par contre, ne constitue pas une « longueur ». (Il ne faut naturellement pas confondre ce dernier diamètre avec l'image apparaissant sur la rétine, qui est également une

grandeur physique et qui possède un diamètre de longueur déterminable.) On peut exprimer l'étendue de l'image visuelle par une mesure angulaire; celle-ci est bien une grandeur physique, mais ceci ne signifie pas encore que l'image visuelle en soit une; bien plus, cette manière de mesurer ne se justifie que si on la fonde sur une définition artificielle de la « grandeur » de l'image, d'ailleurs impraticable en certains cas. Si en effet l'on compare les deux images visuelles de la lune, au zénith et à l'horizon, l'écart angulaire obtenu dans les deux cas est le même; et pourtant c'est un fait connu que nous croyons l'étendue de l'image visuelle de la lune plus grande dans le deuxième cas que dans le premier. Quel que soit donc le sens qu'on attribue à « l'étendue » ou à la « grandeur » d'un objet psychique, il est en tout cas tout autre que celui qu'on attribue à la grandeur d'un objet physique.

II

Mais en quoi consiste enfin la différence qui doit nous amener à une définition du « physique » ?

Nous appliquerons ici la méthode qui est la seule juste en philosophie : nous examinerons par quel moyen sont *vérifiées* les propositions où il est question d'objets physiques. Ce qui est commun à toutes les méthodes de vérification de telles propositions doit alors caractériser le physique. La vérité ou la fausseté de toutes les propositions sont démontrées par l'exécution de certaines actions ou opérations. Donner le sens de ces propositions n'est autre chose qu'indiquer ces opérations. De quelle nature sont ces opérations lorsqu'il s'agit de propositions contenant des termes physiques? En d'autres termes : comment détermine-t-on les propriétés physiques ?

Les propriétés physiques sont des propriétés *mesurables*. Elles sont définies par les méthodes mêmes dont on se sert pour les mesurer. (On trouve cette idée développée dans le livre de Bridgman: *The Logic of Modern Physics*, New-York, 1932.) Pour analyser ces méthodes il suffit de nous tenir aux méthodes *scientifiques* de la physique. Il existe aussi naturellement des manières préscientifiques de constater les propriétés physiques, car dans la vie quotidienne celles-ci jouent conti-

nuellement un rôle très important; mais en principe il n'y a pas de différence entre les façons dont on procède dans la vie quotidienne et celles qu'on emploie dans la recherche scientifique. Seulement dans ce dernier domaine, la méthode apparaît plus clairement. C'est pourquoi nous lui donnerons la préférence. Dans la vie quotidienne aussi, on ne forme des notions physiques que là où l'on a déjà effectué quelques mesures (même si celles-ci ne sont que grossières, comme lorsqu'on fait des estimations par des pas, par la palpation, par les yeux, etc.), là où l'on a réalisé par conséquent des déterminations *quantitatives*.

Toute mesure consiste dans un dénombrement, ou en dernière analyse elle peut toujours être ramenée à des dénombrements de « coïncidences », si l'on entend par coïncidence la simultanéité spatiale de deux particularités, jusque là séparées, du champ visuel ou tactile (jalons, index, etc.). On a souvent signalé ce trait essentiel de la mesure, qui domine l'étendue spatiale en la décomposant en parties distinctes. *Cette* manière d'effectuer des déterminations spatiales est précisément *la manière physique*.

Pourquoi au fond se sert-on de ce procédé ?

La seule réponse vraie est celle-ci : à cause de son *objectivité*, c'est-à-dire parce que sa validité est la même pour les différents organes sensoriels et pour les différents sujets. Un exemple nous permettra de montrer clairement ce que cela signifie. Si j'approche les bouts de mes deux index, un phénomène se produit dans le champ visuel qui s'appelle la « coïncidence des bouts des doigts », et dans le champ tactile un autre que j'appellerai le « contact des bouts des doigts ». Ces deux événements forment deux phénomènes distincts dans leurs champs respectifs, ils ont toujours lieu simultanément : il existe donc une relation empirique et fondamentale entre eux. Chaque fois qu'une coïncidence se produit dans le champ tactile, une coïncidence visuelle a également lieu (du moins dans des conditions bien déterminées et favorables, en ce qui concerne par exemple l'éclairage, la position des yeux, etc.), c'est-à-dire qu'il existe un ordre commun aux deux sortes de coïncidences. Cet ordre est indépendant du domaine sensoriel particulier; il est « inter-sensoriel ». Cet ordre est également,

comme l'expérience nous l'apprend, « intersubjectif », c'est-à-dire que tous les individus présents affirment (toujours dans des conditions déterminées que l'on peut aisément préciser) que des coïncidences en nombre égal et semblablement ordonnées surviennent dans leurs champs visuel ou tactile. Donc non seulement les différents sens, mais aussi les observateurs différents s'accordent sur le fait des coïncidences : l'ordre de ces coïncidences n'est pas autre chose précisément que l'ordre spatial physique (ou mieux, l'ordre spatio-temporel) ; il est *objectif*, ce mot désignant l'union de ces deux caractères : intersensoriel et intersubjectif.

L'objectivité existe en général *uniquement* dans le domaine des énoncés physiques, lesquels peuvent être vérifiés par des coïncidences. Elle ne s'applique pas aux énoncés dans lesquels il est question des qualités de couleur ou de son, des sentiments de tristesse ou de joie, des souvenirs et des choses pareilles, c'est-à-dire aux énoncés « psychologiques ».

Le sens de toutes les propositions physiques consiste donc en ceci qu'elles indiquent la régularité des coïncidences, et ces dernières sont des déterminations spatio-temporelles. On serait tenté de dire que cela n'a de sens que si on indique également ce qui coïncide, on devrait par conséquent ajouter des énoncés complémentaires, mais une analyse plus serrée montre que ces derniers énoncés, qu'il faut naturellement exprimer, ne sont en définitive que des propositions concernant d'autres coïncidences. (Là est le point de départ de l'idée développée par A. S. Eddington, à savoir que toute la physique doit être considérée comme une géométrie, à condition d'entendre par « géométrie » une science expérimentale et non pas une discipline mathématique purement formelle.) Les précisions faites au moyen de gestes indicateurs par lesquels seuls sont finalement ordonnées toutes les notions des sciences naturelles et qui deviennent les symboles des objets de la nature, ces précisions, on s'en rend compte facilement, ne sont autre chose que la formation de coïncidences. (Par exemple celle d'un doigt indicateur avec l'objet indiqué.) Que dans la théorie moderne des quanta, on a abandonné la description spatiale des processus atomiques, cela ne change rien au fait que *toutes* les lois de la physique sont vérifiées par l'emploi des coïnci-

dences, car cette affirmation est vraie aussi pour les lois où figurent des grandeurs atomiques; ce n'est que par leur rapport à des déterminations spatiales physiques que ces grandeurs ont un sens.

D'après ce qui précède l'essence des notions physiques paraît résider en ceci, qu'on les obtient en choisissant dans la diversité infinie des événements une classe particulière, c'est-à-dire en choisissant précisément les coïncidences dont nous avons parlé plus haut et en décrivant leur ordre à l'aide de nombres. Les combinaisons numériques qui en résultent sont justement les grandeurs physiques. La question à laquelle nous cherchons une réponse avant tout est la suivante : quelle est la relation de ces coïncidences avec tous les autres événements, tels que l'apparition d'une douleur, le changement d'une couleur, un sentiment de joie, l'évocation d'un souvenir?

III

Le plus souvent on déclare que le physicien néglige tout simplement et à dessein tout ce qui n'est pas détermination spatio-temporelle. On a pris l'habitude de dire qu'il ignore tout ce qui est « qualitatif » et qu'il décrit uniquement les relations quantitatives de l'Univers. C'est ce qui a donné naissance au reproche que voici : la physique est « exclusive », dans la connaissance du réel, sa fonction est extrêmement limitée, elle ne fournit qu'un fragment, qui doit être complété, elle ne donne qu'un cadre spatio-temporel vide, auquel il faut donner un contenu. Le contenu est psychologique. C'est pourquoi la psychologie dresse en face de la physique sa propre autonomie. On prétend aussi que la physique et la psychologie laissent encore dans la description de l'Univers un domaine inexprimé et c'est dans ce domaine que la métaphysique peut alors régner en maîtresse.

A cette opinion, selon laquelle la méthode de la physique est exclusive et limitée, s'oppose radicalement la conception contraire, suivant laquelle il est possible de donner à l'aide des notions physiques une description tout à fait *complète* de l'Univers; tout ce qui se passe dans le monde peut être décrit dans le langage physique; et par conséquent toute proposition

psychologique est susceptible d'être traduite dans un énoncé qui contient uniquement des notions physiques. Cette dernière affirmation — appelée (dans une terminologie peu élégante) la thèse du « physicalisme » — est vraie si le langage de la physique non seulement est objectif, comme nous venons de le dire, mais s'il est aussi l'*unique* langage objectif; ou, en termes plus précis, si l'on considère que c'est une condition nécessaire de l'objectivité que de pouvoir traduire tout fait dans le langage physique. Or cela paraît bien être le cas : toutes les expériences réalisées jusqu'ici semblent montrer que seules les notions physiques, ou celles qui peuvent être réduites à des notions physiques, remplissent la condition de l'objectivité, qui est essentielle au langage, car sans elle deux sujets différents ne peuvent pas échanger leurs pensées.

C'est pourquoi j'estime que la thèse physicaliste est exacte (voir mon *Allgemeine Erkenntnislehre*, 2^e éd., p. 271) mais — et l'on ne saurait trop insister sur ce point — elle ne l'est que sur la base d'*expériences* déterminées. Cette thèse est donc une constatation de fait, une proposition basée sur des expériences, au même titre que l'énoncé selon lequel l'Angleterre est une île, ou que cette affirmation : le principe d'énergie est valable dans la nature. La thèse en question n'est donc pas une découverte philosophique. Le philosophe en tant que tel ne s'intéresse pas aux faits expérimentaux eux-mêmes, dont chacun n'est qu'un des nombreux faits possibles qui s'offrent à lui; c'est plutôt la *possibilité* de ces faits qui l'intéresse. Comme son devoir consiste, à mon avis, à déterminer le *sens* des propositions, et comme d'autre part une proposition n'a de sens que si elle exprime un fait possible (peu importe que ce fait soit réel ou non), il revient au même de dire que le philosophe s'occupe du sens des propositions ou de la possibilité des faits .

Que le monde soit tel qu'il est, que les faits existants soient précisément ceux que l'expérience démontre : c'est là un accident — en prenant ce mot dans son acception la plus courante — et un accident du même genre que si nous disons que la langue de la physique est une langue universelle et intersubjective. (Carnap, l'un des plus zélés partisans du physicalisme, explique ceci également comme un accident heu-

reux. Cf. « Erkenntnis » II. p. 445.) Il en résulte que le mot physicalisme ne désigne nullement une « tendance philosophique »; nous aurons donc à apprécier et à utiliser le fait impliqué dans ce mot uniquement comme un fait empirique, c'est-à-dire que nous verrons en lui un paradigme, un cas possible entre autres et rien de plus. C'est précisément parce que nous nous représentons d'autres faits possibles, sur lesquels celui qui existe se détache, que nous arrivons à le comprendre d'une façon exacte et que nous verrons le rôle que les notions de la physique jouent réellement, et la relation qui existe entre ces notions et les notions psychologiques.

IV

Et d'abord quels sont les faits expérimentaux sur lesquels reposent l'objectivité et l'universalité de la langue physique? Ils résident dans le fait qu'on peut trouver entre les « coïncidences » et *tous les autres* événements des relations susceptibles d'être exprimées par des lois, de sorte qu'à toute diversité de ces autres événements pris au choix, correspond toujours une certaine diversité des coïncidences et que par conséquent, si nous voulons condenser ceci en une formule, il n'y a aucun changement ni invariabilité dans le monde qui ne soient parallèles à un changement ou à une invariabilité dans le domaine des coïncidences. Si c'est bien le cas, le monde expérimental tout entier est évidemment déterminé par des coïncidences; si celles-ci sont connues, celui-là l'est également. D'où le caractère universel de la langue physique.

Deux exemples suffiront à mettre la chose en lumière. Nous choisirons d'abord les relations qui existent entre les notions psychologiques et physiques de la *couleur*. Du point de vue de la physique la couleur est définie par la fréquence, par le nombre des vibrations par seconde. On obtient ce nombre, nous le savons, en comptant les franges de diffraction ou en mesurant le spectre, et en calculant, à l'aide des chiffres obtenus, combinés avec d'autres mesures données par l'appareil, la « fréquence ». On observe donc à l'aide de certains traits de graduation les coïncidences d'une raie spectrale ou d'une frange de diffraction. Or l'expérience montre que ces coïncidences se

produisent toujours au même endroit, c'est-à-dire avec la même régularité, si la lumière a visuellement la même couleur. Pour la lumière monochromatique d'une nuance rouge tout à fait déterminée, j'obtiens toujours un nombre de vibrations exactement identique. Si donc je sais qu'une source de lumière émet des rayons de cette fréquence, je sais également et d'une façon précise quelle couleur je verrai quand ils atteindront mon œil. L'indication de la fréquence suffit donc pour désigner la couleur et, qui plus est, cette désignation de la physique est beaucoup plus précise que le mot correspondant à la couleur (par exemple: un « rouge Bordeaux ») que le psychologue utilise.

Mais la correspondance entre une fréquence et une couleur perçue a-t-elle toujours le même sens? Vois-je réellement toujours une lumière de la même fréquence dans la même couleur? Non, évidemment; car si mon œil est fatigué, ou qu'il a regardé auparavant une lumière d'autre couleur, ou encore si mon système nerveux est sous l'influence de santonine, alors j'ai des impressions de couleur différentes, bien que le rayonnement soit objectivement le même. Cette expérience ne contredit-elle pas la thèse du « physicalisme »? Non, car elle nous apprend que dans tous les cas où je vois des couleurs différentes, en dépit de la même fréquence, on peut démontrer la présence d'autres changements physiques, quels qu'ils soient, notamment de changements qui affectent mon organisme, mon système nerveux en particulier. L'examen de mon système nerveux, examen qui est évidemment de nature physique et où l'on se sert de la méthode des coïncidences, montre que (du moins dans l'état actuel de notre expérience) toute différence dans la qualité de la couleur est corrélative à une différenciation survenue dans l'état physique de la partie optique du système nerveux.

Mais, même en laissant de côté la question de savoir si un examen physiologique du système nerveux est réalisé ou s'il est du moins possible du point de vue technique, il y a bien d'autres processus susceptibles d'être décrits physiquement et qui peuvent être utilisés à la place du système nerveux pour obtenir un rapport entre la qualité de la sensation et le système des coïncidences: par exemple le comportement corpo-

rel de l'individu, surtout les réactions par la parole et par l'écriture et d'autres encore, par lesquelles il nous renseigne sur ses sensations, si on l'interroge quant à leur qualité. On admettra que toutes ces réactions peuvent remplir le but en question aussi bien que ces processus nerveux, parce qu'elles peuvent à leur tour se rattacher de façon univoque avec ces derniers (grâce à la relation causale existant entre eux). Mais cela n'influe point sur nos considérations; le seul fait qui nous intéresse, c'est qu'il est possible d'établir une correspondance univoque entre la qualité de la sensation et le système des coïncidences.

A tout changement dans la qualité de la couleur correspond en définitive un changement dans le système des coïncidences; mais ce ne sont pas seulement les coïncidences déterminant la définition de la fréquence de la lumière qui sont affectées, d'autres le sont également, celles par exemple qui peuvent être observées sur le corps de celui qui perçoit et dont l'appartenance au processus tout entier est précisément un fait empirique. C'est en prenant en considération toutes les coïncidences en question que l'établissement du rapport n'a qu'une signification unique, comme le physicalisme l'affirme.

On ne saurait reprocher au physicien de négliger à dessein tout ce qui est qualité, car il n'est pas du tout vrai qu'il ne s'en soucie pas. Bien au contraire, toute diversité lui sert d'occasion et d'indice pour chercher des différences de coïncidences. Si par exemple je déclarais que je vois du bleu dans des circonstances où on s'attendrait à une sensation de couleur jaune (mettons à l'endroit de la raie du sodium dans le spectre) le physicien n'aurait de repos qu'il n'ait *expliqué* ce fait inattendu, c'est-à-dire qu'il n'ait découvert des particularités physiques de mon corps, notamment certaines coïncidences constituant des résultats de mesure anormaux, qui ne se produisent que dans ce cas particulier et dans aucun autre cas. Le monde des qualités est donc pour lui de la plus grande importance, il ne les oublie aucunement, au contraire, il ne considère un système quantitatif comme une description satisfaisante de la nature que si dans ce système la diversité de ce monde de qualités est représentée par une multiplicité correspondante de valeurs numériques.

Comme *deuxième exemple* nous prendrons la question suivante : de quelle façon le fait psychique du sentiment de *deuil* s'exprime-t-il et se communique-t-il ? A ce sentiment on n'attribue ni un lieu, ni une étendue dans l'espace et sa structure est essentiellement différente de celle d'une qualité sensible. Il est vrai que d'ordinaire le deuil est également provoqué par des événements extérieurs, c'est-à-dire par des événements qui se produisent en dehors du corps de la personne en deuil et qui peuvent être décrits d'une façon physique. (La mort d'un homme par exemple, ou la nouvelle de cette mort.) Mais la différence consiste en ceci que personne ne croit, dans ce cas, qu'il existe *a priori* une coordination univoque entre la qualité du sentiment de deuil et ces événements extérieurs ; bien plus, la dépendance de ce sentiment relativement à l'état du sujet est à tel point évidente que tout le monde cherche les coïncidences qu'il faut prendre en considération ici dans le corps même de la personne en deuil. Ici encore, point n'est besoin de scruter les phénomènes qui se passent dans le système nerveux — phénomènes d'ailleurs inconnus pour la plupart — il suffit de faire attention au visage, aux paroles, au comportement de la personne en question : dans ces processus — qui peuvent être décrits à l'aide de coïncidences — sont contenus les faits par lesquels les sentiments peuvent trouver leur traduction dans la langue de la physique.

Qu'on ne croie pas que le physicien dans sa description soit toujours obligé d'omettre et puisse passer sous silence quelque chose qu'il serait réservé au poète d'exprimer. En effet celui-ci non plus ne peut connaître du deuil d'un homme, et ne peut faire ressentir au public que le comportement corporel de cet homme. Plus il sera psychologue, plus il sera habile à manier la langue poétique, moins il se servira des termes psychologiques pour décrire le deuil ; il cherchera plutôt à atteindre son but par une voie en apparence indirecte. Il décrira la démarche, le regard, le port de tête, les gestes las de l'homme en deuil, ou bien il reproduira ses paroles entrecoupées, bref tous les processus que le physicien peut décrire lui aussi, bien qu'en recourant à de tout autres signes.

V

Quelle est donc la façon dont se forment les notions psychologiques ? Tandis que la langue de la physique exprime les phénomènes dans leur ordre extensif, spatio-temporel, le psychologue les considère d'un tout autre point de vue, à savoir d'après leur « ressemblance intensive ». Parmi un vaste ensemble de qualités diverses, mais semblables entre elles, que présente l'expérience, on peut désigner telle et telle, par exemple du nom de « vert », un autre groupe d'entre elles sera appelé « jaune », etc... Ces deux qualités présentent entre elles et avec beaucoup d'autres tant de ressemblances que toutes peuvent être embrassées sous la désignation commune de « couleur ». Il existe ensuite d'autres éléments qui sont différents de ceux dont nous venons de parler mais qui sont semblables entre eux et obtiennent par conséquent un nom commun, ainsi par exemple : « Son », « sentiment de joie », « colère », « odeur », « douleur », etc. Il y a encore des phénomènes apparentés les uns aux autres qui s'appellent « changement de couleur », d'autres qu'on appelle « renforcement d'un son », « affaiblissement de la lumière », « extinction d'un sentiment », « mouvement visuel », « mouvement musculo-tactile » et ainsi de suite. Et c'est à cette catégorie qu'appartiennent aussi les classes de phénomènes « coïncidences visuelles » et « coïncidences tactiles ».

Nous devons par conséquent compter également ces dernières parmi les notions psychologiques. Si l'on trouve cela paradoxal ou même en contradiction avec nos considérations précédentes, c'est qu'on est encore loin d'avoir compris les rapports entre les notions physiques et psychologiques. Il serait évidemment tout à fait faux de dire « les coïncidences sont de nature physique, les qualités de nature psychique ». La relation est d'une espèce plus complexe. Si, par exemple, je joue au billard en rêve, je vois les balles se caramboler de telle sorte qu'il se produit des coïncidences de certains points de leurs surfaces. Mais dans ce cas, elles ne peuvent pas servir à la construction d'un espace physique ou objectif. Car ce ne sont que des événements rêvés. On ne peut pas les ranger dans le même système d'ordre que les événements correspondants du véritable jeu. Elles obéissent à d'autres lois. L'espace

« physique » qu'on pourrait construire avec elles serait un espace physique irréel, tandis que les coïncidences visuelles du rêve ont naturellement, en tant qu'événements psychiques, la même réalité que les faits de la vie non rêvée. Mais elles ne possèdent pas l'intersubjectivité qui distingue les coïncidences observées dans la vie « réelle ». La différence avec un véritable jeu de billard consiste justement en ce que les coïncidences du rêve ne se prêtent pas à la construction d'un espace intersubjectif, tandis que les coïncidences de la vie normale se groupent d'une manière directe et facile dans l'ordre de l'espace physique et des lois naturelles. Ce ne sont donc pas les coïncidences en tant que telles qui constituent le « monde physique », mais c'est leur arrangement dans un certain ordre (le système de l'espace objectif) qui engendre les notions physiques. Les adjectifs « physique » et « psychique » ne dénotent donc que deux différentes manières de grouper les données de l'expérience; ce sont différentes façons de décrire la réalité. Celle qui consiste à compter les coïncidences arrangées dans l'espace intersubjectif, relève de la physique, tandis que celle qui opère en résumant les ressemblances intensives est une description « psychologique ».

Le soi-disant « problème psycho-physique » a son origine dans le fait qu'on emploie les deux façons de représenter mêlées dans une seule et même proposition. En effet on juxtapose pratiquement des mots qui, à parler rigoureusement, appartiennent à des langues différentes. Dans la vie ordinaire cela ne cause pas de difficultés, parce que la langue, sur ce terrain, n'est pas poussée jusqu'aux points critiques. Mais on se heurte à une difficulté dès qu'il s'agit des réflexions philosophiques sur des propositions scientifiques. Là le physicien doit nous assurer que, par exemple, si cette proposition: « la feuille est verte » signifie uniquement qu'un certain objet dans l'espace ne reflète que des rayons d'une certaine fréquence; le psychologue de son côté doit affirmer que la proposition ci-dessus énonce quelque chose sur la qualité du contenu de la perception. Les différentes « théories sur l'âme et le corps » ne sont que les manifestations d'un effort désespéré pour mettre après coup d'accord l'une avec l'autre ces deux interprétations. De telles théories parlent souvent également d'une dualité : perception et objet, monde intérieur et monde extérieur,

etc., alors qu'il ne s'agit en principe que de deux combinaisons verbales différentes employées pour décrire les événements du monde. Le fait que la langue de la physique paraît effectivement suffire à la description totale du monde n'a pas rendu plus facile, l'histoire nous le montre, la compréhension de la véritable relation existant entre les deux notions, elle n'a fait que favoriser la naissance d'une métaphysique matérialiste, qui était au moins aussi nuisible à l'éclaircissement du problème que n'importe quelle autre métaphysique.

VI

Dans notre monde, le langage de la physique possède l'objectivité et l'universalité, qui semblent manquer au langage psychologique. On peut imaginer le cas contraire, où la formation des notions psychologiques serait inter-sensorielle et inter-subjective, tandis qu'on n'arriverait pas à un accord général concernant les énoncés relatifs aux coïncidences. Un tel monde n'aurait aucune ressemblance avec le monde réel, mais on pourrait tout de même se le représenter. Imaginons par exemple qu'il n'y aurait en lui qu'un nombre fini de qualités distinctes, qui seraient à répartir entre différentes classes d'après leurs ressemblances, et dont les apparitions simultanées ou successives seraient soumises à certaines régularités, mais qui nulle part ne seraient séparées les unes des autres par des limites précises. Dans ce monde, naturellement, les moyens qui servent à se faire comprendre, les signes du langage, seraient également formés d'une tout autre manière que celle d'où sont sortis nos propres mots, et les individus qui parleraient entre eux ne possèderaient pas des corps spatiaux semblables à ceux auxquels nous sommes habitués... mais tout cela ne serait pas impossible.

La cause pour laquelle la langue de la physique, la langue des coïncidences spatiales, est pour nous l'instrument de communication inter-subjective, doit être recherchée dans le fait que ce sont précisément les relations spatiales qui séparent et en même temps relient les différents sujets. En d'autres termes : le monde extérieur est précisément un monde extérieur spatial; le mot « extérieur » sert en effet à désigner un rapport spatial; et on peut comprendre facilement que l'oppo-

sition du « moi » et du « monde extérieur » ne réside avant tout que dans la différence faite entre mon propre corps et d'autres corps. Mais nous ne voulons pas aborder ici l'éclaircissement de notions si compliquées que celles du « moi » ou même de la « conscience ». Nous nous contentons ici de considérer l'usage des vocables psychologiques et physiques courants; c'est là un travail préalable par lequel on élimine les difficultés qui se cachent derrière le mot de « problème psychophysique ».

VII

Nous avons souligné le fait que les relations sur lesquelles repose le caractère universel du langage physique, donc la thèse du « physicalisme », ne sont pas de nature logique, mais empirique. Elles sont si générales et nous nous y sommes tellement habitués, qu'il n'est pas facile de nous imaginer l'aspect qu'aurait le monde si précisément ces relations décisives cessaient d'exister; tout restant d'ailleurs inchangé. En tous cas nous aurions un monde qui différerait considérablement du monde réel.

Dans ce monde différent il n'y aurait pas de relations régulières et univoques entre les coïncidences et les qualités. C'est peut-être encore en ce qui concerne les *sentiments* que nous pourrions le plus facilement nous imaginer cet état. Je peux par exemple me représenter que mon sentiment de *deuil* ne correspondrait en aucune manière à une attitude quelconque de mon corps. Si par exemple je riais, sautais, chantais et si je racontais des historiettes plaisantes, on ne pourrait pas en conclure que je suis gai, cette attitude serait aussi bien compatible avec une humeur triste qu'avec un état de joie. Avant tout — et c'est un point essentiel — il serait impossible de découvrir mon état affectif moyennant des questions; je ne serais pas capable de faire connaître aux autres mes sentiments même si je le voulais. En de telles considérations, il est extrêmement difficile de s'exprimer d'une façon exacte; dans notre cas, la formule correcte serait peut-être celle-ci: dans ce monde transformé, nul n'aurait le désir d'extérioriser ses sentiments, et ce serait là une loi découlant de la nature de la volonté. Du moment que je pourrais dire quelque chose de

mes sentiments, il y aurait des processus susceptibles d'être décrits dans l'espace — c'est-à-dire des mouvements et des sons articulés — grâce auxquels les qualités des sentiments pourraient être désignées d'une façon univoque; or cela contredirait l'hypothèse dont nous sommes partis. Il ne doit y avoir aucune relation régulière entre des événements extérieurs quelconques et l'apparition de mes sentiments, car autrement quelqu'un pourrait décrire mon humeur par exemple, comme étant « celle dans laquelle on se trouve quand on apprend la mort d'un homme qui nous est proche ». Ce n'est qu'au cas où mes sentiments se produiraient sans avoir aucun rapport avec mes perceptions sensorielles, qu'il serait impossible de désigner ce que dans notre monde réel nous appelons « deuil », en employant ce mot de la langue inter-subjective de telle façon que quelqu'un puisse le comprendre. Il serait impossible de *définir* un tel mot.

Dans le cas que nous venons de décrire, il existerait donc un monde des sentiments dont on ne pourrait pas parler dans le langage physique. Bien entendu tout ce que je serais capable de dire pourrait être toujours exprimé dans cette langue. Elle resterait la seule langue inter-subjective (en opposition avec le cas signalé dans le paragraphe précédent), mais elle ne serait plus universelle; en dehors d'elle il existerait encore une langue faite de monologues, dans laquelle je pourrais réfléchir sur le monde des sentiments.

Des considérations du même ordre sont possibles en ce qui concerne les « qualités sensibles ». Il serait possible par exemple que tout en maintenant l'ensemble des coïncidences visuelles il se produirait des contenus de perception entièrement différents de ceux auxquels nous sommes habitués, et cela d'une manière tout à fait irrégulière. Ainsi en observant les spectres optiques, il arriverait que les franges garderaient toujours leur place exacte mais qu'elles se montreraient sous des couleurs différentes, de sorte que la place de la frange D du sodium paraîtrait une fois jaune, une autre fois rouge, une troisième fois verte, etc., sans que je puisse découvrir une loi quelconque selon laquelle l'apparition d'une certaine couleur serait liée à certaines circonstances extérieures, déterminables par des coïncidences. Dans ce cas, je pourrais toujours ranger les couleurs dans des classes et rattacher

à celles-ci des symboles, mais ce ne serait plus des symboles d'une langue objective; ils ne pourraient être utilisés qu'en monologues. A l'aide de ces symboles, il me serait possible d'exprimer des régularités, qui pourraient très bien exister dans le domaine des qualités, et dont la constatation serait possible. Voici quelques exemples :

1° En tous temps il n'y a qu'une couleur dans le champ visuel tout entier — avec des luminosités différentes suivant les points — mais elle est soumise à un changement temporel tel que, régulièrement le champ est parcouru par la suite des couleurs spectrales: d'abord le rouge, puis le jaune, le vert, le bleu, etc.

2° Nous voyons le monde en rouge quand nous sommes de bonne humeur, en bleu par contre si nous nous trouvons dans une mauvaise disposition, mais en admettant toujours — conformément à notre hypothèse — que les sentiments n'auraient aucun rapport avec les processus corporels.

3° Je possède la faculté de provoquer « arbitrairement » des changements dans les qualités, je peux déployer une activité dans leur domaine. En tout cas ce ne serait possible qu'en supposant que tous les motifs d'une telle activité résident uniquement dans les qualités et non pas dans les coïncidences. S'il m'est permis de m'exprimer ainsi, je dirais que ces motifs n'influeraient pas sur ma volonté tant que celle-ci porterait sur les qualités; et d'autre part que cette volonté ne peut (si nous ne voulons pas contredire notre hypothèse) être influencée par des qualités quand elle porte sur les coïncidences (actions dans le monde extérieur).

4° Si j'ai chaud, les qualités des couleurs changent sur un côté du spectre; si j'ai froid, elles changent sur un autre côté. (Ici encore, chaleur et froid devraient naturellement être indépendants des coïncidences), etc., etc.

Dans les conditions que nous venons de décrire et dans mille autres plus ou moins fantaisistes, il serait impossible de former dans une langue inter-subjective des mots désignant les qualités des couleurs. La langue, en tant que moyen de communication, nous apparaîtrait d'emblée comme une chose qui n'existe qu'à l'intérieur du monde des coïncidences. Nous ne penserions aucunement à une autre possibilité, car il ne nous viendrait même pas à l'esprit qu'une relation pût exister entre

coïncidences et changements de qualités — de même qu'inversement bien des « physicalistes » aujourd'hui ne conçoivent pas qu'une telle relation pourrait aussi bien ne pas exister.

La représentation de mondes qui différencieraient du monde réel de la manière décrite ci-dessus exige un sérieux effort d'imagination; les lois de la nature — et en même temps les conditions de notre propre existence — nous sembleraient extrêmement étranges et auraient une forme toute différente. Mais la fantaisie est-elle un privilège des seuls poètes? N'avons-nous pas le droit d'en supposer chez les philosophes?

VIII

Que pourrions-nous dire d'un monde non-physicaliste, tel que ceux que nous venons d'imaginer? Tout d'abord que peut-être nous ne devrions pas parler d'un seul monde, mais plutôt de deux règnes différents: l'un physique, public, commun; l'autre privé, psychologique, tout fait de monologues. Ce dernier m'appartiendrait si bien en propre que je n'aurais même pas l'idée d'en dire quelque chose à autrui. Les deux mondes se dérouleraient parallèlement l'un à l'autre; mais sans être tout à fait privés de liaison; il y aurait en effet quelque rapport entre la spatialité de l'un et de l'autre, parce que les coïncidences désigneraient toujours en quelque manière les limites des qualités.

C'est seulement en comparant ce monde construit avec le monde réel que nous arrivons à comprendre et à apprécier la structure de ce dernier. Comme l'expérience nous l'apprend, il est fait de telle sorte qu'on peut le décrire complètement par le système spatio-temporel des notions de la physique. Cela implique l'existence d'une corrélation tout à fait déterminée dans le monde. Au moment où nous cessons de penser à cette propriété du monde, la réalité se brise en plusieurs domaines, elle cesse d'être un *Univers*.

Il s'agit donc d'un fait d'expérience d'une très haute importance; mais d'un simple fait d'expérience. Pour ne pas le surestimer, nous remarquerons que nous pouvons nous représenter différents degrés dans la séparation entre le domaine des qualités et celui des coïncidences, de sorte qu'on pourrait penser à une transition lente allant du monde réel à nos

mondes fantaisistes, si entièrement différents. Par exemple, les qualités en général pourraient être liées rigoureusement à certaines coïncidences, à l'exception, disons, d'un domaine limité de couleurs, les nuances du vert par exemple pour lesquelles toutes nos suppositions antérieures resteraient valables. Alors le domaine privé, enlevé à la physique, n'aurait qu'une très petite étendue. Mais ensuite on pourrait étendre à volonté ce domaine, d'abord à toutes les qualités visuelles; puis également aux qualités acoustiques, et continuer ainsi de telle façon que la validité des énoncés physiques serait de plus en plus limitée.

Il nous est possible d'ailleurs d'imaginer à notre gré des relations régulières entre les mondes de la vue, de l'ouïe, de l'odorat; ou de ne pas le faire; dans ce dernier cas, nous obtenons autant de domaines indépendants les uns des autres qu'il y a d'espèces de qualités. Bien entendu on n'aboutirait pas plus à un pluralisme métaphysique, qu'on n'arriverait à un dualisme en opposant le monde des qualités liées entre elles d'une façon régulière, au monde des coïncidences. Il s'agirait au contraire d'une division empirique, accidentelle, du monde, de même que c'est un fait d'expérience et un hasard que nous possédions précisément un certain nombre d'organes sensoriels ni plus ni moins.

Si on attribue en effet le caractère d'universalité parfaite à la langue de la physique, la constatation de ce fait n'implique pas le moins du monde l'affirmation d'un « monisme » métaphysique. Mais on ne se tromperait guère en supposant que c'est justement ce fait empirique qui était présent à la pensée des grands constructeurs du système moniste, à celle surtout de Spinoza et de Leibniz, bien qu'à leur époque il fût impossible d'en trouver la véritable expression.

Mais ceci est d'une importance secondaire pour ce qui nous occupe. Nous poursuivions uniquement le but d'opérer par l'examen de diverses possibilités logiques, un regroupement des idées, afin que disparaissent les liaisons traditionnelles, qui ont empêché si souvent de comprendre les relations existant entre les propositions psychologiques et celles de la physique.

Moritz SCHLICK.

(Vienn.)

Traduit de l'allemand par J. HAENDLER.

ANALYSE LOGIQUE DE LA PSYCHOLOGIE

I

Une des tâches les plus importantes et les plus discutées de la philosophie actuelle est de déterminer quel caractère la théorie des sciences doit attribuer à la psychologie. L'alternative connue : « La psychologie est-elle une science de la nature ou une science de l'esprit? » met bien en relief ce problème qui, débordant le cadre de l'analyse épistémologique, a suscité de vives controverses dans le domaine de la métaphysique elle-même.

Dans cet article, nous essayons de développer les grandes lignes d'une analyse nouvelle de la psychologie, qui utilise des instruments logiques rigoureux, et qui a fait faire des progrès décisifs à l'étude du problème qui nous occupe.

Cette analyse fut menée à bonne fin par le « Cercle de Vienne » (*Wiener Kreis*), dont les membres M. Schlick, R. Carnap, Ph. Frank, O. Neurath, F. Waismann, H. Feigl, etc.), s'appuyant pour une part sur les travaux de L. Wittgenstein¹, ont développé au cours des dix dernières années une méthode très fructueuse d'examen épistémologique et critique des différentes sciences. Nous nous limitons ici essentiellement à l'examen de la psychologie, tel que Carnap et Neurath l'ont pratiqué².

1. *Tractatus Logico-philosophicus*, London 1922.

2. Sur le programme et sur l'œuvre du *Cercle de Vienne*, consultez les publications suivantes :

a) *Wissenschaftliche Weltauffassung. Der Wiener Kreis*, éd. par le Verein Ernst Mach, Wien 1929. — Cette brochure fournit un aperçu sommaire des travaux du Cercle de Vienne, indique les origines scientifiques et historiques de sa tendance, et contient une liste assez complète

La méthode caractéristique des travaux du Cercle de Vienne peut être définie brièvement : une *analyse logique du langage scientifique*. Elle n'a pu être réalisée que grâce au développement d'un appareil logique extrêmement subtil, qui utilise en particulier tous les procédés formels de la logistique moderne ³.

Dans notre exposé qui ne prétend fournir qu'une orientation, nous nous sommes borné à développer les principes généraux de la nouvelle méthode, sans faire usage des procédés strictement formels.

II

La meilleure manière de mettre en lumière le sens et la portée de la thèse du Cercle de Vienne relative à la psychologie est peut-être de dire qu'elle constitue une antithèse très précise opposée à l'assertion épistémologique courante, d'après laquelle il existe une différence foncière entre la psychologie expérimentale, science de la nature, et la psychologie d'introspection, et en général entre les sciences de la nature d'une part et les sciences de l'esprit et de la culture d'autre part ⁴.

des publications de ses membres et de quelques auteurs de même tendance, jusqu'au début de 1929.

b) De nombreux articles dans le périodique *Erkenntnis*, qui paraît depuis 1930, chez Félix Meiner, Leipzig.

c) Les *Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung*, édités par Ph. FRANK et M. SCHLICK, chez Springer, Wien.

d) Les écrits de la collection *Einheitswissenschaft*, édités par O. NEURATH, R. CARNAP et H. HAHN, chez Gerold et C^o, Wien.

3. Un exposé moderne de la logistique, fondé sur l'ouvrage fondamental de WHITEHEAD et B. RUSSELL, *Principia mathematica*, est donné par R. CARNAP, *Abriss der Logistik*, 1929 (volume 2 de la collection « Einheitswissenschaft »). On y trouve une riche bibliographie, ainsi que des renvois à d'autres systèmes logistiques.

4. Voici quelques-uns des principaux travaux du Cercle de Vienne sur le caractère scientifique de la psychologie : R. CARNAP, *Scheinprobleme in der Philosophie. Das Fremdpsychische und der Realismusstreit*, Meiner, Leipzig 1928; Id., *Der logische Aufbau der Welt*, Meiner, Leipzig 1928; id., *Die physikalische Sprache als Universalsprache der Wissenschaft*, *Erkenntnis*, 2, 432; Id. *Psychologie in physikalischer Sprache*, *Erkenntnis*, 3, 107; Id., *Ueber Protokollsätze*, *Erkenntnis*, 3, 215; O. NEURATH, *Protokollsätze*, *Erkenntnis*, 3, 204; Id., *Einheitswissenschaft und Psychologie*, 1933 (fascicule 1 de la collection « Einheitswissenschaft »). Voir en outre les ouvrages indiqués dans les notes suivantes.

Le contenu commun aux formules très différentes par lesquelles on a coutume d'exprimer cette affirmation, que pour notre part nous rejetons, peut s'énoncer comme suit : La psychologie, si l'on fait abstraction de quelques-unes de ses parties qui avoisinent la physiologie, se distingue radicalement, quant à son objet, et quant à sa méthode, de la physique, au sens large de ce mot. En particulier, il est impossible de saisir de façon adéquate l'objet de la psychologie au moyen des méthodes physiques. La physique a pour objet des concepts tels que la masse, la longueur d'onde, la température, l'intensité d'un champ, etc. Pour les déterminer, la physique emploie sa méthode propre qui procède à la fois par description et par explications causales. Au contraire la psychologie a pour objet les notions psychiques, au sens large de ce terme, qui se distinguent *toto genere* des notions physiques, et la méthode qu'il convient d'employer pour les traiter scientifiquement est le procédé de compréhension sympathique, appelé introspection, qui est propre à la psychologie.

L'une des différences capitales entre les deux espèces d'objets consiste, croit-on généralement, en ce que les objets de la psychologie — à l'encontre de ceux de la physique — sont spécifiquement doués de signification. Aussi plusieurs partisans de cette conception déclarent-ils que la méthode propre à la psychologie consiste à « comprendre la signification que comportent certaines choses » (*sinnvolle Gebilde verstehend zu erfassen*). On considère par exemple le cas d'un homme qui parle : Dans le cadre de la physique, ce processus est considéré comme entièrement expliqué, dès qu'on a ramené les mouvements constituant la parole à leurs causes, c'est-à-dire à certains processus physiologiques de l'organisme, et en particulier du système nerveux central. Or le problème psychologique, dit-on, n'est pas même effleuré par là. Il consiste en effet à comprendre d'abord le sens de ce qui a été dit, puis à l'intégrer dans un ensemble de rapports de signification plus étendus.

C'est d'ordinaire cette dernière idée qui fournit le principe de la bipartition fondamentale que l'on introduit dans l'ensemble formé par les sciences : Il y aurait un *fossé absolument infranchissable*, séparant d'une part le *domaine des sciences*

de la nature avec leurs objets dépourvus de signification, et de l'autre, le *domaine des sciences de la culture et de l'esprit*, comprenant l'histoire, la sociologie, etc., avec leurs notions riches de signification, pour l'étude scientifique desquelles le procédé de la « compréhension du sens » serait l'instrument méthodique approprié.

III

La thèse de théorie de la science que nous venons d'indiquer a été combattue de plusieurs points de vue différents ⁵. En ce qui concerne la psychologie, l'une des principales thèses adverses est celle qu'a formulée le Behaviorisme, théorie née en Amérique peu avant la guerre. (Pavlov, en Russie, a développé des idées semblables.) Son principal postulat méthodologique est qu'une psychologie scientifique doit se borner à l'étude du comportement corporel que l'homme ou les animaux manifestent en réponse aux changements que subit leur situation physique; toute opération descriptive ou explicative utilisant les termes de la psychologie compréhensive ou introspective, tels que « sentiment », « expérience vécue », « idée », « volonté », « intention », « but », « disposition », « refoulement », étant à proscrire comme non-scientifique ⁶.

Il s'agit donc d'une tentative pour réaliser la construction d'une psychologie scientifique, tout en démontrant par là qu'en psychologie aussi on n'a affaire qu'à des processus purement physiques, et que par conséquent il ne peut certainement pas exister de barrière infranchissable entre la psychologie et la physique. Cependant cette manière d'entreprendre la critique d'une thèse scientifique a quelque chose d'insatisfaisant. Il apparaît en effet que la justesse de la thèse beha-

5. P. OPPENHEIM, par exemple, dans son livre *Die natürliche Ordnung der Wissenschaften*, Fischer, Jena, 1926, s'oppose à la thèse d'après laquelle il y aurait des différences fondamentales entre les domaines de la science, quels qu'ils soient. — Sur l'analyse de la « compréhension », cf. M. SCHLICK, *Erleben, Erkennen, Metaphysik*, Kantstudien, 31, 146.

6. Pour plus de détails voir l'exposé d'un des fondateurs du Behaviorisme : J. B. WATSON, *Der Behaviorismus*, Berlin et Leipzig 1930; puis A. A. ROBACK, *Behaviorism and Psychology*, Cambridge 1923, et A. P. WEISS, *A theoretical Basis of human Behavior*, 2^d edit. rev., Columbus, Ohio, Adams, 1929; ainsi que l'ouvrage de W. KÖHLER, indiqué p. 38 n.

viériste ici exposée, dépend de la possibilité de réaliser le programme méthodique de la psychologie behavioriste. Or on ne peut pas s'attendre à ce que la question du caractère scientifique de la psychologie soit éclaircie par les recherches empiriques de la psychologie elle-même. Pour y arriver, il est besoin plutôt d'une étude épistémologique. Nous passerons donc maintenant aux considérations que les représentants du Cercle de Vienne ont présentées sur ce problème.

IV

Avant de trancher la question de savoir si les objets de la physique et ceux de la psychologie sont essentiellement de même nature ou de nature différente, il faut avoir éclairci la notion même d'objet d'une science.

Le contenu théorique d'une science réside dans des *énoncés*. Il faut donc examiner s'il existe une différence foncière entre les énoncés de la psychologie et ceux de la physique. Demandons-nous donc par quoi est déterminé le contenu — nous pouvons dire également le « sens » — d'un énoncé. Quand, par exemple, connaissons-nous le sens de l'énoncé suivant : « Aujourd'hui à 1 h., la température de tel et tel endroit du laboratoire de physique est de 23°,4 C. »? C'est évidemment lorsque, et seulement lorsque nous savons dans quelles conditions nous qualifierons cet énoncé de vrai, et dans quelles conditions nous le déclarerons faux. (Toutefois il n'est point du tout nécessaire de savoir si la proposition est vraie ou fausse). Ainsi, nous connaissons le sens de l'énoncé donné, car nous savons qu'il est vrai quand un vase d'une certaine espèce, rempli de mercure, bref, un thermomètre à échelle centigrade, placé à l'heure indiquée et à l'endroit en question, présente une coïncidence entre le niveau du mercure et la graduation 23,4. Il est vrai également si, dans des conditions correspondantes, on peut observer certaines coïncidences sur un autre instrument, appelé « thermomètre à alcool », et encore, si un galvanomètre, relié à un thermo-élément, présente une certaine déviation, quand l'élément est placé au moment indiqué à l'endroit en question. Il y a enfin une longue série

d'autres possibilités qui rendent vrai l'énoncé, et dont chacune est définie par une « formule de contrôle physique », ainsi que nous voudrions l'appeler. L'énoncé lui-même n'affirme évidemment rien d'autre que ceci : toutes ces formules de contrôle sont valables (on ne vérifie cependant que quelques-unes d'entre elles, puis on « conclut par induction » que les autres sont aussi satisfaites); l'énoncé n'est donc qu'une expression abrégée de toutes ces formules de contrôle.

Avant de continuer la discussion, résumons ce résultat sous la forme suivante :

1° Un énoncé qui précise la « température » en un point déterminé de l'espace-temps peut être « retraduit », sans changer de sens, en un autre énoncé — plus long sans doute — dans lequel le terme de température n'apparaît plus. Ce terme figure donc uniquement comme une abréviation, rendant possible la description concise et complète d'un état de fait, dont l'expression serait autrement très circonstanciée.

2° Cet exemple nous montre également que *deux énoncés de teneur différente* peuvent néanmoins avoir le *même sens*. Un exemple banal d'énoncé ayant le même sens que le premier serait celui-ci : « Aujourd'hui à 1 heure, en tel et tel point du laboratoire, la température était de 13°44 Réaumur ».

En fait, les considérations qui précèdent montrent — enregistrons la chose comme un autre résultat acquis — que *le sens d'un énoncé est établi par les conditions de sa vérification*. En particulier, deux énoncés de teneur différente ont le même sens ou le même contenu affectif quand, et seulement quand, ils sont vrais ou qu'ils sont faux dans les mêmes conditions. De plus, un énoncé pour lequel on ne peut indiquer absolument aucune condition de vérification, qui ne peut, de par son principe même, pas subir l'épreuve de la confrontation avec des formules de contrôle, ne possède rigoureusement aucun contenu, il est « dépourvu de sens ». Dans ce cas, il ne s'agit pas d'un énoncé proprement dit, mais d'un « pseudo-énoncé », c'est-à-dire d'une suite de mots correctement construite au point de vue grammatical, mais sans contenu ⁷.

7. Nous ne pouvons pas nous étendre davantage sur la forme logique

Après ces considérations, notre problème se trouve réduit à la question de la différence entre les conditions de vérification des énoncés de la psychologie et celles des énoncés de la physique.

Examinons donc maintenant un énoncé contenant une notion psychologique, par exemple : « Paul a mal aux dents ». Quel est le contenu propre de cet énoncé, c'est-à-dire quelles sont les conditions de sa vérification ? Il suffira d'indiquer ici quelques formules qui expriment ces conditions.

- a) Paul pleure et fait des gestes de telle et telle espèce.
- b) A la question : « Qu'est-ce que tu as ? » Paul articule les mots « J'ai mal aux dents ».
- c) Un examen plus poussé fait découvrir une molaire cariée avec pulpe mise à nu.
- d) La pression sanguine de Paul, les processus de sa digestion, la rapidité de ses réactions présentent telles et telles altérations.
- e) Dans le système nerveux central de Paul ont lieu tels et tels processus.

Cette liste peut être allongée considérablement, mais elle montre déjà le point essentiel et fondamental, à savoir, que toutes les conditions de vérification de cet énoncé psychologique se présentent sous la forme de *formules de contrôle physiques*. Ceci est vrai même de la condition b), qui ne fait qu'exprimer le fait que sous des conditions physiques déterminées (propagation des vibrations provoquées dans l'air par l'énonciation des mots : « Qu'as-tu ? »), un certain processus physique se produit dans le corps du patient (des mouvements d'élocution d'une certaine espèce).

L'énoncé en question, qui a trait à la « douleur » d'un homme, est donc, au même titre que celui qui concerne la température, une simple expression abrégée du fait que toutes ses formules de contrôle sont vérifiées (ici encore on ne vérifie que quelques-unes de ces formules, et l'on conclut ensuite par voie inductive à la validité des autres). On peut le retraduire sans changer son contenu, en un énoncé qui ne contient plus

des *formules de contrôle*, (appelées dernièrement par NEURATH et CARNAP « Protokollsätze »). Voir sur cette question : WITTGENSTEIN, *Tractatus logico-philosophicus*, ainsi que les articles de NEURATH et de CARNAP parus dans « Erkenntnis » (ci-dessus, p. 28 n.).

le terme de « douleur », mais seulement des concepts physiques.

Cette analyse nous a donc démontré qu'un certain énoncé de psychologie a le même contenu qu'un énoncé de physique; résultat en contradiction flagrante avec la thèse d'après laquelle un fossé infranchissable sépare les énoncés psychologiques et les énoncés physiques.

L'argumentation indiquée peut s'étendre à *n'importe quel énoncé de psychologie*, même aux énoncés qui concernent, comme on dit, des « couches psychologiques plus profondes » que l'exemple considéré. Par exemple l'affirmation que M. Henri souffre d'un grave sentiment d'infériorité de tel et tel genre, ne peut être confirmé ou rejeté qu'en observant le comportement de M. Henri en différentes situations. De ce comportement font partie tous les processus du corps de M. Henri, et en particulier ses gestes, sa rougeur et sa pâleur, ses paroles, sa pression sanguine, les processus qui se produisent dans son système nerveux central, etc. En pratique, quand on veut contrôler des énoncés de psychologie dite profonde, on se borne à l'observation du comportement corporel extérieur et surtout aux mouvements d'élocution provoqués par certaines impressions physiques (les interrogations). Mais on sait bien que la psychologie expérimentale a élaboré aussi des méthodes permettant de faire servir les manifestations corporelles délicates, dont nous avons parlé, à confirmer les découvertes psychologiques faites par des méthodes plus grossières. L'énoncé sur le sentiment d'infériorité de M. Henri — peu importe qu'il soit vrai ou faux — ne signifie pas autre chose que ceci : dans le corps de M. Henri, tels et tels processus se déroulent dans telles et telles conditions. Eh bien, un énoncé qui peut, sans changer de sens, se traduire en un énoncé de physique, nous l'appellerons un « *énoncé physicaliste* », tandis que nous réserverons le nom d'« énoncé physique » à ceux qui sont déjà formulés dans la terminologie de la physique actuelle. (Comme tout énoncé est, par son contenu, équivalent, ou mieux, « équipollent » à lui-même, tout énoncé « physique » est en même temps « physicaliste »).

Le résultat des considérations qui précèdent peut se résu-

mer ainsi : *tout énoncé psychologique doué de sens, c'est-à-dire vérifiable tout au moins en principe, est traduisible en un énoncé où ne figure plus aucun concept psychologique, mais seulement des concepts physiques. Les énoncés de psychologie sont donc des énoncés physicalistes. La psychologie fait partie intégrante de la physique.* Si on la distingue des autres domaines de la physique, ce n'est pas pour des raisons de principe, mais seulement du point de vue de la pratique de la recherche et de la direction de l'intérêt.

Cette analyse logique, dont le résultat révèle, comme on le voit, une certaine affinité avec les idées fondamentales du behaviorisme, constitue la conception physicaliste de la psychologie.

V

On a coutume d'opposer à cette conception l'objection de fond que voici : Les formules de contrôle physiques dont vous parlez ne sauraient absolument pas saisir l'essence propre d'un processus psychique; elles ne font que décrire les *symptômes* physiques desquels on conclut, au moyen de méthodes purement psychologiques, et notamment de ce qu'on appelle la compréhension, à la présence d'un certain processus psychique.

Mais il n'est pas difficile de se rendre compte que l'emploi de la méthode de compréhension, ou d'autres procédés psychologiques, est lié à l'existence de certaines données physiques observables sur la personne étudiée. Il n'y a pas de compréhension psychologique qui ne soit liée physiquement, d'une manière ou d'une autre, à la personne que l'on veut comprendre. Ajoutons que, par exemple dans le cas de l'énoncé sur le complexe d'infériorité, même le psychologue « compréhensif » et « introspectif » n'arrive à confirmer sa conjecture que si le corps de M. Henri, soumis à certaines conditions (le plus souvent : des questions), réagit d'une manière tout à fait déterminée (en général en fournissant certaines réponses). Par conséquent même si l'énoncé en question devait être trouvé et *découvert* par la « compréhension sympathisante »,

il ne nous *fait connaître* ni plus ni moins que ceci : dans le corps de M. Henri, sous certaines conditions, des processus parfaitement déterminés se déroulent. Et c'est cela qui constitue le sens de l'énoncé psychologique.

On objectera peut-être encore qu'un homme peut *simuler* : un criminel par exemple, pourrait manifester devant le tribunal des « symptômes » physiques de désordre mental, et cependant il est évident que l'on serait justifié à se demander si sa confusion mentale est « réelle » ou seulement feinte. Mais il faut bien penser que dans le cas du simulateur, seules sont remplies *quelques-unes* des conditions (les plus aisément accessibles à l'observation immédiate) qui rendent vrai l'énoncé : « Cet homme a de la confusion mentale ». De sorte qu'un examen plus poussé — qui en principe devrait porter aussi sur les processus du système nerveux central — fournirait la réponse décisive; et cette solution à son tour reposerait évidemment sur une base physicaliste. — Si maintenant l'on voulait pousser l'objection jusqu'à admettre qu'un homme pourrait manifester *tous les* « symptômes » d'une maladie mentale, sans être « réellement » malade, nous répondrons qu'il serait absurde de qualifier un tel homme de « réellement normal »; car il est évident que par l'hypothèse même nous ne disposerions d'aucun critère pour distinguer cet homme d'un autre qui présenterait jusque dans les détails le même comportement corporel, et qui « en outre » serait « réellement » malade. (D'une manière plus précise on peut dire que cette *hypothèse* enferme une *contradiction logique*, puisqu'elle revient à dire : « Il est possible qu'un énoncé soit faux, même quand les conditions nécessaires et suffisantes de sa vérité sont remplies ».)

Une fois de plus, nous voyons clairement que le sens d'un énoncé de psychologie s'épuise dans la fonction d'abrégier la description de certaines dispositions à réagir physiquement, propres aux corps des hommes et des animaux. Un autre exemple, indiqué par O. Neurath, peut encore servir à élucider la fonction logique des énoncés psychologiques ⁸. Les énoncés compliqués qui décriraient le mouvement des aiguilles

8. *Soziologie im Physikalismus*, Erkenntnis, 2, 393, surtout p. 411.

d'une montre l'une par rapport à l'autre, et relativement au mouvement des étoiles, se résument d'ordinaire dans une assertion de la forme suivante : « Cette montre *marche* bien, *marche* mal, etc. ». Le terme de « *marche* » est introduit ici comme une expression définitionnelle auxiliaire, qui permet de formuler brièvement un système relativement compliqué d'énoncés. Il serait donc absurde de dire, par exemple, que le mouvement des aiguilles n'est qu'un « symptôme physique » révélant l'existence d'une *marche* qui, en elle-même, n'est pas saisissable par des moyens physiques, ou de demander, quand la montre s'arrête, ce qu'est devenue maintenant la *marche* de la montre.

C'est de la même manière qu'on introduit dans le langage physique des signes abrégatifs — le concept de température, dont on a parlé ci-dessus au paragraphe IV, en constitue un exemple. Le système des formules de contrôle physiques *épuise* le sens de l'affirmation sur la température d'un lieu, et il ne faut pas dire que ces indications sont seulement des « symptômes » de l'existence d'une certaine température.

Il faut attribuer aux concepts caractéristiques de la psychologie, notre argumentation l'a montré, la même fonction logique qu'aux concepts de « *marche* » et de « température ». Ils ne servent qu'à formuler brièvement des affirmations sur des états ou des processus des corps animaux ou humains.

L'introduction de concepts psychologiques nouveaux peut être extrêmement profitable au progrès de la connaissance scientifique. Mais elle comporte un danger, c'est que l'on fasse un usage trop étendu et, par conséquent, abusif des concepts nouveaux, et qu'on n'aboutisse ainsi à des questions et à des réponses vides de sens. C'est souvent le cas en métaphysique, et notamment pour la conception que nous avons exposée au paragraphe II. On se figure que ces termes, qui servent de signes d'abréviation, désignent des « objets psychiques » particuliers, et on se trouve ensuite amené à demander quelle est l'« essence » de ces objets et quelles différences il y a entre eux et ce qu'on appelle les « objets physiques ». Le vieux problème des rapports entre les processus psychiques et les processus physiques a également son fondement dans ce malentendu sur la fonction logique des concepts psycholo-

giques. Notre argumentation nous fait donc voir que *le problème psycho-physique est un pseudo-problème*, dont la formulation se fonde sur un emploi inadmissible des concepts scientifiques; il a le même caractère logique que la question posée dans l'exemple cité plus haut, de savoir quel lien il y a entre la marche de la montre et le mouvement des aiguilles ⁹.

VI

Pour situer exactement l'idée fondamentale de la conception physicaliste de la psychologie (ou behaviorisme logique), nous allons l'opposer à certaines thèses du behaviorisme psychologique et de l'ancien matérialisme, qui ont l'air de s'en rapprocher ¹⁰.

1. Le behaviorisme logique ne prétend pas qu'il n'« existe » pas d'âme, pas de sentiments, pas de complexes d'infériorité, pas d'actes volontaires, etc., ni que leur existence soit pour le moins douteuse. Il affirme que la question même de savoir si ces créations psychiques existent réellement constitue déjà un pseudo-problème, puisque ces notions, dans leur « usage légitime », n'apparaissent que comme des signes d'abréviation dans les énoncés physicalistes. En tout cas, on ne doit jamais interpréter la conception esquissée ici comme revenant à dire que nous ne saurions reconnaître que le « côté physique » des processus psychiques, et que d'autre part la question de savoir si derrière ces phénomènes physiques, il n'y aurait pas des réalités psychiques, dépasse la compétence de la science et doit être abandonnée à la foi ou à la conviction de chaque individu. Au contraire, les analyses logiques dues au Cercle de Vienne, dont une des conséquences est la conception physicaliste de la psychologie, nous apprennent que tout ce qui peut faire l'objet d'une question comportant un sens est, en principe, susceptible d'une solution scientifique. Elles montrent, d'autre part, que ce qui est, dans le cas du problème

9. CARNAP, *Der logische Aufbau der Welt*, p. 231-236; Id., *Scheinprobleme in der Philosophie*. Voir aussi la note de la p. 28.

10. On trouvera une discussion serrée des idées du behaviorisme dit « interne » dans l'ouvrage de W. KÖHLER, *Psychologische Probleme*, Springer, Berlin, 1933. Voir surtout les deux premiers chapitres.

psycho-physique, considéré comme l'objet d'une croyance, ne peut absolument pas être exprimé dans un énoncé positif. En d'autres termes, il ne peut s'agir ici d'un « article de foi ». Il n'y a pas de chose qu'on puisse croire s'il n'est pas possible aussi, en principe, de la connaître.

2. La thèse ici développée, qui a certaines relations avec l'idée fondamentale du behaviorisme, n'exige pas, comme le fait ce dernier, que la recherche psychologique se borne méthodiquement à l'étude des réactions par lesquelles les organismes répondent à certaines excitations. Elle présente, non pas du tout une théorie qui appartienne au domaine de la psychologie, mais une théorie logique sur les énoncés de la psychologie scientifique. Sa doctrine est que ces derniers sont tous des énoncés physicalistes, par quelque moyen qu'on les ait obtenus. Elle cherche donc à montrer que si, en psychologie, on n'énonce que des propositions physicalistes, ce n'est pas là une limitation, mais c'est que dans cette science, il est *impossible*, pour des raisons logiques, d'en énoncer d'autres.

3. Pour que le behaviorisme logique soit valable, il n'est pas indispensable que nous puissions décrire l'état physique d'un corps d'homme, désigné par un certain énoncé psychologique — par exemple sur la sensation de douleur d'un individu — jusque dans les plus infimes détails des phénomènes du système nerveux central. Il ne présuppose pas non plus la connaissance de toutes les lois physiques régissant les processus physiologiques humains ou animaux et, à plus forte raison, l'existence de lois déterminant rigoureusement ces processus n'est-elle point une condition nécessaire de la vérité de la thèse behavioriste. En fait, dans l'argumentation ci-dessus, on n'a jamais fait fond sur une telle présupposition concrète.

VII

Pour conclure, nous voudrions donner un aperçu rapide de la lumière que projette sur la question de la division des sciences en plusieurs sections totalement différentes notre méthode d'analyse logique des énoncés scientifiques, méthode que dans les considérations qui précèdent, nous n'avons appli-

quée qu'au problème particulier de la place de la psychologie parmi les sciences.

On peut étendre les réflexions qui précèdent au domaine de la sociologie, celle-ci étant entendue au sens large, comme la science des processus historiques, culturels et économiques. On arrive alors à ce résultat que tout énoncé de sociologie doué d'un sens, c'est-à-dire, en principe, vérifiable, « ne traite pas d'autre chose que d'états, de processus et de comportements des groupes ou des individus (humains ou animaux), de leurs réactions réciproques et de celles que le milieu provoque en eux » ¹¹, et que par conséquent tout énoncé de sociologie est aussi un énoncé physicaliste. Neurath présente ce résultat comme la thèse du « behaviorisme social » qu'il juxtapose à celle du « behaviorisme individuel » que nous avons exposée plus haut. On peut en outre montrer ¹² que tout énoncé de ce qu'on appelle les « sciences de l'esprit et de la culture », s'il possède un contenu effectif, constitue un énoncé de sociologie, au sens qui vient d'être indiqué. On aboutit ainsi à la « thèse de l'unité de la science » :

La division de la science en domaines différents repose exclusivement sur des différences dans la pratique de la recherche et dans la direction de l'intérêt; il ne faut pas lui attribuer une valeur de principe. Au contraire, toutes les branches de la science sont en principe de même nature : ce sont les branches de la science unitaire, la physique.

VIII

La méthode d'analyse logique que nous avons essayé d'expliquer ici, en éclaircissant, à titre d'exemple, le sens des énoncés psychologiques, nous conduit, comme on n'a pu le montrer que très brièvement pour les sciences de la culture et de l'esprit, à un « physicalisme », fondé en logique (Neurath) :

11. R. CARNAP, *Die physikalische Sprache als Universalsprache*. p. 451. Cf. en outre : O. NEURATH, *Empirische Soziologie*, 1931, fasc. 4 de la collection *Schriften zur wissenschaftlichen Weltauffassung*.

12. R. CARNAP, *Der logische Aufbau der Welt*, 22-34 et 185-211, ainsi que les ouvrages de la note précédente.

Tout énoncé des disciplines mentionnées, et en général, de la science expérimentale tout entière, qui n'est pas une simple suite de mots vide de sens, est traduisible, sans changer son contenu, en un énoncé où ne figurent que des termes physicalistes; il constitue par conséquent un énoncé physicaliste.

Cette thèse se heurte souvent à une opposition violente, provenant de l'idée que, par ces analyses, la richesse de la vie spirituelle se trouve violemment et considérablement réduite, comme si l'on voulait, par cette discussion, éliminer purement et simplement de vastes et importants domaines de notre expérience.

Cette conception provient d'une fausse interprétation du physicalisme, dont nous avons déjà examiné les éléments principaux au paragraphe VI. En effet, rien ne peut être plus éloigné d'une philosophie, dont l'attitude méthodique est celle que nous venons d'exposer, que de trancher, par sa propre autorité, de la vérité ou de la fausseté d'énoncés scientifiques particuliers ou de vouloir éliminer n'importe quels éléments de fait. *Ce que cette philosophie prend pour objet de sa recherche, c'est uniquement la forme des énoncés scientifiques et les rapports de déduction qui existent entre eux.* Par ses analyses, elle aboutit donc à la thèse du physicalisme, et de plus elle constate, au moyen de raisons purement logiques, qu'il y a une série de vieux « problèmes » philosophiques qui constituent des pseudo-problèmes. Il est certainement de l'intérêt du progrès de la connaissance scientifique que ces bijoux faux soient reconnus pour tels dans le trésor des problèmes scientifiques, et que les forces intellectuelles qui se sont appliquées jusqu'ici à un genre de questions dénuées de tout objet et, partant, radicalement insolubles, deviennent disponibles pour étudier et élaborer des problèmes neufs et féconds. C'est bien à cela que la méthode d'analyse logique incite fortement les chercheurs, comme le prouvent les nombreuses publications du Cercle de Vienne et des savants qui sympathisent avec lui (H. Reichenbach, W. Dubislav et d'autres).

Dans l'attitude de ceux qui rejettent si âprement le physicalisme, certains *facteurs psychologiques*, d'ordre individuel et d'ordre social, jouent un rôle essentiel. Cette distinction, par exemple, entre les notions créées (Gebilde) par les psycho-

logues et celles créées par les physiciens, ou bien la question de la nature des objets spécifiques de la psychologie et des sciences de la culture (qui ressemble à la recherche de l'essence et des lois propres de l'« esprit objectif ») est d'ordinaire accompagnée d'un fort appoint émotionnel, qui s'est formé au cours du long développement historique de la « représentation philosophique du monde », laquelle était bien moins scientifique que normative et intuitive. Ces facteurs émotionnels sont encore profondément enracinés dans l'image que notre époque se fait du monde. Ils sont fortifiés par certaines dispositions affectives qui les entourent comme d'un rempart, et pour toutes ces raisons, ils nous semblent avoir un contenu vérifiable, ce qu'une analyse logique plus serrée révèle impossible.

Une étude psychologique et sociologique des causes de l'apparition de ces « facteurs concomitants », d'ordre métaphysique, déborderait le cadre de ce travail ¹³; mais sans remonter jusqu'à ces origines, il est permis de dire ici : si les analyses logiques esquissées ci-dessus sont justes, de fait qu'elles nécessitent une rupture, au moins partielle, avec des idées philosophiques traditionnelles et fortement imprégnées d'affectivité, ne peut certainement pas justifier une opposition au physicalisme — si toutefois l'on admet que la philosophie veut être quelque chose de plus que l'expression d'une vision individuelle du monde, qu'elle veut être une science.

Carl Gustav HEMPEL.

(Bruxelles.)

Traduit de l'allemand par J. Haendler.

13. O. NEURATH apporte des contributions intéressantes à ce sujet dans *Empirische Soziologie* et dans *Soziologie im Physikalismus* (v. ci-dessus, p. 36 n.). De même R. CARNAP dans son article *Ueberwindung der Metaphysik durch logische Analyse der Sprache*, *Erkenntnis*, 2, 219, qui a été traduit en français par le Général E. Vouillemin: *La science et la métaphysique devant l'analyse logique du langage*. Introduction de Marcel Boll. Actualités scientif. et industr. Hermann, Paris 1934, in-8, 45 p.

LES CONCEPTS PSYCHOLOGIQUES ET LES CONCEPTS PHYSIQUES SONT-ILS FONCIÈREMENT DIFFÉRENTS ?

Si l'on met en question le caractère scientifique de la psychologie, il importe avant tout d'être au clair sur le caractère logique des concepts psychologiques. A ce propos, le point essentiel est de savoir si les concepts de la psychologie sont, ou ne sont pas, foncièrement différents de ceux de la physique (par physique nous entendrons l'ensemble des sciences concernant les phénomènes spatio-temporels). Dans les pages qui suivent, je voudrais essayer d'apporter quelques arguments en faveur de la conception d'après laquelle il n'y a pas entre ces concepts de différence fondamentale. Il s'agit de la thèse dénommée par Neurath le « *physicalisme* »¹, et qui dit que la science tout entière peut être formulée dans le langage de la physique, c'est-à-dire que tout énoncé appartenant à un domaine qui n'a pas encore revêtu cette formulation physique — et par conséquent aussi la psychologie — peut être traduit en un énoncé en langage de la physique.

1. L'article qui précède : HEMPEL. *L'analyse logique de la psychologie*, expose clairement les idées fondamentales du physicalisme, telles qu'elles ont été exprimées dans les publications de Neurath et dans les miennes. Je n'ai donc pas besoin de revenir sur ces idées, et je puis passer tout de suite à l'essai tendant à considérer la thèse du physicalisme d'un point de vue nouveau et à la rendre par là plus précise. Il s'ensuivra aussi la réfutation de quelques objections que l'on élève souvent contre cette thèse. Aux indications bibliographiques de Hempel sur le « Cercle de Vienne » et sur le physicalisme, j'ajoute : H. FEIGL, *Logical Analysis of the Psycho-Physical Problem*, *Philos. of Science*, 1, 420-445, 1934, et SCHLICK, *De la relation entre les notions psychologiques et les notions physiques*, p. 5 ci-dessus.

Etant donné un énoncé synthétique (c'est-à-dire portant sur des faits), désigné par E, et destiné à être contrôlé expérimentalement, on en peut distinguer deux cas, sans vouloir par là marquer entre eux des limites trop précises. Premièrement E peut être *contrôlé directement*, au moyen de perceptions (Exemples : « Voici une clé », « Je suis triste »). Dans le second cas, nous devons contrôler E *indirectement*, en déduisant de E et d'autres énoncés, scientifiquement établis, certains énoncés contrôlables directement (énoncés de contrôle pour E). Soient deux énoncés E¹ et E², *équipollents*, c'est-à-dire réciproquement déductibles, les énoncés de contrôle pour E¹ coïncident évidemment avec ceux de E². En d'autres termes, les deux énoncés ont les mêmes conditions de vérification. Cela n'est pas vrai seulement dans le cas où, pour la déduction de E² à partir de E¹ et inversement, on n'emploie que des règles de déduction logique (au nombre desquelles nous mettons aussi les règles du calcul mathématique). C'est vrai aussi quand on emploie pour cette déduction, outre les règles logiques, des règles synthétiques, par exemple des lois physiques scientifiquement reconnues. Dans le premier cas, nous appelons E¹ et E² « logiquement équipollents », dans le second, ils sont dits « physiquement équipollents »¹. (Exemple : De l'énoncé « Voici un morceau de fer et un morceau de cuivre », on peut tirer, en employant exclusivement des règles logiques, l'énoncé « Voici deux morceaux de métal » ; mais en employant en outre des règles physiques, on peut en tirer l'énoncé : « Voici deux corps ayant des points de fusion différents »).

D'après la conception traditionnelle, on peut marquer une différence entre les processus psychiques, non-spatiaux, et les processus physiques, spatiaux. Transposons, par précaution, cette assertion du langage courant dans un langage plus correct. (Nous appellerons le premier, langage matériel, le second, langage formel.) Elle affirme alors que l'on doit faire une distinction entre les énoncés du langage psychologique et ceux du langage physique. Nous partirons d'abord de cette différen-

1. Sur les concepts de « contenu », d'« équipollence » (*gehaltgleich*), de « physiquement équipollent », de « langage matériel » et « langage formel », cf. CARNAP, *Logische Syntax der Sprache*, Wien 1934, et CARNAP, *Philosophy and Logical Syntax*, London 1935.

ciation usuelle, que nous nous réservons de critiquer plus tard. Désignons brièvement par « colèrep_{ps} », l'état psychique de colère, le sentiment de colère, l'état de conscience appelé colère. Comme l'expérience nous l'apprend, il existe un certain état corporel (il faudrait dire plus exactement : une certaine classe d'états corporels) qui, comme on dit, apparaît parallèlement à l'état colèrep_{ps}, c'est-à-dire un état physique dans lequel se trouve le corps d'une personne quand (et seulement quand) cette personne se trouve dans l'état psychique colèrep_{ps}. Désignons brièvement cette sorte d'état corporel par « colèrep_{ph} ». C'est le rôle de la recherche expérimentale de déterminer les conditions précises de la colèrep_{ph}, qui se rapportent à la mimique, aux gestes, aux pulsations du cœur, à la respiration, au système nerveux, etc. (Tant qu'on ne connaîtra pas exactement les conditions du système nerveux, on déterminera les dispositions du sujet à réagir à certaines stimulations, par exemple les actes qu'il accomplit dans certaines situations). Nous n'avons pas besoin d'entrer ici dans ces détails. Pour notre argumentation il suffit qu'existe cet état de colèrep_{ph}, alors même que sa caractérisation exacte n'est présentement pas possible. Si la caractérisation de la colèrep_{ph} en psychologie et dans la vie quotidienne était non seulement imparfaitement connue, mais tout à fait inconnue, il n'existerait pas de possibilité de reconnaître qu'un homme est en colère.

Prenons maintenant pour exemple un énoncé particulier du langage psychologique :

(1) « Monsieur A est actuellement en colèrep_{ps}. »

et l'énoncé correspondant du langage physique :

(2) « Monsieur A est actuellement en colèrep_{ph}. »

D'après notre définition du concept « colèrep_{ph} » celui-ci est tel que la loi générale suivante est vraie empiriquement :

(3) « Si une personne est, à un moment donné quelconque, en colèrep_{ps}, elle est en même temps en colèrep_{ph}, et inversement. »

Les énoncés (1) et (2) sont équipollents, et physiquement équipollents, car pour leur déduction réciproque, la loi (3) est requise.

Nous préciserons la thèse du *physicalisme* en mettant à

la place de « traduisible » « équipollent ». La thèse devient alors : Pour tout énoncé scientifique, il existe un énoncé équipollent dans le langage de la physique. Il faut remarquer qu'il n'est pas obligatoire que l'énoncé soit logiquement équipollent, mais qu'il peut aussi être physiquement équipollent. C'est le cas pour les énoncés (1) et (2). L'énoncé (2) est ici la traduction de (1) en langage physique. Or on objecte souvent que cette traduction *n'est pas une traduction fidèle*; que les énoncés (1) et (2) sont assurément ou bien vrais tous deux, ou bien tous deux faux, mais qu'ils ont pourtant un *sens* différent. On doit entendre ici le mot « sens » dans sa signification logique et non pas psychologique. L'objecteur ne veut pas dire (comme le prétendent souvent les philosophes, qui commettent l'erreur du psychologisme, et confondent le concept *logique* du « sens » avec son concept psychologique) : « Quand j'entends l'énoncé (1), je me représente autre chose que quand j'entends l'énoncé (2) ». Non; nous admettons que l'objecteur s'enquiert du sens *logique* des deux énoncés et que (tel Wittgenstein, voir ci-dessus, p. 27), il entend par sens d'un énoncé la méthode de sa vérification possible. Il motivera son objection de la façon suivante : L'énoncé (1) se vérifie par l'introspection, c'est-à-dire la perception interne ou la prise de conscience du sentiment de colère; au contraire l'énoncé (2) se vérifie par l'observation des processus du corps de A. L'objecteur pense que la différence entre ces deux méthodes de vérification est fondamentale, parce que (2) pourrait être vérifié aussi par une autre personne B, qui observe le corps de A, tandis que (1) ne pourrait l'être que par A lui-même.

Examinons d'un point de vue critique cette objection. Tout d'abord, il faut nous rendre compte qu'on ne devrait pas parler, comme on le fait d'ordinaire, de « la » méthode de vérification d'un énoncé, mais bien de la classe des méthodes possibles de vérification, ou mieux, des conditions de vérification. Car en général (peut-être même toujours), un énoncé peut être contrôlé de plusieurs manières; il y a donc pour lui plusieurs conditions de vérification. Par « condition de vérification d'un énoncé », nous entendons une formule de contrôle qui puisse être déduite de l'énoncé à l'aide de lois scien-

tifiquement reconnues. Il faut donc élargir le « critère du sens » de Wittgenstein, en sorte que le sens d'un énoncé soit déterminé par la classe de ses conditions de vérification. Or le critère ainsi modifié nous amène, pour les énoncés (1) et (2), au même résultat, à savoir : la classe des conditions de vérification de (1) coïncide avec la classe de celles de (2). Soit C la classe des énoncés particuliers sur les processus du corps de A, qui peuvent être déduits de (2). Dans ce cas, (1) et les énoncés de la classe C sont pour A des énoncés de contrôle de (1). En effet, A peut premièrement vérifier l'énoncé (1) directement (par introspection, comme on dit) ; et secondement, il peut le vérifier aussi indirectement, bien que d'ordinaire il ne le fasse peut-être pas, puisqu'il a la possibilité de la vérification directe. Le contrôle indirect consisterait en ce que A déduirait l'énoncé (2) de (1) avec l'aide de la loi (3), et de cet énoncé (2) il déduirait des formules de contrôle, par exemple les énoncés C, qu'il contrôlerait ensuite directement par l'observation. D'autre part, pour A, toutes les formules de contrôle de (1) sont aussi des formules de contrôle de (2), puisque (1) peut être déduit de (2) à l'aide de (3). Ainsi, pour A, la classe des formules de contrôle pour (1) coïncide avec celle concernant (2). D'après notre critère modifié, les énoncés (1) et (2) ont donc le même sens pour A. Pour B, les formules C font partie des formules de contrôle de (2). L'énoncé (1) n'est pas vérifiable directement par B, donc ce n'est pas une formule de contrôle, toutefois il est vérifiable indirectement. Car B peut déduire de (1) l'énoncé (2) à l'aide de (3), et de (2) il peut déduire des énoncés de contrôle, par exemple les formules C. Ainsi, pour B également, la classe des formules de contrôle pour (1) coïncide avec celles relatives à (2). Donc, pour B aussi, les énoncés (1) et (2) ont le même sens.

Notre argumentation montre encore que l'opinion commune, d'après laquelle (1) ne serait vérifiable que par A et non par B, n'est pas exacte. La différence consiste seulement en ce que l'énoncé (1) est vérifiable directement et indirectement par A, tandis qu'il n'est vérifiable qu'indirectement par B. Or cela ne constitue pas une différence fondamentale, de caractère logique, entre les deux énoncés. On le reconnaîtra

aisément en considérant d'autres exemples, présentant la même différenciation. Supposons que deux arêtes d'une table n'aient qu'une légère différence de longueur. Dans ce cas, l'énoncé « la première arête est plus longue que la seconde » est vérifiable directement et indirectement par une personne jouissant d'une bonne capacité d'estimation visuelle (c'est-à-dire d'un seuil différentiel peu élevé); en revanche il n'est vérifiable qu'indirectement pour d'autres personnes, qui devront appliquer aux deux arêtes une règle pour les comparer. Et pourtant, en pareil cas, on ne fait pas dans la science deux énoncés différents; on formule un seul énoncé, pour lequel seulement on admet différentes méthodes de vérification : l'estimation directe, la mesure par un étalon, etc. Quant à savoir laquelle des méthodes possibles de vérification peut être employée par une personne donnée, pour un énoncé donné, cela dépend de toutes sortes de circonstances, qui n'ont pas un caractère primordial, mais qui peuvent aussi se réaliser plus ou moins : par exemple, la possession de certains organes sensoriels, l'acuité de ces organes, la possession de certains instruments, la capacité de s'en servir, la possibilité d'accéder à un endroit donné, etc.

Pour élucider le rapport logique entre les deux concepts de « colère_{ps} » et de « colère_{ph} », nous allons examiner un exemple comportant seulement des concepts physiques. Nous verrons plus tard que la relation entre ces deux concepts est tout à fait analogue à celle de ces concepts physiques.

L'intensité d'un courant électrique peut être mesurée suivant plusieurs méthodes différentes, parce qu'elle est liée par diverses lois physiques à toute une série d'autres grandeurs physiques. Il existe donc pour l'énoncé :

(4) « Dans ce conducteur passe maintenant un courant d'intensité 5 »,

des conditions de vérification très différentes. On peut vérifier l'énoncé (4) en calculant l'intensité : *a*) d'après la résistance du conducteur et la différence de potentiel à ses deux extrémités; *b*) d'après l'échauffement d'un liquide baignant le conducteur; *c*) d'après l'allongement du conducteur par échauffement; *d*) d'après la déviation d'une aiguille aimantée; *e*) d'après la quantité de gaz détonant engendré par

l'électrolyse de l'eau; *f*) d'après la quantité d'argent séparée par l'électrolyse; etc. Supposons maintenant qu'un physicien, pour une raison quelconque, — d'ordre pratique et technique, ou d'ordre sentimental — se propose de distinguer deux concepts différents, « l'intensité¹ » et « l'intensité² » de telle sorte qu'une intensité¹ existant dans un conducteur se mesure par les procédés *a*), *b*), *c*); tandis que l'intensité² se mesure par les procédés *d*), *e*) et *f*). Le physicien poserait alors la loi suivante :

(5) « Les valeurs de l'intensité¹ et celles de l'intensité² sont égales dans tout conducteur, à un même instant. »

Dans le cas où ce physicien emploierait le mode d'expression anthropomorphique qui est si usité, il formulerait peut-être la loi de la façon suivante : « Une intensité¹ existant dans un conducteur engendre une intensité² de même valeur, et inversement. » Après établissement de la loi (5), le système de physique de notre physicien se présente identique à la physique usuelle; toute prédiction sur des phénomènes observables qui peut être faite sur la base d'un des systèmes, peut aussi être faite sur la base de l'autre. Par exemple, dans la physique actuelle, quand on a mesuré l'intensité d'un courant d'après le procédé *c*), on peut en déduire, au moyen de *f*), quelle quantité d'argent ce courant séparera en un temps donné. Or le physicien fictif peut faire de même dans son système. Sans doute pour lui le procédé *c*) ne mesure que l'intensité¹, tandis que la quantité d'argent séparée dépend, par l'intermédiaire de *f*), de l'intensité². Mais d'après sa loi (5), il peut déterminer cette dernière grandeur d'après la première; les deux grandeurs ont la même valeur. Au lieu de l'énoncé (4), notre physicien possède deux énoncés différents :

(4a) « dans ce conducteur, l'intensité¹ a maintenant la valeur 5 ».

(4b) « Dans ce conducteur, l'intensité² a maintenant la valeur 5 ».

Ces deux énoncés sont équipollents, et physiquement équipollents, car pour les déduire l'un de l'autre, la loi (5) est requise.

Qu'est-ce que les physiciens réels auraient à objecter au système de notre physicien supposé? Rien, je pense, si ce

n'est des considérations d'utilité. Ils ne diraient pas : « Le nouveau système est faux », mais tout au plus : « Nous n'apercevons pas de quelle utilité serait ce changement; l'introduction de deux concepts différents à la place du concept usuel unique n'est qu'une complication superflue ». Je crois que ce ne sont pas les physiciens, mais bien les philosophes qui demanderaient, à propos du nouveau système, si l'état du conducteur décrit par (4a) est le même que celui décrit par (4b), ou s'il s'agit de deux états différents, qui sont seulement liés l'un à l'autre par une loi telle que lorsque, et seulement lorsque l'un se produit, l'autre se produit aussi, et ensuite, au cas où il s'agirait de deux états, on demanderait quelle est la nature de la dépendance (interaction) qui existe entre les deux états. Or il est visible que ce sont là des pseudo-problèmes; suscités seulement par l'inutile dédoublement des concepts. En revanche, la question de savoir si la loi (5) est réellement exacte, et conforme aux déterminations indiquées pour les méthodes de mesure sous les lettres a) à f), est une question scientifique positive, qu'on doit trancher par la recherche expérimentale. Si l'on trouve un résultat négatif, il est probable qu'on n'en maintiendra pas moins (5), tant que ce sera possible sans complications. Si c'est ce qu'on veut, on modifiera les déterminations concernant les méthodes de mesure a) à f), et en particulier les constantes qui figurent dans ces déterminations, de manière à ce que (5) redevienne exacte. Mais on n'aperçoit en aucune façon, si l'on admet (5), quel sens aurait la question de savoir s'il existe deux états différents ou bien un seul, et sur la base de quel critère elle devrait être résolue.

D'après notre conception, les énoncés (1) et (2) sont exactement dans le même cas que les énoncés (4a) et (4b). Le *problème psycho-physique* de la philosophie traditionnelle nous apparaît tout aussi dépourvu de sens que les pseudo-problèmes que nous venons d'indiquer à propos de (4a) et de (4b). Nous entendons par problème psycho-physique un ensemble de questions qui peuvent être formulées à peu près de la manière suivante : « Les énoncés (1) et (2) sont-ils des descriptions d'un même état, ou bien de deux états, liés par une loi? et en général, ce qu'on appelle un état psychique

est-il le même état que l'état corporel correspondant ou parallèle, ou sont-ce deux états différents, qui dépendent seulement l'un de l'autre suivant une loi les déterminant à se produire toujours simultanément? Et si ce sont deux états différents, quelle est la nature de leur dépendance? En particulier, cette dépendance est-elle une relation de cause à effet ou bien un simple parallélisme? »

Si l'on croit que la langue réelle ne fait pas volontiers de dédoublements inutiles, on attirera peut-être notre attention sur la différence entre l'exemple des deux concepts d'intensité de courant et l'exemple des deux concepts de colère. On dira qu'elle consiste en ce que le premier exemple est *fictif*, tandis que la différenciation entre l'état psychique et l'état corporel est marquée par la langue *réelle*. Mais est-ce effectivement le cas? Sans parler du fait que la langue réelle, elle aussi, à notre avis, crée souvent des dédoublements inutiles, qui peuvent nous induire ensuite à nous poser des pseudo-problèmes, dans le cas présent, on attribue peut-être à la langue réelle quelque chose qu'elle ne fait pas du tout. A ce qu'il me semble, la langue courante de la vie quotidienne, (ainsi que le langage de la science expérimentale, quand il n'est pas encore infecté de philosophie), n'emploie pas deux concepts différents, la « colère_{ps} » et la « colère_{ph} », mais un seul concept, celui de « colère ». Seuls les philosophes et les psychologues philosophants remplacent ce concept unique par les deux concepts indiqués et d'une façon générale marquent une différence entre un état psychique et un état corporel. A notre avis, ils font là un dédoublement tout aussi inutile que le physicien de notre exemple fictif. Dans la langue courante, c'est la même expression (« la colère ») qui figure dans l'affirmation de A, vérifiable par introspection : « Ce matin, j'étais en colère », et dans l'affirmation de B, vérifiable à la manière behavioriste : « Ce matin, Monsieur A était en colère ». Ces deux énoncés sont considérés, dans le langage courant, comme absolument équipollents. On le reconnaît notamment au fait que la négation d'un des énoncés est conçue comme incompatible avec la position de l'autre énoncé. Supposons par exemple que B nous déclare : « Monsieur A, ce matin à dix heures, était en colère », et que A nous dise au

contraire : « Ce matin à dix heures, je n'étais pas du tout en colère ». Supposons dans ce cas que B fondait son rapport sur un examen approfondi de A, qu'il a donc observé, non seulement une mimique, des gestes et des exclamations de A, signes qui peuvent aisément tromper, mais aussi tous les états organiques, connus en psycho-physiologie pour être des symptômes de la colère_{ps}, et qu'il a effectué toutes les expériences de réaction aux stimulants, requises en pareil cas (chose qui, il faut l'avouer, n'est guère possible en pratique). Eh bien, tout homme raisonnable, non corrompu par la philosophie, entendra que ces deux affirmations se contredisent, et que par conséquent il est impossible qu'elles soient vraies toutes deux à la fois. Et il serait fort surpris si un philosophe venait dire à A et à B : « Ne vous disputez pas, vous avez raison tous les deux; vos deux affirmations ne se rapportent pas au même état, elles concernent deux états différents, qui seulement apparaissent toujours ensemble, jusqu'ici ».

À la place des deux énoncés (1) et (2), figure — non pas dans un système fictif, mais dans le langage courant réel — l'énoncé unique : (6) « Monsieur A est maintenant en colère ».

La loi (3) tombe par là même. Et pourtant l'on n'a pas du tout escamoté ici un problème empirique véritable. De même façon que dans l'exemple physique dont on a parlé plus haut, la question des différents effets et symptômes de la colère demeure ici parfaitement positive et importante. Nous pourrions nous appuyer sur la distinction traditionnelle entre les processus physiques et les processus psychiques pour étudier les différences et les rapports entre les processus de pensée et de parole qui sont liés à la colère, d'une part, et d'autre part les modifications liées à la colère qui se produisent dans le pouls, la respiration, les contractions musculaires, etc. Cette distinction de deux espèces différentes d'effets de la colère est certainement apparentée à la distinction traditionnelle entre processus psychiques et physiques, mais notre distinction n'implique pas deux sphères essentiellement différentes, elle a trait à deux espèces de processus qui, en principe, appartiennent au même genre et se différencient seulement par des caractères empiriques échelonnés de telle façon qu'entre elles tous les degrés intermédiaires sont possibles. Les problèmes

empiriques concernant les relations entre les processus de ces deux espèces ne sont nullement exclus par nos considérations, et à vrai dire ils ne sont pas non plus résolus. Ils subsistent en tant que questions importantes et difficiles, qu'on doit traiter d'après les méthodes de la science expérimentale. Nos réflexions ne tendent à rien d'autre qu'à séparer nettement ces questions expérimentales des questions métaphysico-ontologiques que nous avons reconnu être des pseudo-problèmes ¹. Dans l'intérêt de la clarté, il ne nous paraît pas indiqué de transférer le nom de « problème psycho-physique » du domaine des fausses questions philosophiques à celui des questions expérimentales, dont nous venons de parler. Ces dernières ne sont au fond pas d'autre nature que les problèmes analogues, consistant à établir la loi qui lie les effets calorifiques et les effets chimiques du courant électrique. Dans la vie pratique des hommes — dont la plupart ne sont pas des électriciens — les problèmes empiriques relatifs à la colère sont sans doute plus importants que ces problèmes relatifs à l'intensité du courant électrique. Mais ils ne possèdent nullement, par rapport à ces derniers, une dignité spéciale, au nom de laquelle on pourrait les appeler problèmes philosophiques.

Résumons brièvement nos considérations. Si nous commençons par faire, comme le veut la conception philosophique traditionnelle, une distinction entre les énoncés sur des états psychiques et les énoncés sur des états physiques, nous trouverons qu'à tout énoncé de la première espèce correspond un énoncé équipollent de la seconde. Donc les deux énoncés, comme le font toujours deux formules équipollentes, coïncident dans leurs conditions de vérification. C'est pourquoi les « énoncés sur des processus psychiques » sont vérifiables essentiellement par le contrôle intersubjectif. Nous aboutissons finalement au résultat que la bipartition admise au début entre les énoncés n'est qu'un dédoublement inutile, provoqué par la philosophie. Et il semble que le langage courant ne ratifie nullement ce dédoublement.

Rudolf CARNAP.

(Prague.)

Traduit de l'allemand par Robert BOUVIER.

1. Cf. CARNAP, *La science et la métaphysique devant l'analyse logique du langage*, Hermann, Paris, 1934.

LA POSITIVITÉ PSYCHOLOGIQUE ET SON POLE PHYSIQUE

Le domaine de la psychologie est une zone intermédiaire entre le monde physique et l'esprit, ce dernier étant conçu comme une activité dont la logique, la science, les conceptions techniques et aussi la création des valeurs esthétiques et morales sont des aspects. L'objet de la psychologie est généralement défini par son opposition avec celui du monde physique et biologique: il faut aussi, comme on voit, le préciser par son opposition avec l'activité pure de l'esprit. Le jugement n'appartient pas à la zone psychique proprement dite : celle-ci est positivité; elle n'est jamais ni vraie ni fausse. D'après cette simple remarque, il est manifeste que la psychologie a bien pour objet une région du réel et qu'elle est en état de nous en donner une représentation scientifique; comme le monde physique, le monde psychologique est une trame phénoménale apparue ou non dans le champ de la conscience et sur laquelle l'intelligence peut s'exercer pour en prévoir le cours, en préciser ou en étendre la vision. Mais ainsi entendue, la psychologie ne perd-elle pas du même coup son intérêt pour la connaissance de l'ensemble du réel ?

Nous voudrions précisément essayer de mettre ici en lumière le rôle essentiel de la zone psychologique proprement dite dans le rapport de l'esprit au monde spatial. Le vivant élabore une représentation sensible, une représentation intellectuelle et finalement une représentation scientifique du monde spatial: c'est là un phénomène pour le moins aussi remarquable que le monde spatial lui-même. Or la psychologie étudie un aspect important de cette élaboration: elle ne peut inclure ni la logique ni, à plus forte raison, la gnoséologie; mais elle atteint la positivité psychologique sous-jacente à l'activité logi-

que de l'esprit. Dans son évolution, cette positivité rend possible l'intuition spatiale, la perception située, les sciences naturelles, la physique mathématique et la mathématique pure. L'évolution de l'intuition sensible le long des séries biologiques nous échappe mais ses progrès chez l'enfant et chez l'adulte sont déjà significatifs : la perception se dégage d'une donnée psychologique confuse et s'impose elle-même, à son tour, comme une donnée. La science corrige ensuite la perception ; elle signifie elle-même une spatialisation progressive qui n'atteint jamais son terme. L'activité technique indique la même marche vers le spatial et, dans cette direction, un état mental avancé. Les valeurs spirituelles de l'humanité s'attachent elles-mêmes, toujours plus visiblement, à des symboles, des images et des actes en harmonie avec une représentation claire, spatiale et scientifique du monde extérieur. Ce mouvement de toute l'âme vers la nature, depuis la perception jusqu'à la science, la technique et l'humanisme, est l'idée maîtresse de notre étude ; il est spécialement envisagé dans la zone proprement psychologique. Nous pouvons en parler comme d'une polarisation de la positivité psychologique vers la spatialité, ou encore comme d'un élan psychique vers le pôle physique de la réalité. A notre point de vue, les métaphysiques parallélistes et matérialistes sont des expressions défectueuses de la polarisation en question.

**

La pensée, au cours de son histoire, n'a jamais cessé de tendre à concevoir le monde physique en dehors de tout élément psychologique, donc au delà de la sensation et de l'intuition sensible. Toujours, elle a distingué, dans cette représentation objective, les idées qui concernent l'objet physique lui-même et celles qui concernent la loi de son devenir. Les idées d'espace et de particule appartiennent à la première classe ; celle de substance, dans la physique ancienne, et celle de force, dans la dynamique de Galilée, appartiennent à la seconde classe. A l'heure présente, la physique propose toujours, en somme, dans la première classe, les idées d'espace, de particule et de champ, avec une tendance, dans certaines spéculations, à faire du champ un constituant de l'espace : ainsi, le

champ du potentiel gravifique est pour Einstein le champ d'un tenseur de métricité au sens riemannien ; de même, pour Kaluza, l'ensemble de ce potentiel gravifique et du potentiel électrodynamique. En ce qui concerne la seconde classe, la physique apporte toujours des idées nouvelles : par exemple, l'onde de probabilité et les grandeurs complexes (opérateurs intégraux et autres) en mécanique quantique. Nous laisserons ici de côté les idées de la seconde classe, celles qui concernent le comportement du monde physique. Les idées concernant la nature de l'objet physique, indépendamment de ce comportement, doivent nous intéresser davantage. Il s'agit ici d'espace et de particules, l'espace pouvant d'ailleurs comporter des champs dans la définition même de sa métricité ou de sa nature.

En somme, sous certaines réserves, nous pouvons préciser : la positivité psychologique est polarisée vers un monde de particules en mouvement dans un espace euclidien ou autre. Or, qu'il se révèle grossièrement dans l'intuition sensible ou avec une approximation croissante grâce au microscope, à l'ultra-microscope puis aux spectrogrammes cristallins — avec rayons de Röntgen ou de Broglie —, ce monde de particules est toujours donné dans la zone psychologique. Il est donc permis de se demander si le monde physique ainsi conçu est bien un pôle situé hors de cette zone ou s'il ne serait pas plutôt la simple expression de la polarisation de la zone.

Le sens commun opte, sans hésiter, pour la première alternative. La réflexion philosophique seule amène le doute et l'antinomie. Voici comment nous proposons de surmonter le conflit.

Nous avons admis qu'il existe dans la zone psychologique individuelle une polarisation et que le pôle est un monde spatial de particules, monde réel ou fictif. Or, toujours dans une région individuelle, la polarisation est manifestement excentrée. Nous prenons conscience de l'espace par la voie des perspectives ; l'espace nous est donné par morceaux isolés et successifs ; une chose analogue se présente concernant l'échelle des grandeurs. L'espace déborde toujours la donnée psychologique. C'est précisément cette considération qui invite à chercher l'appui au dehors. Mais nous n'avons envisagé

qu'une région de la zone psychologique : la région appartenant à un individu. Le passage de l'homme à l'humanité ne change pas encore notablement la position du problème. Ni même le passage à l'ensemble des êtres étudiés par la biologie. Mais la zone psychologique de la réalité pourrait bien s'étendre au point que l'espace et les particules n'apparaissent plus comme devant exister à d'autre titre que celui de pôle de la positivité psychologique universelle. Alors la réalité du monde physique et l'existence de la polarisation du monde psychologique sont une seule et même chose.

Ainsi, au lieu de supputer, avec le sens commun, un objet physique sans attache avec la zone psychologique, il convient de substituer à la conception d'une positivité psychologique sporadique, un monde psychologique d'un seul tenant, comme chez Spinoza, si bien que le monde physique, encore qu'il ne cesse jamais d'apparaître comme une simple loi de la positivité psychologique, n'en soit pas moins une réalité débordant toute conscience individuelle. Alors, l'objectivité entendue comme relation entre des éléments de la zone psychologique, conformément aux vues de Poincaré, Duhem et Mach, se trouve également concerner un objet au delà de toute conscience délimitée. Nous nous rapprochons donc de Kant, quand il admet le monde particulière cartésien ; mais au lieu de rattacher celui-ci à une activité de l'esprit universel sur un objet nouménal non-spatial et intemporel, nous y voyons une loi de polarisation pour la positivité psychologique universelle.

Nous avons précisé l'idée de monde physique indépendamment de l'idée des lois de ses modalités : selon les conceptions les plus constantes de la philosophie et conformément aux théories les plus actuelles de la physique, il s'agit d'un ensemble de particules dans un espace euclidien ou dans un espace-temps pseudo-euclidien, non-euclidien ou quelconque. Et nous avons, en adoptant cette idée, également précisé ce qu'il fallait entendre par existence du monde physique et en quel sens l'objectivité signifie ici, non seulement relation dans la trame des sensations mais encore réalité de l'objet. Apportons maintenant cette réserve que l'idée de monde physique comme espace et particules, si large qu'elle paraisse quand il s'agit d'espace d'une sorte quelconque, du type riemannien ou d'un

type encore plus général, pourrait se montrer insuffisante. La science laisse ouverte la question de la nature de la positivité physique aussi bien que toutes celles concernant ses lois et les grandeurs auxiliaires intervenant dans leur expression. Toutefois, l'espace et le mouvement sont des caractères tellement généraux des phénomènes physiques, les liens de toutes les grandeurs aux configurations et aux mouvements de particules sont si manifestes, qu'il sera toujours commode, dans les problèmes élevés du rapport du physique et du psychique, d'avoir recours à la conception cartésienne de la positivité physique. Mais il doit être entendu que les lois des particules, comme éventuellement celles de la métricité de l'espace, ne sont ici aucunement précisées : nous n'envisageons même pas, sur ce terrain, une prédominance des concepts mathématiques sur les concepts biologiques.

**

Après ces considérations sur le monde physique comme pôle pour la zone psychologique, il nous faut tâcher de définir avec une certaine précision l'idée de la polarisation elle-même. Nous avons, comme introduction, utilisé ce mot pour désigner ce qu'il y a de commun dans l'élaboration, chez le vivant, d'une série de modes de représentation du monde spatial; et il était convenu que cette élaboration était envisagée dans la zone psychologique proprement dite plutôt que dans la zone propre de l'esprit, ici particulièrement caractérisé comme activité logique. Nous préciserons en disant que la polarisation signifie ici la formation de synthèses psychiques positives aptes à représenter certaines modalités du monde spatial. Quant à la représentation en question, elle suppose une analogie de structure, une correspondance entre le terme psychique et le terme physique. Cette correspondance est saisie par l'esprit.

Nous pouvons serrer de plus près encore notre idée de polarisation du psychique par le physique en ajoutant que la région individuelle du monde psychique est principalement polarisée par la région du monde physique figurant le corps du vivant et même par quelque région de ce corps. Le lien du psychique au physique est la production, dans le premier, de synthèses pouvant représenter le second; or, le second, c'est

toujours le corps du sujet ou le corps en tant qu'affecté par le milieu ou le milieu en tant qu'il affecte le corps. Ainsi, dans la perception d'un objet extérieur, la positivité psychologique nous présente une synthèse de sensations dites périphériques et musculaires. Deux formules se présentent ici. La première : le psychique est polarisé par ce qui, dans le corps, témoigne de la présence de l'objet extérieur. La seconde : il est polarisé par le monde extérieur en tant que ce dernier intéresse le vivant. La première, qui met l'accent sur la physiologie, se montre plus commode dans la recherche scientifique. La seconde, qui le met sur le monde extérieur, est celle du sens commun. A notre point de vue, elles sont également recevables puisque la polarisation n'est pas autre chose que la formation d'une synthèse apte à représenter certaines modalités du monde physique; la modalité ce n'est, ici, ni le corps du sujet, ni le milieu, mais un phénomène qui les enveloppe l'un et l'autre.

Toutes les synthèses psychiques saisissables par l'esprit comme représentant l'état actuel du corps comme tel ou dans son rapport avec le milieu peuvent être appelées des perceptions. En ce sens, l'émotion est une perception : la perception ordinaire du milieu se double ici de la perception d'un trouble organique où dominant les données circulatoires et musculaires : on sait que Lange et William James ont vivement attiré l'attention des psychologues sur cet aspect, en quelque sorte passif, de l'émotion. Mais le rapport du psychique au physique ne se réduit pas à la perception, même généralisée : nous saisissons certaines synthèses psychiques comme représentant une situation physique passée. En particulier, nous nous souvenons de nos perceptions. Allons-nous dire que le psychique actuel est polarisé par le physique passé ? On préfère généralement supposer que le physique passé s'est enregistré dans l'organisme, qu'il y a laissé une trace significative et que le souvenir est une synthèse psychique en rapport avec cette trace. Plus exactement, la synthèse psychique est en rapport de correspondance avec un ensemble physique déroulé dans le temps et auquel appartient la trace. De même que la perception d'un objet extérieur ne va pas sans un système sensoriel affecté par cet objet, ainsi le souvenir d'une situation

physique paraît exiger un phénomène physiologique actuel en rapport avec le phénomène physiologique passé. Dans l'un et l'autre cas, la synthèse psychique correspond à un ensemble physique plus vaste qu'il semble à première vue. La perception donne bien une synthèse en rapport direct avec un objet extérieur; le souvenir donne bien une synthèse en rapport immédiat avec une situation passée. Dans le premier cas, la synthèse concerne aussi, pourtant, le système sensoriel affecté; et dans le second cas, elle correspond vraisemblablement à quelque phénomène actuel analogue à l'exploration technique d'un enregistré. La participation du système sensoriel est nécessaire à la perception du monde extérieur : il est naturel d'admettre que la participation d'une trace organique est indispensable au souvenir d'une situation. Ajoutons que d'un point de vue théorique élevé, la simple conservation de l'image psychique n'est pas exclue; mais alors, son retour dans l'actuel sous l'angle du souvenir paraît suscité par des circonstances physiologiques actuelles .

Il y a, dans la perception et le souvenir, une image offerte par la synthèse psychique et qui est toute prête à être rattachée, par un jugement, à la réalité actuelle ou passée : c'est là une première correspondance de la synthèse psychique à la trame physique. Mais il y a aussi, d'après ce qui précède, une synthèse que la science doit s'efforcer de rattacher à des sphères du monde matériel, autres que celles proposées par l'image même que comporte la synthèse. La polarisation du psychique par le physique trouve une expression immédiate dans la perception et le souvenir du sens commun et elle en trouve une autre en psychophysique et en psychophysiologie. Maintenant, la positivité psychologique existe comme existe le monde physique; en un certain sens, elle est même plus réelle que lui puisque le physique, nous l'avons expliqué, n'est que le point marqué par la polarisation du monde physique. Le vrai et le faux concernent seulement les jugements. Particulièrement ils concernent les jugements de correspondance dont nous venons de parler. S'il s'agit de l'expression immédiate de la polarisation que constituent comme tels la perception ou le souvenir, l'erreur s'appelle illusion des sens ou de la mémoire.

Nous avons distingué deux expressions de la polarisation : celle qui concerne la correspondance au physique immédiatement indiquée par la perception d'un objet ou le souvenir d'une situation ; et celle qu'envisage la psychophysiologie, en particulier la théorie de la vision. Nous touchons ici à un caractère essentiel de la polarisation du psychique par le physique : la relation entre les synthèses psychiques et la trame des phénomènes spatiaux n'est jamais exprimable par une correspondance unique et parfaite ; elle se prête toujours à des correspondances imparfaites et multiples. Que la perception puisse être comprise comme la représentation du monde spatial extérieur au corps et aussi comme un état psychique en rapport avec un phénomène nerveux, que la sensation puisse être située dans l'espace extérieur au corps, ou localisée à la périphérie du corps ou dans telle région du cerveau, que le souvenir d'une situation puisse être saisi comme intuition du passé ou comme interprétation d'un phénomène cérébral, actuel, on ne peut s'en étonner que si l'on part de l'idée d'une correspondance unique et parfaite entre le psychique et le physique. En réalité, les faits ne témoignent jamais d'une telle corrélation. Et il convient, selon nous, de substituer au parallélisme métaphysique, la doctrine toute positive d'un rapport imparfait et multiple, rapport que nous croyons mieux désigner par le terme de polarisation que par celui de parallélisme.

*

**

La perception et le souvenir du perçu sont les deux manifestations les plus claires de la polarisation du psychique par le physique : c'est du reste sur les synthèses qu'elles nous offrent que reposent principalement la représentation du monde spatial. Nous devons également considérer comme manifestation de la polarisation toutes les formations psychologiques sous-tendues à l'activité intellectuelle tournée vers le monde physique pour en obtenir une représentation scientifique ou pour en éclairer notre action. Telles sont les synthèses de l'imagination. Elles ne correspondent plus comme la perception et le souvenir du perçu à tel fragment de l'espace-temps, à telle portion de la trame des phénomènes spatiaux :

elles empruntent à l'intuition de cette trame, des éléments divers et les présentent en combinaisons diverses, selon des affinités variables. La trame des formations imaginatives obéit à un déterminisme positif où le support physiologique ne cesse pas de jouer un rôle important. Il s'agit ici du domaine le plus considérable de la zone psychologique. Le sujet prend plus ou moins conscience des phénomènes qui s'y déroulent et la psychologie atteste son immense richesse. Mais ce qui doit retenir notre attention, c'est le rôle essentiel et peut-être pas suffisamment étudié de cette trame évolutive, sous-jacente à l'activité logique pure, dans le progrès historique des conceptions scientifiques du monde spatial.

La catégorie principale de la connaissance empirique est la similitude. Un concept empirique représente une modalité du monde qui se retrouve toujours pareille en des cas concrets divers. Le plus souvent, le concept est défini comme un agrégat d'attributs : cette structure indique déjà l'introduction du concept dans un système dialectique ; elle fait correspondre au concept préalable une construction utile et qui, du reste, évoque le concept lui-même. En réalité, le concept empirique naît de la similitude empirique et la découverte des similitudes est l'acte primordial de l'intelligence tournée vers le réel. L'intelligence se manifeste ici par l'aptitude à reconnaître dans un cas concret quelque élément déjà offert dans un autre cas concret. Le jugement de similitude est intellectuel comme tout jugement : il se superpose à la perception et à la mémoire. Mais surtout, il suppose une activité imaginative qui met en relief dans la diversité des cas l'élément commun. L'intelligence est servie par une activité de l'imagination où le jugement de similitude est en quelque sorte préfiguré dans la trame psychique par une affinité du semblable pour le semblable, par une résonance entre les synthèses analogues : les éléments pareils sont renforcés ; le renforcement attire l'attention, et la conscience attentive prépare le jugement de ressemblance. Une sorte de phénomène comparable à l'amplification des vibrations d'un système quand la fréquence de l'excitateur devient égale à la fréquence propre du résonateur — est donc, semble-t-il, le support psychologique de la formation de tout concept empirique ; l'aptitude de l'intelligence suppose une

aptitude corrélative de l'imagination ; les voies de l'intellect sont préfigurées dans l'évolution de la zone psychologique.

Ce que l'on nomme *mentalité* est précisément la zone psychologique servant de support à l'activité logique : l'accent est ici sur le psychique et non sur l'intellect. Et comme l'objet connu est généralement quelque modalité du monde spatial, la mentalité est une polarisation du psychique par le physique aussi bien que la perception et le souvenir du perçu. Il y a, ici encore, à côté de la correspondance immédiate du psychique avec le monde spatial, une correspondance cachée avec le support physiologique. D'un point de vue plus élevé, l'évolution mentale et l'évolution biologique se répondent. Dans l'évolution des vertébrés, deux circonstances biologiques marquent un tournant décisif de l'histoire du mental : l'association d'un même geste, d'un même mot, aux choses pareilles et la manipulation des solides en vue d'une organisation du monde extérieur au corps, la technique. La biologie étudie ces deux phénomènes comme appartenant uniquement au monde spatial ; ici prennent place, en particulier, des recherches spéciales sur l'anatomie et la physiologie du cerveau. De son côté, la psychologie étudie les modalités corrélatives du mental. Les correspondances *multiples* ainsi apparues, dans la théorie du langage, entre le cerveau, le vivant et le monde extérieur, entre les différents plans psychiques et surtout entre le psychique et le physique ne sont pas le signe d'un vice de méthode et d'un égarement. Ce qui, dans ces sortes d'études, amène une confusion véritable est d'un autre ordre : c'est de ne pas faire la distinction qui s'impose entre le mental purement psychologique et l'intellectuel purement logique, entre une positivité pure et un jugement, vrai ou faux.

*

**

Nous avons, jusqu'ici, précisé la nature du monde physique comme pôle de la positivité psychologique et examiné, du point de vue de la polarisation du psychique par le physique, la perception et le souvenir, puis l'imagination. Partout le rapport psychophysique au sens le plus général nous est apparu comme une correspondance multiple pour la désignation de

laquelle le terme de polarisation se montre préférable au terme de parallélisme. Nous avons visé la zone psychologique proprement dite plutôt que l'esprit : à propos de l'imagination nous avons signalé le rôle de la positivité psychique dans l'activité de l'intellect, mais uniquement pour attirer l'attention sur la richesse des phénomènes purement psychologiques et imaginatifs nécessairement sous-jacents à cette activité. Il nous faut maintenant aborder de front la relation de la positivité psychologique avec les activités diverses qu'il convient de grouper sous le nom d'activité spirituelle. Ces activités sont notamment la connaissance logique, l'action volontaire et l'élaboration des valeurs humaines, éthiques et esthétiques.

L'esprit est spontanéité. Des penseurs de premier ordre chez qui domine l'idée d'un déterminisme extrêmement poussé des phénomènes physiques et psychologiques ont néanmoins affirmé l'esprit comme activité spontanée, créatrice. Nous ne pouvons manquer de citer ici le nom de Kant, encore que sa position, à cet égard, soit singulière. La pensée philosophique du dix-neuvième siècle, dans l'émerveillement suscité par les conquêtes de la science positive, a généralement poussé le déterminisme jusqu'à son terme idéal : elle a hypostasié sous le monde des phénomènes une législation universelle et absolue, un savoir total s'étendant au delà de tout avenir, un déterminisme absolu. Notre temps se trouve devant une science encore enrichie et pleine de promesses nouvelles mais le savoir scientifique se présente lui-même sous un autre jour : l'universalisme, celui qu'indiquait par exemple la mécanique rationnelle, a fait place au pluralisme ; la richesse même de notre science nous oblige de mettre l'accent sur les circonstances concrètes où elle vaut, plutôt que sur quelque cadre formel auquel se soumettrait l'univers. On s'aperçoit aujourd'hui que le déterminisme absolu n'est pas du tout indiqué ni requis par l'activité scientifique. Le changement d'attitude procède aussi d'autres causes : notamment, de l'approfondissement de la logique des sciences et aussi de l'apparition de théories physicomathématiques où la légalité mathématique concerne des états statistiques, et qui ne procèdent pas du classique calcul des probabilités. En somme, tel que la science le conçoit aujourd'hui, le déterminisme n'exclut pas du tout les idées de spon-

tanéité, de liberté, de créativité, attachées à la conscience, à la personne, à l'esprit.

La science positive est attentive aux séquences offertes par la trame des phénomènes, soit physiques, soit psychiques. La causalité scientifique n'exprime pas autre chose. Ainsi, le rapport psychobiologique est conçu comme une correspondance entre deux ordres et non comme l'action métaphysique de l'un sur l'autre. Or, affirmer la spontanéité de l'esprit, ce n'est pas affirmer une correspondance phénoménale entre le plan de l'activité logique et le plan de la positivité psychique, c'est prétendre que dans leur mutuel rapport, l'esprit est actif et le psychique, passif. L'idée d'une telle relation est indiquée par une sorte d'intuition; elle ne rentre pas dans le cadre de la science positive, phénoméniste. Mais ceci est essentiel : que la philosophie de la science en s'approfondissant a, comme on vient de voir, cessé de la combattre tout en continuant, avec raison, à signaler qu'elle est inutile au travail scientifique.

Puisque nous visons à une synthèse concernant la zone psychologique et ses confins, il nous faut faire accueil à la conception qui précède concernant le rapport de la positivité psychique à l'esprit. Nous nous plaçons donc maintenant au point de vue de l'humanisme et nous entendons son affirmation fondamentale de la personne humaine et des valeurs de beauté au sens le plus général. La science, la technique, l'art et la justice sont maintenant sur le même plan des valeurs humaines, valeurs où se manifeste l'activité libre et créatrice de la personne.

Nous avons constaté, du point de vue de la science positive, en même temps que la polarisation du psychique par le physique, une sorte de progrès de cette polarisation, particulièrement dans l'évolution historique de la positivité psychique, évolution dont l'histoire de la science est la manifestation la plus remarquable. Au point de vue de l'humanisme, nous devons maintenant ajouter que cette évolution psychique n'est pas seulement pour nous un fait dont nous sommes témoins : l'humanité comme société spirituelle de personnes prend une part active au mouvement.

Au premier abord, il semble que, parmi les valeurs humaines, la science seule soit ici en cause et que, seule, elle contribue

en somme à accentuer la tendance du psychique à se polariser vers le monde spatial. En fait, toutes les valeurs de l'humanisme apportent ici une contribution toujours plus importante. L'Age Technique de la Terre s'annonce et appelle une transformation spirituelle : les valeurs de puissance et de justice s'infléchissent vers les valeurs de mainmise sur les éléments et de coopération dans cette conquête. A notre point de vue, cela signifie une pénétration plus profonde de la science dans toutes les régions de l'humanisme. Et ainsi, le sens de la vie humaine paraît concorder avec la tendance de la positivité psychique proprement dite à prendre pour pôle le monde physique.

*
**

Nous sommes finalement en état d'apporter un jugement sur la valeur de la psychologie positive pour la représentation scientifique du réel dans son ensemble.

Premièrement, cette science nous donne une connaissance des faits psychologiques, tout à fait comparable à la connaissance des phénomènes physiques et biologiques : dans les deux cas, l'étude concerne une positivité donnée, les lois empiriques de son devenir et l'extension de la vision première. Sans doute les constructions scientifiques de la psychologie ne prennent qu'exceptionnellement la forme mathématique; mais la situation est à peu près la même pour la science du monde spatial, particulièrement en biologie et en sociologie. D'ailleurs, la relation psychophysique ou psychobiologique établit des correspondances multiples entre la positivité psychique et la positivité spatiale; et la fermeté de la psychologie en est accrue.

Mais en second lieu et surtout, la psychologie positive apporte à l'élaboration de la représentation scientifique du réel dans son ensemble, à raison du rôle joué par la positivité psychique dans le rapport de l'esprit à la nature, le concours le plus précieux. Signalons-en quelques aspects.

D'abord, la psychologie nous invite à réfléchir sur le caractère psychologique du monde physique : il est une sorte de pôle et de limite pour les synthèses psychologiques qui sous-

tendent l'activité intellectuelle dans les sciences physiques et naturelles, synthèses de la perception et du souvenir, synthèses de l'imagination avec toutes leurs particularités. La philosophie des sciences physiques, surtout depuis Mach, Duhem et Poincaré, table sur l'intuition sensible, sur les sensations, et non sur une réalité extérieure au monde psychique et qui ne supposerait pas celui-ci. Elle est redevable à la psychologie positive de sa démarche primordiale.

Le fait que la psychologie positive nous fait assister à la genèse des synthèses imaginatives qui sont le support des concepts empiriques doit être rappelé ici. La science en général peut trouver dans une analyse de cette sorte plus d'un bénéfice. Il est clair que l'histoire, l'enseignement et la diffusion des sciences sont les premières à en profiter. Mais l'épistémologie elle-même y peut trouver des documents utiles.

Observons aussi qu'il existe entre la biologie et la psychologie un rapport tel que chacune profite finalement des progrès de l'autre. On met ici généralement l'accent sur l'aide apportée à la psychologie par la biologie. Mais le rapport inverse doit au moins être signalé. Corrélativement à la psychologie inspirée de la biologie, l'ébauche existe, en somme, d'une biologie et d'une sociologie inspirées de la psychologie. La psychologie élabore, pour l'étude de la trame psychologique, des concepts qui, à raison de la relation psychobiologique, peuvent être utiles dans l'étude purement biologique, physiologique et spatiale de la vie. Par exemple, la psychologie découvre le domaine des émotions et prépare ainsi un champ d'études pour la biologie et la physiologie.

Enfin, en observant la tendance essentielle de la positivité psychologique à se polariser vers le physique, vers la nature spatiale, la science qui nous occupe nous laisse entrevoir, dans l'univers psychique, un immense mouvement préfigurant l'élan des sciences, la spiritualité s'ouvrant à la technique, l'évolution actuelle de l'humanisme et de la culture.

Julien PACOTTE.

(Bruxelles.)

LA PSYCHOLOGIE ET LA RÉALITÉ

I. — LA PSYCHOLOGIE OBJECTIVE ET LA RÉALITÉ.

En principe, tous les problèmes dont discutent les philosophes peuvent être abordés par la psychologie. Car ils se dressent dans le cerveau ou, si l'on veut, dans l'esprit de ces philosophes et, comme tels, ne sont autres que des faits psychologiques.

Malheureusement de tels cerveaux sont souvent le produit d'une évolution individuelle très poussée. Les problèmes, malgré une uniformité verbale apparente, se présentent de manière différente chez les différents individus. Le psychologue ne peut les atteindre que très difficilement.

Cependant, parmi ces problèmes, il en est dont on peut, avec un peu de peine, obtenir une figure à peu près certaine, universelle, que le psychologue pourra reconstituer en lui. Alors l'étude psychologique devient possible.

Le problème de la Réalité est un de ces problèmes accessibles au psychologue. Si les philosophes le posent la plupart du temps dans une région très abstraite, en apparence loin de la vie pratique qui, elle, est bien la même chez tous, il n'en est pas moins vrai que le rattachement à cette vie pratique perce dans bien des études.

La psychologie objective ne saurait rencontrer directement le problème de la réalité. Prenant la suite des sciences objectives ordinaires, qui construisent la figure que nous avons du monde extérieur, elle ajoute à ce monde extérieur, en les raccordant complètement avec lui, les faits qui se passent à l'intérieur de notre corps et de notre cerveau, en leur conservant toujours une figure spatiale et temporelle. Mais de même que le physicien ou le chimiste, pendant qu'ils construisent leur science, pendant qu'ils préparent le savoir dans lequel,

au moment du besoin, le technicien trouvera la réponse à faire aux circonstances, ne rencontrent pas le problème de la réalité, de même le psychologue objectiviste n'aura jamais à se demander si, dans l'ensemble cohérent de connaissances dont il poursuit l'édification, il y a des parties inférieures à d'autres, s'il y a des apparences et une réalité.

Aucune séparation n'est possible dans cet ensemble. Tout se tient. Nous pourrions voir plus tard ce qui se passe dans le cas tout à fait exceptionnel où, dans la science en cours d'élaboration, il peut y avoir hésitation à propos d'un choix à faire entre deux savoirs partiels qui semblent se contredire. Normalement la contradiction est toujours résolue.

Ainsi si, par exemple, comme j'en ai fait la supposition dans le dernier chapitre d'un livre récemment paru ¹, si l'édification d'une psychologie objective avait suivi immédiatement l'éclosion des sciences objectives, si la psychologie classique, née des sciences sociales, n'avait pas, de bonne heure, créé des concepts subjectifs qui viennent justement introduire des séparations et des contradictions dans le domaine des connaissances, la question dont l'étude est proposée par la *Revue de Synthèse* n'aurait pas pu être formulée.

Mais les choses ne se sont point passées ainsi. Dans bien des cerveaux, des organisations complexes et diverses se sont formées dont la cohérence d'ensemble n'est pas parfaite. Pour ces cerveaux la question de la réalité s'est posée. La psychologie objective, en présence de tels faits, est amenée à s'en occuper.

Je n'ose prétendre que le résultat de cette étude apaisera, chez tous ceux que préoccupe ce problème de la réalité, le besoin d'une réponse plus complète. J'espère cependant qu'il contribuera pour tous à éclairer les points principaux de la discussion.

J'examinerai d'abord le cas de l'individu pour lequel le mot de réalité ne recouvre que le sens le plus ordinaire. Puis on pourra passer au cas du savant qui a construit en lui l'édifice complexe de la science. Enfin on passera au cas du philosophe.

1. *Mécanismes et Conscience*, Alcan, Paris, 1934, 355 p.

II. — LA RÉALITÉ DU SENS COMMUN ¹.

Il sera, je crois, facile d'éclairer objectivement la texture de cette notion de réalité. Elle se retrouve plus ou moins facilement chez tous. C'est celle qui s'oppose à l'apparence, aux rêves, aux illusions, aux produits de l'imagination.

Le *rappel à la réalité* est chaque fois nettement senti. Ce rappel n'est autre que le retour aux impressions actuelles, ou aux souvenirs récents, certains, qu'on croit ne pas pouvoir être contredits par les impressions prochaines reçues de l'extérieur. C'est la vérification de la concordance avec nos actes du moment ou avec la préparation de nos actes prochains. Cette réalité doit avoir une valeur biologique actuelle positive.

La plupart du temps, de ce rappel à la réalité, nous retenons surtout le côté sensoriel, le *contenu* (§ 242 *Mécanismes et Conscience*). Nous donnons le nom de réalité à ces impressions, à ces souvenirs sensoriels. Mais il ne faut pas oublier que leur propriété de réalité tient à leur concordance avec notre vie motrice, notre intérêt biologique.

Ces impressions, ces souvenirs sont ceux qui nous renseignent sur le monde physique matériel construit dans l'espace et dans le temps. Ce monde, comme je l'ai dit (§ 204) après bien d'autres, après Poincaré en particulier, est celui que nous construisons pour traduire et figurer les faits bruts en une organisation d'ensemble et pour rendre possibles les communications sociales. Sa commodité est faite de sa cohérence avec toutes les impressions reçues par tous les individus. C'est sa connaissance, sa possession, qui constituent le premier état de la science.

C'est sa cohérence, son universalité qui constituent la valeur de cette figure du monde extérieur. Pendant son évocation, les excitations neuroniques sensorielles se succèdent en se raccordant sur tous les points. Ces fonctionnements

1. Je serai obligé, pour ne pas m'attarder trop longtemps à des explications objectives, de me reporter parfois à celles que j'ai données dans mon livre : *Mécanismes et Conscience*, en donnant seulement l'indication des paragraphes.

mentaux comprennent non seulement ceux que les impressions actuelles provoquent, mais aussi ceux qui se poursuivent ultérieurement, au moins lorsque la pensée reste guidée par un intérêt biologique simple et qu'on n'en rejette pas pendant trop longtemps le contrôle.

Ainsi la plus grande partie de notre fonctionnement mental, la presque totalité pour la plupart des individus, se passe dans ce domaine neuronique, représentatif de l'univers physique et matériel et constitué par nos souvenirs reliés par les abstractions-classements qui se sont formées peu à peu (*Mécanismes et Conscience*, ch. XIII). Ce domaine est, bien entendu, entouré de zones moins nettes, moins cohérentes, où le fonctionnement mental, l'excitation neuronique peuvent s'égarer pendant les moments d'imagination. Mais, tant que le fonctionnement n'atteint pas cette zone, il se développe avec sûreté, sans contradictions, aussi bien lorsqu'il reste intérieur qu'en face de faits extérieurs.

Cette sûreté que l'individu s'accoutume à trouver dans un tel fonctionnement crée une euphorie intellectuelle spéciale qui s'oppose nettement au risque de contradiction se révélant souvent dans les fonctionnements dépassant les limites dont nous avons parlé. C'est elle, due à l'existence d'une disponibilité d'énergie (§ 72), dont nous traduisons l'existence quand, guidé par le seul sens commun, nous disons que *nous sommes dans la réalité* et non dans l'apparence ou le rêve.

Ainsi le primitif, celui qui fait usage seulement du sens commun, trouvera pour l'action, dans ce domaine de la réalité, une sûreté maxima de fonctionnement. Cette sûreté, ce maximum de satisfaction biologique créeront, toujours d'après la loi mnémonique (§ 162), une disposition organique générale, un réflexe abstrait, une *tendance* qui dirigera les fonctionnements vers ce domaine. Pour le philosophe qui s'observe par l'introspection et qui exprime cette observation dans le langage subjectif, c'est un *besoin* qui se créera.

Nous verrons cette tendance, ce besoin, une fois créés ainsi chez tous (car nous passons tous par ce stade de primitivité et de sens commun), se maintenir à travers l'évolution psychologique individuelle et prendre des aspects divers selon la direction de cette évolution.

Cette liaison étroite entre l'action et le domaine représentatif de l'univers matériel chez le possesseur du simple sens commun a été appelée aussi la *croyance à la réalité* de cet univers. Et Meyerson en particulier a insisté sur cet aspect de la question. Mais le mot de croyance n'a pas ici le sens qu'il peut prendre chez le philosophe.

Il n'y a pas de raison pour trouver dans l'acte du primitif qui, sous la poussée d'un instinct puissant, maintient énergiquement son excitation dans le domaine où il a toujours trouvé satisfaction, autre chose que la relation directe dont nous avons parlé, c'est-à-dire la contiguïté neuronique entre cet instinct et ce domaine.

Et si l'individu interrogé répond qu'il *croît* à l'existence des choses, nous ne voyons là qu'un acte conventionnel, où intervient un côté verbal que le sens commun à lui seul n'aurait pas suffi à donner. C'est l'éducation sociale qui a fourni ce côté verbal et il n'y a là rien de commun avec l'état d'esprit complexe du philosophe qui, après une recherche mentale laborieuse, en exprime le résultat par sa *croyance*.

Il va sans dire que nous supposons, dans le cerveau où nous avons vu agir le simple sens commun, une certaine simplicité d'organisation. Par exemple il peut se faire que les besoins de la société primitive aient amené dans ce cerveau la formation d'un certain ensemble de concepts auxquels seraient rattachés les mots d'émotions, sentiments et même de sensations et d'idées. Mais aucun rapprochement simple ne se serait fait entre cet ensemble, que j'ai appelé subjectif, et celui des représentations matérielles, et la qualification de réalité n'aurait jamais été appliquée au premier. Nous verrons plus loin ce qui se passera à ce sujet dans des cerveaux plus évolués.

III. — LA RÉALITÉ ET LA SCIENCE.

La Science naît de l'application attentive du sens commun aux détails de la conduite à tenir et les savants, en enregistrant et coordonnant les résultats des expériences, ne font pas intervenir, au moins au début, de sources nouvelles du savoir. C'est dans ce sens que nous envisagerons le progrès qui va se faire dans le cerveau.

J'ai essayé de montrer, dans une étude déjà ancienne ¹, comment on pouvait passer ainsi de l'*Action* à la *Connaissance* sans que cette Connaissance, quelles que soient sa complexité et le degré d'abstraction auquel elle soit parvenue, ait nécessité, pour sa constitution à l'intérieur de notre cerveau, d'autres processus que ceux qui président aux comportements primitifs d'un homme intelligent.

Nous n'avons en vue tout d'abord que les sciences objectives, je veux dire celles qui expriment leurs résultats dans le monde du temps et de l'espace.

En fait, le savant, dans la limite ainsi comprise, ne fait que poursuivre en lui l'organisation neuronique représentative de l'univers matériel, en construisant bien entendu en même temps l'organisation verbale qui constituera la science écrite extériorisable en symboles.

Dans cette extension de l'organisation primitive, le savant multiplie énormément les liaisons, c'est-à-dire les organes, qui permettent de passer du souvenir d'une expérience à celui d'une autre plus ou moins différente.

En même temps, des abstractions sont tracées qui s'éloignent peu à peu des souvenirs concrets. Ces abstractions ne doivent jamais entrer en contradiction avec les faits, c'est la condition même de leur formation. Il est certain néanmoins que dans les abstractions élevées déjà éloignées de ces faits, la contradiction peut exister quelque temps sans être sentie. On est là à la limite du domaine de la réalité.

Nous reviendrons sur ce point spécial. Mais d'une façon générale nous pouvons dire que le savant, astronome, physicien ou chimiste, qui construit la science, raccorde le plus possible cette construction à la réalité du sens commun qu'il possédait déjà. La preuve directe en est faite par les *applications* de cette science. Au moment où les constructions scientifiques intérieures rencontrent le fait brut, matériel, il doit y avoir concordance et c'est ce qui permet la prévision.

Par conséquent nous ne trouverons pas, dans l'affirmation du chimiste qui trace le schéma d'une molécule, un processus organique de nature différente de celui du geste d'un agriculteur qui va chercher la pomme de terre enfouie dans le sol.

1. *De l'Action à la Connaissance*, 1924.

Ce chimiste place la molécule dans le même univers réel que le tubercule, son affirmation traduira la même confiance, la même sûreté, la même absence d'hésitation dans le geste vérificateur.

Pour lui, seulement, ce geste vérificateur sera moins simple, Il ne se produira qu'à travers une expérience complexe, le fait brut à observer ne se rattachant qu'indirectement, par une chaîne abstraite, à l'affirmation de la molécule, alors que pour l'agriculteur la vérification était à peu près immédiate. On pourrait dire que la molécule n'apparaît pas dans cette expérience complexe aussi nettement que le tubercule lors du geste de l'agriculteur. Mais ce geste même ne fait pas voir la pomme de terre *dans* le sol et *avant* le coup de bêche. Et pourtant c'est là et à ce moment-là que son existence, sa réalité, sont affirmées. De même il y a telles expériences, par exemple l'emploi des rayons X, qui, dira-t-on, peuvent montrer la molécule.

Ce qui est certain c'est que le physicien ou le chimiste ne voient pas en général de différence entre la réalité de ce qu'ils vérifient directement, c'est-à-dire des objets dont ils reçoivent les impressions visuelles, et celle des représentations plus ou moins abstraites contenues dans leur science. Ainsi ici encore la *croyance dur comme fer* que Meyerson découvre dans la marche scientifique, n'est pas autre chose que l'absence d'hésitation dans cette marche et n'est en rien entachée, dans le cas général, d'un caractère que seule la philosophie peut lui faire revêtir.

Toutefois dans cette évolution de la science du primitif à celle du savant de nos jours, le phénomène s'est compliqué. C'est bien chez ce savant l'ensemble représentatif de l'univers physique qui s'est développé. Mais en s'étendant, en s'organisant, on a réuni, à travers des espaces larges inutilisés jusqu'alors et par des liaisons plus ou moins abstraites, des régions qui jusqu'alors s'étaient formées séparément. Il peut arriver que cette réunion fasse apparaître quelque contradictions à un certain moment.

Enfin on est obligé de constater que chez les savants, ne serait-ce que par l'effet de l'éducation, on trouve toujours, plus développé que nous l'avons supposé chez le primitif, cet

ensemble de concepts non matériels qui, chez ce dernier, restent séparés des représentations matérielles. Ici des contacts se présenteront plus fréquemment et, à l'occasion, des contradictions apparaîtront.

Voyons d'abord le premier cas. Remarquons que l'accroissement de l'organisation s'est surtout produit dans les régions internes abstraites ou verbales. En fait, la somme des faits bruts utilisés par un savant n'est souvent guère plus grande que celle qu'a enregistrée un primitif expérimenté. Mais ces faits, relativement isolés chez ce dernier, se présentent chez le premier comme les aboutissants d'une construction abstraite, dense et profonde.

Cette organisation s'est tracée et confirmée non seulement au cours d'expériences concrètes où entraînent en jeu l'intérêt, je veux dire les instincts réflexes primitifs à base physiologique, mais aussi et même plus souvent à la suite de vérifications purement internes ou tout au plus verbales ou symboliques.

Or, c'est l'intervention du concret et surtout celle des réflexes primitifs puissants qui donne à la notion de réalité une forte empreinte et soude solidement les parties en excitation simultanée. Chez le savant, au cours de ses évocations abstraites, cette soudure sera moins marquée.

Chez un théoricien, il pourra arriver, lorsque les chaînes de rattachement seront longues à concevoir, que se fasse parfois une séparation partielle provisoire, entre le fonctionnement abstrait, qui pour lui constituera plus spécialement la science, et les applications. La liaison sera moins nécessaire entre les deux fonctionnements .

Le rappel des réflexes d'action se faisant moins souvent sentir dans l'évocation de la science théorique, une certaine contradiction peut exister à un moment donné sans que se fasse toujours la correction convenable. La grande extension prise par l'organisation scientifique rend impossible son évocation totale à un même moment. De sorte que pourra subsister, pendant quelque temps, la contradiction dont nous parlons.

La séparation de deux régions abstraites se fera plus facilement et apparaîtra en général plus marquée encore que celle avec la région de la pratique, aucune des deux n'exerçant sur

le fonctionnement de l'autre l'appel énergétique que seuls peuvent provoquer les réflexes biologiques. Ainsi pourront se former dans le même cerveau deux théories différentes (§ 305). A plus forte raison cette dualité pourra-t-elle se former dans deux cerveaux différents sous l'action de circonstances différentes.

Il ne manque pas dans la science d'exemples de ces théories simultanées et plus ou moins contradictoires. On les nomme souvent des hypothèses. En général la contradiction disparaît quand l'organisation se complète; ainsi en chimie la théorie des équivalents et la théorie atomique ont chacune, pendant quelque temps, fourni leurs explications. En physique la coexistence de la théorie de l'émission et de celle des ondulations, une première fois résolue, puis réapparue, semble devoir se résoudre à nouveau par la mécanique ondulatoire.

On comprend facilement, devant ces indices de la désagrégation qui s'introduit dans l'édifice scientifique en raison même de son extension, que, pour certains cerveaux, soit diminuée l'énergie des affirmations qui rattachent certaines parties de cette organisation à la vie plus affective, aux actes de la vie pratique. Or ces affirmations ne sont pas autre chose que celles de la *réalité* du monde scientifique. Ce qui paraît immédiat, net et solide chez l'élève ou le technicien, peut apparaître moins marqué chez le théoricien. C'est ce qui explique l'attitude de Poincaré ne trouvant plus que le mot de *convention commode* pour caractériser la nature de cette affirmation. Il est à remarquer que Poincaré étend cette déchéance jusqu'aux objets ordinaires du monde extérieur. C'est qu'en effet la fissure qui apparaît ébranle tout l'édifice.

Ainsi le besoin de réalité peut s'affaiblir chez le savant en ce qui concerne les théories scientifiques. Mais il peut persister à l'état plus abstrait (§ 175) et chercher à se réaliser d'une autre façon. Peu d'individus sont arrivés à le dissoudre complètement et à ne pas associer à leurs réflexes d'action un ensemble de représentations sensorielles dont l'évocation les contente lorsque la satisfaction physiologique manque.

Voyons maintenant ce qui peut arriver lorsque, dans le cer-

veau que nous considérons, vient s'ajouter à l'organisation scientifique objective, un autre ensemble de connaissances, celles que j'ai appelées subjectives, parce qu'elles s'organisent surtout, non pas en représentations dans le temps et dans l'espace, mais autour de certains concepts comme celui d'*individu* et de *sujet*.

Une telle organisation ne préjuge pas chez l'individu qui la possède la qualité de philosophe. Chez tout homme cultivé, en dehors de la science objective, la plus grande partie de nos actes, de nos émotions, ainsi que les représentations des actes de nos semblables, se lient étroitement à une organisation mentale riche en relations et en abstractions.

Les deux organisations que nous trouvons ici pouvaient, chez le primitif et même au début de la science, fonctionner toujours séparément. Mais, avec le développement culturel des civilisés, cela n'est plus possible.

Nous allons retrouver ici la situation que nous signalions tout à l'heure en constatant la présence simultanée de deux théories scientifiques, explicatives des mêmes faits; mais ici la largeur des organisations en présence, l'éloignement de leurs régions abstraites, la multiplicité des faits à expliquer, créent des processus nouveaux. Car à ce moment intervient en général la tendance générale qui nous intéresse surtout ici, le *besoin de réalité*.

Cette tendance, en présence de deux théories scientifiques abstraites, comme dans le cas de la lumière, peut soulever un problème, celui du choix à faire entre les théories. Ce problème ne prend pas alors une acuité extrême en raison de l'éloignement du fait brut et d'une vérification possible, mais lorsqu'il s'agit de l'évocation simultanée des ensembles objectif et subjectif, l'énergie en jeu est bien plus grande. Il s'agit d'une part des objets mêmes qui sont devant nous, d'autre part des émotions qui nous excitent. On comprend que la tendance générale dont nous nous occupons prenne ici, si elle entre en jeu dans le cerveau de certains individus, une grande intensité. Mais nous voyons aussi qu'il s'agit de fonctionnements assez différents de ceux que nous sommes habitués à rencontrer chez le savant et ce sont ceux que nous allons retrouver mieux marqués chez le philosophe.

IV. — LA RÉALITÉ DES PHILOSOPHES.

J'ai fait entrevoir au début combien l'étude psychologique des problèmes philosophiques pouvait être difficile en raison de la diversité qu'ils peuvent prendre d'un individu à l'autre, malgré leur apparente conformité verbale. Si le problème de la réalité nous a paru cependant accessible, il n'en est pas moins vrai que c'est cette diversité qui va souvent limiter la portée de notre analyse et la valeur de nos affirmations. Une telle diversité est d'ailleurs immédiatement révélée par la multiplicité des réponses fournies par les philosophes au problème qui nous occupe ici. Nous ne saurions bien entendu prendre une à une ces réponses pour en juger la valeur psychologique en étudiant l'histoire, c'est-à-dire sa construction dans le cerveau de son possesseur. Ce serait une tâche trop difficile. A ce point de vue, je considère que l'article de M. Ruyer paru dans le numéro d'octobre 1933 de cette revue, peut être un terrain d'études favorable, l'auteur ayant justement mis en relief les rapprochements de la réalité philosophique et de la réalité scientifique.

Il ne saurait être question d'exposer ici, afin d'expliquer plus complètement l'aspect que va prendre la Réalité chez le philosophe, comment et dans quel sens l'organisation mentale s'est surtout développée en lui. On peut résumer le résultat d'une telle étude en disant que cette organisation, tout aussi complexe que celle du savant, est cependant moins bien ordonnée ou, si l'on veut, moins précise dans ses détails, parce que plus large et plus globale. Elle met en action, plus que la science, les réflexes affectifs abstraits et c'est pour cette raison que la philosophie peut être dite moins désintéressée que sa rivale. Les affirmations y seront plus intenses, moins tolérantes.

Le philosophe a passé comme nous tous par la période du début de l'éducation, où seul le sens commun est en action. Mais de bonne heure ou tout au moins assez à temps pour jouer un rôle en face de l'organisation scientifique, l'organisation des concepts subjectifs, celle dont nous venons d'examiner les caractères principaux, s'est formée.

Entre ces deux organisations, ces deux théories explicatives, la tendance générale signalée, le besoin d'un choix, d'une réalité unique s'est fait sentir. D'un côté les représentations sensorielles ordonnées dans le temps et dans l'espace, de l'autre les concepts reliés aux faits affectifs et sociaux. Quel est l'ensemble que l'on rattachera à l'action, aux impressions du moment ?

On peut croire d'ailleurs que l'éveil de ce problème, que l'on trouve soulevé chez une grande partie des civilisés, ne se produit que grâce à la suggestion d'une éducation dirigée, dont la tradition remonte aux philosophes grecs. Quoi qu'il en soit, le problème existe. Toute une école lui donne la solution subjective, celle dans laquelle les tendances affectives, bien que confuses et même souvent inaperçues, triomphent de la simple sécurité dans l'action que la science assure. Peut-être ceci sera-t-il illustré par l'état d'âme de Poincaré : « L'histoire géologique nous montre que la vie n'est qu'un court épisode... que la pensée n'a duré qu'un moment. La pensée n'est qu'un éclair au milieu d'une longue nuit. Mais c'est cet éclair qui est tout. »

Nous ne pouvons, avons-nous dit, nous proposer d'examiner les diverses formes qu'a revêtues cette solution. Nous allons prendre seulement les cas particuliers que nous offre l'article de M. Ruyer.

Dans le schéma figuré page 174 dudit article quatre termes sont rapprochés. Nous prendrons tout d'abord deux d'entre eux comme objets de notre analyse : les ondes de la physique et le cortex au moment de la sensation.

Ces deux termes appartiennent sans conteste à la réalité scientifique, à celle dont nous avons vu la formation dans les pages précédentes. Ce sont des représentations qui toutes deux peuvent être évoquées par le savant en même temps que sont accomplis ou seulement évoqués les actes de la vie pratique. Leurs détails se figurent dans le temps et dans l'espace. Il est vrai qu'on peut relever une assez grande différence entre les deux représentations. Cette différence s'explique par le fait qu'elles ont été édifiées séparément dans deux cantons différents de la science, avec des moyens d'observation et d'étude fort dissemblables et par des spécialistes différents.

Puisque ces deux termes peuvent être rapprochés, nous pouvons connaître le rapport qui les unit. Il est facile de voir que, dans leur représentation objective, les phénomènes qui se passent dans le cortex sont la suite et la conséquence de la production des ondes dans le milieu qui sépare l'observateur de l'objet et des conditions plus statiques que trouvent les phénomènes successivement et progressivement provoqués dans les milieux de l'œil, puis dans les parties du système nerveux qui se présentent devant l'influx en marche. On peut difficilement qualifier ce rapport de *parallélisme*. Le mot *d'identité* conviendrait mieux, entendu à la façon de Meyerson, à peu près comme on entend le rapport des deux termes d'une formule de réaction chimique. Les ondes de la physique et le parcours d'influx dans le cortex sont les deux parties *successives*, les deux aspects partiels *successifs* d'un même fait. La correspondance qui les lie revient à ce que l'un *détermine* l'autre.

Passons à un troisième terme de la proportion de M. Ruyer ; ce sera la *sensation* de lumière. Ici nous entrons complètement dans les concepts propres au philosophe. Si en effet le mot de sensation, avec une signification de précision très limitée, peut entrer dans l'expression des résultats de certaines expériences de psychologie, je crois qu'il est difficile d'élargir cet emploi dans une théorie scientifique sans perdre la clarté qu'on est habitué à trouver dans ces théories. Le concept de sensation, tel que paraît l'entendre M. Ruyer, est bien un de ceux que j'ai appelés subjectifs et qui en particulier ne peuvent se placer que dans un temps approximatif et *global* et se refusent à toute analyse détaillée dans ce temps.

Une preuve de cette globalité se trouve dans l'article même de M. Ruyer. Ce philosophe prend, en effet, comme un des termes de sa proportion, le cortex *au moment de la sensation*.

Or il est certain que le cortex, au moment où le psychologue croit pouvoir placer la sensation, est le siège d'un fonctionnement neuronique très complexe et très rapide. A quel moment précis T faudra-t-il prendre le cortex terme de la proportion ?

Le concept de sensation se sépare donc nettement des con-

cepts objectifs. Il reste global dans le temps et par suite global dans l'espace, car l'individu reste l'élément spatial ultime. En même temps il est facile de reconnaître que ce concept de sensation est fortement lié aux autres concepts que nous avons compris dans l'organisation subjective : émotions, sentiments, volonté, décision, etc...

Pour M. Ruyer il est évident que le domaine de la réalité se trouve surtout dans l'organisation subjective. « La *sensation* de la lumière est incontestablement », dit-il, « une partie de la réalité, ou alors le mot de réalité ne signifie rien. » En lui c'est ce domaine qui est surtout lié au noyau des réflexes primitifs biologiques, à la vie journalière et pratique. C'est dans l'évocation des concepts subjectifs qu'il trouve la satisfaction, le repos intellectuel, alors qu'il vient d'accomplir ou qu'il va accomplir ou qu'il évoque simplement un acte de cette vie journalière.

Nous avons expliqué pourquoi l'affirmation d'une telle réalité chez certains se fait avec une intensité nettement plus grande que celle qu'émet un savant en faveur de son monde matériel. C'est que dans cette dernière affirmation n'entrent pas les réflexes émotifs puissants que le philosophe a conservés dans ses constructions mentales. J'ai donné (§ 345) la même explication de la primauté accordée par les philosophes au *fait de conscience*.

Mais en constatant cette force dans l'affirmation des philosophes en faveur de la réalité subjective, nous voyons bien qu'elle est en définitive de la même nature que celle des savants en faveur du monde matériel. C'est toujours la constatation de la concordance de la continuité neuronique entre un certain domaine de représentations qui s'évoquent et la partie plus concrète qui était excitée auparavant.

Nous voyons donc en même temps que la désignation du fait affirmé comme réel dépendra du type du cerveau dans lequel elle s'élabore. Elle dépendra même, dans un même cerveau, de la nature des excitations qui ont précédé.

Passons enfin au quatrième terme de la proportion de M. Ruyer : *les ondes en elles-mêmes*.

Je dois renouveler ici les réserves faites. Il s'agit de concepts que seuls les philosophes ont pu créer en eux à la suite d'abstractions superposées et délicates. Il est très probable que cette formation ne se fait pas chez tous de la même façon.

Une certaine modification de nos perceptions est donnée ordinairement comme une approche de la *vérité* et de la *réalité*; c'est par exemple celle à laquelle on procède quand on corrige les résultats bruts d'une observation astronomique ou physique en éliminant les effets de l'aberration et de la réfraction, comme dans l'exemple cité par M. Ruyer. Nous n'y voyons, nous, qu'une remontée de ces résultats dans un niveau plus abstrait, de façon à les mettre en relation avec un bien plus grand nombre d'autres faits. Si on peut dire que la connaissance devient plus complète, c'est seulement parce qu'elle peut être utilisée sur une échelle plus large, mais la connaissance immédiate, le fait brut, s'il s'inscrit sans contradictions, en tenant compte des circonstances particulières, peut être conservé comme souvenir tout aussi réel que l'interprétation abstraite et corrigée. La couleur rouge aperçue s'inscrit, demeure et peut être utilisée plus tard comme le sera la mesure de la longueur d'onde émise par l'objet. Mais ces deux souvenirs ne sont pas évidemment dans la même région.

Ce n'est pas ainsi, la plupart du temps, que le philosophe considère cette transformation dans nos souvenirs. Sceptique vis-à-vis de la réalité des concepts scientifiques, il répugne moins à les accepter au fur et à mesure qu'ils augmentent en abstraction. La disparition des circonstances particulières lui apparaît comme une garantie nouvelle de cohérence, l'espoir d'un élargissement plus grand des connaissances sans risque de contradictions. Remarquons que tout cela se passe jusqu'ici dans la région des souvenirs objectifs. Cependant un tel besoin de généralité n'apparaît guère chez le technicien par exemple.

Dans ce besoin de généralité, le philosophe va plus loin encore. Faisant ici intervenir ses concepts propres, il considère les faits mentaux que sont les changements que nous venons de voir dans les représentations de l'individu. Il y voit, comme nous d'ailleurs, la disparition par l'abstraction des souvenirs particuliers de l'individu. Le noyau restant prend une forme globale, subjective, en dehors du temps et de l'es-

pace. Aussi peut-il supposer que cette disparition de l'individu-sujet peut, à un moment donné, être totale, je veux dire que l'abstraction s'opérant sur une donnée brute, il ne reste plus comme résidu qu'une *réalité* indépendante du sujet.

Une telle supposition est objectivement inadmissible, le sujet n'étant pas autre chose que l'ensemble global des souvenirs organes, mais les concepts subjectifs sont plus libres d'attache, les contradictions y sont plus voilées.

Nous voici donc en présence d'une nouvelle forme de la réalité. Elle n'arrive à cette signification que grâce à son abstraction élevée qui semble la libérer de toute contradiction concrète. D'ailleurs il ne semble pas que chez n'importe quel philosophe, elle s'affirme avec la même force que les autres formes. Nous ne pouvons que renouveler ici les réserves faites au début sur la difficulté de reconstituer les détails de formation des concepts des philosophes.

Une conclusion que nous pourrions donner à l'étude un peu ardue qui précède est peut-être celle qui s'applique au parallélisme. Du problème de la réalité elle éclairera, je crois, la seule face dont l'étude semble devoir donner un résultat utile.

Nous avons vu la figure objective générale des parallélismes. Entre les quatre réalités de M. Ruyer un seul véritable parallélisme apparaît nettement. C'est d'ailleurs le parallélisme de la théorie classique, entre l'organisation objective des sciences et celle des concepts subjectifs de la philosophie et de la psychologie classiques.

Entre ces deux organisations, il y a des rapprochements et même des points communs, ne serait-ce que l'action extérieure et l'acte de l'individu-sujet. D'autres correspondances ont été signalées, par exemple entre les émotions d'une part et leurs expressions de l'autre. Mais, quand on a cherché à intercaler d'autres relations, cela devient ardu, la tâche est apparue trop dure. Les deux organisations se séparent.

Il n'est cependant pas bien difficile de voir, guidé par la psychologie objective, dans quel sens doit être poussée l'analyse pour aboutir à une correspondance plus continue. A mon avis, cela ne peut être qu'en cherchant à compléter la psychologie classique, en y introduisant les modes de classement usi-

tés dans la science objective et, en premier lieu, le classement dans le temps.

Cela paraît tout d'abord bien difficile. Et c'est cette difficulté, cette inaccessibilité apparente qui ont fait jeter le voile du mystère sur la vie mentale intérieure. Il n'y a cependant pas d'autre issue au problème du parallélisme.

Or là est aussi la solution du problème de la réalité. Il n'y a pas à se demander si l'une des théories correspond plus que l'autre à la réalité. Lorsque la correspondance des deux théories sera complétée, le problème de la réalité ne devra pas plus préoccuper les philosophes qu'il ne préoccupe les savants actuellement.

Dans cette poursuite du détail temporel le psychologue classique s'avoue impuissant. J'ai longuement expliqué dans « Mécanismes et Conscience » comment le choix des faits à observer pourrait faciliter la tâche. Il est certain que chercher à analyser d'emblée la *sensation de lumière* par exemple ne peut qu'aboutir à une impasse. Mais après l'analyse des faits moteurs concrets, peu à peu aidé par la science objective elle-même, on pourra attaquer l'étude des faits sensoriels concrets puis celle des abstractions.

Puisque c'est une figure objective qui rassemblera alors, en un schéma plus ou moins hypothétique, le résultat de notre étude, je crois pouvoir donner à cette recherche le nom de *désubjectivation*. Je crois que M. Ruyer n'attache pas le même sens à ce mot.

Ce qui paraît certain, c'est qu'en demandant, qu'en indiquant ainsi le sens de la recherche à entreprendre, j'envisage le même résultat que M. Ruyer. Comme lui je crois à la possibilité de réunir les théories qui semblent aujourd'hui se séparer, et je suis certain que là est la solution du problème de la réalité. Si ce philosophe indique aux efforts des chercheurs une autre voie que la mienne, cela est une garantie qu'il y a place, dans la tâche à entreprendre, pour tous les esprits et toutes les bonnes volontés.

E. AUGIER.

(Nogent-sur-Marne.)

LA VIE DU CENTRE

LA PROCHAINE "SEMAINE DE SYNTHÈSE"

La septième *Semaine de Synthèse* aura lieu au Centre dans la semaine qui précède la Pentecôte, du 3 au 8 juin 1935.

Le thème mis à l'étude et le programme des séances sont les suivants :

LA STATISTIQUE.

Ses applications. Les problèmes qu'elles soulèvent.

1. La Statistique; son histoire; ses développements; son organisation : M. HUBER (Directeur de la Statistique Générale de la France).
2. La Statistique en Histoire : PIGANJOL (Sorbonne) et ESMONIN (Université de Grenoble).
3. La Statistique en Sociologie : HALBWACHS (Université de Strasbourg).
4. Réflexions sur le Hasard : Henri PIRENNE (Bruxelles).
5. La Statistique en Psychologie : G. DARMOIS (Sorbonne).
6. La Statistique en Biologie : G. TEISSIER (Station biologique de Roscoff).
7. La Statistique en Physico-chimie : Max BORN (Université de Cambridge).
8. Statistique et déterminisme : P. LANGEVIN (Collège de France).
9. L'instrument mathématique : le calcul des probabilités : E. BOREL (Sorbonne).

REVUES CRITIQUES

LA PSYCHOLOGIE A LA CROISÉE DES CHEMINS (A PROPOS D'UN LIVRE RÉCENT) ¹

Contrairement à l'effort qui s'était poursuivi au cours du XIX^e siècle et au début du XX^e pour distinguer radicalement la connaissance scientifique du monde de sa représentation métaphysique, il semble depuis quelque temps que le passage d'un domaine à l'autre devienne plus fréquent. Idéal déjà dépassé ou éclipse temporaire de cet idéal? la question intéresse de trop près l'orientation de la science elle-même pour ne pas se poser. En physique, les nécessités de la mesure amènent à imaginer, sous les effets mesurables, une réalité structurale tellement ambiguë que certains physiciens recommencent à se demander, comme faisaient les rationalistes du XVII^e et du XVIII^e siècle, quels sont les rapports de la matière et de l'esprit et, plus particulièrement, si la matière ne serait pas en définitive une création de l'esprit, la simple projection de ses modalités successives. La même attitude vient de s'affirmer en psychologie avec un petit livre aux formules denses, toutes pleines de science psychologique et de conviction idéaliste : « *Les grandes formes de la vie mentale* » par H. Delacroix.

Ainsi que nombre de psychologues contemporains, Delacroix dénonce comme inconciliables avec la réalité et la nature des faits psychiques les explications associationnistes, atomistiques et mécanistes qui en ont été longtemps données. A propos de la mémoire, par exemple, il se demande si évoquer c'est associer. « Ne serait-ce pas plutôt d'abord revivre? » (p. 110). Le souvenir est un moment irréductible de notre histoire. Ce n'est pas la date à laquelle nous

¹ H. DELACROIX, *Les grandes formes de la vie mentale*, « Nouvelle Encyclopédie Philosophique », Alcan, Paris, 1934.

le rapportons qui le fait unique, c'est sa qualité unique entre toutes qui nous fait fixer sa date. Il est souvent comme une hallucination du passé. « L'évocation d'un souvenir est beaucoup moins un fait d'association, que de pulsion affective, le sentiment d'une présence » (p. 113). « L'association n'est qu'un moyen mnémotechnique. Les souvenirs réels et vivants sont de grands ensembles, représentatifs de grandes poussées affectives. » Ainsi la mémoire elle-même, qui pourrait sembler pour l'associationnisme une terre d'élection, avec ses événements qui s'enchaînent, ses images qui se combinent, ses combinaisons de circonstances et de relations à l'aide desquelles deux images de contenu semblable peuvent être ramenées à deux événements distincts, n'est pourtant pas réductible aux actions réciproques des éléments qui paraissent la constituer. Chacune de ses manifestations, c'est-à-dire chaque souvenir, implique l'ensemble qui répond au moment correspondant de notre vie dans sa totalité. Elle procède des mêmes sources affectives que lui.

L'ensemble opposé aux éléments, ou plutôt l'ensemble donnant à chacun des éléments sa signification — loin d'être, comme dans les théories mécanistes, leur simple somme ou combinaison et d'en recevoir sa signification ou sa forme spécifique — c'est un thème que la *Gestaltpsychologie* en particulier nous a rendu familier. Delacroix lui aussi constate : « On ne voit pas les lignes, puis la figure les lettres, puis le mot. On n'entend pas les sons, puis la mélodie. Les propriétés locales d'une perception dépendent, de prime abord, de la perception totale dans laquelle elles sont engagées » (p. 12). Il spécifie « que l'opération primitive de la conscience, c'est de constituer des ensembles au sein d'autres ensembles » (ibid.). Et il ajoute : « Qui perçoit un son se donne une échelle sonore. Il y a dans les sons l'appel à tous les sons. Tout son vit dans le monde sonore » (p. 14).

Avec lui la thèse prend donc une portée plus vaste et plus générale. Il ne s'agit plus seulement d'ensembles individuels et considérés dans leur actuelle réalisation, mais du canevas sensoriel et physiologique qui est nécessaire à la manifestation d'un ensemble quelconque. Il s'agit d'un ensemble total et purement virtuel; il s'agit des possibilités qui sont en puissance dans notre sensibilité et qui sont manifestement liées à la structure de nos organes sensoriels, au degré et au mode d'organisation de nos centres nerveux. Or c'est à l'activité de la conscience que Delacroix ramène l'existence de ces possibilités au même titre que celle des ensembles particuliers et actuels. Il ne se borne pas à constater la conscience quand elle se manifeste, en cherchant à déterminer quelles sont les situations psychiques où elle se rencontre. Il en fait une force ou plutôt la force créatrice par excellence. Par là il dépasse la stricte interprétation des faits observables en faveur d'une explication explicitement idéaliste de l'univers.

« En un sens, commence-t-il par déclarer, la conscience est la première réalité; elle est le fait premier. Rien n'existe qu'en elle et par elle. Sans elle y aurait-il des choses » (p. 1). Et pour terminer le chapitre, cette affirmation qui semble contredire la première : « Ce n'est pas la conscience qui est la réalité première, mais l'activité du sujet, le dynamisme de la pensée et de l'action, le Je et le Moi, la personne, toutes ces forces dont la Conscience est l'achèvement » (p. 16). En réalité, la progression est la suivante. Comment affirmer qu'il existe quelque chose en dehors de la connaissance que nous avons de ce qui existe? « Le connaître est le cœur même de l'être » (p. 1). C'est dans la mesure où il est saisi par la conscience que l'Univers est organisé. Inorganisé à quoi se réduirait-il? Ainsi, « loin d'être un reflet, un miroir, la Conscience est agissante et productive (p. 3)... Loin d'être un épiphénomène par rapport à l'organisme elle est l'organisation elle-même... L'erreur de toutes les philosophies objectives est d'oublier ce qui permet aux objets de se constituer... Il y a impossibilité à poser l'existence par soi de ce monde objectif sur qui se grefferait la Conscience. On dirait plus justement encore que ce monde n'est qu'une vue de la Conscience » (p. 9).

Etant ce qui organise les choses, et se confond ainsi avec leur structure, la conscience est donc bien la première réalité et elle répond à chacun des niveaux de la réalité. « La perception concrète, comme l'action concrète, est soutendue de pensée » (p. 127). Mais cependant elle ne saurait être limitée aux réalités dont elle est la forme et qu'elle crée en les percevant. Elle les déborde. Car en percevant l'Univers c'est lui-même que le sujet perçoit, et il se perçoit comme dépassant à la fois chacune et toutes les créations de sa perception et de son intelligence. Non seulement il n'y a pas de connaissance des choses qu'il ne puisse dépasser, mais « la plus grande erreur de l'homme serait d'oublier l'immensité, l'intimité, la profondeur des mondes que la science, au sens strict, n'atteint pas et que l'homme essaie d'atteindre par d'autres systèmes de notions (p. 136)... Même s'il était tout pragmatisme, l'univers de la science ne serait que l'un des mondes que l'homme construit (p. 128)... L'activité de la conscience dépasse l'adaptation au milieu biologique et social. L'homme est surtout adapté à ce qui n'est pas (p. 6)... Je pose un être qui est moi au delà de moi-même et c'est dans la mesure où je le pose que je me sens libre; c'est-à-dire dans la mesure où je le pose agissant sur moi-même » (p. 186). Dans l'épanouissement de sa liberté; de son dynamisme créateur l'homme ne se borne pas à dépasser le monde sensori-moteur, qui est celui de la perception et de la science, en y ajoutant, par exemple, ceux de la religion ou de l'art, il peut encore ajouter à lui-même en opposant à sa nature, à ce qui en lui existe déjà et qui est donné, un moi idéal qui devient son vrai moi et qui lui rend

extérieur, étranger, son moi déjà réalisé: « instinct, passion, pensée abstraite » (p. 185). Ainsi donc la conscience tout en étant la première réalité, celle par laquelle tout ce qui existe existe, n'est pourtant pas la réalité première puisqu'elle est réductible elle-même à l'activité du Moi.

L'idéalisme n'est chez Delacroix que la projection d'un subjectivisme absolu. La réalité dont se trouve dépouillé l'univers matériel est tout entière reportée dans le sujet, dans son action, dans son ascension créatrice. La conscience n'est qu'un moment de cette action, de cette ascension. Elle est débordée par quelque chose qui n'est pas elle : par l'inconscient. L'inconscient c'est le travail d'où peut résulter la conscience. « Une partie du travail se fait bien souvent presque en dehors de la conscience... Beaucoup d'images, d'idées, de sentiments, ne sont que les signaux lumineux, les symboles de tels complexes » (p. 31). Mais il semble que pour Delacroix ces actes de création qui s'opèrent en dehors de la conscience ne soient pas la règle et que la conscience s'identifie essentiellement avec l'acte de création.

Inconscient doit être pratiquement pris en plusieurs sens. Ce sera d'abord ce que la conscience laisse derrière elle; ce seront les produits de son activité, c'est-à-dire les habitudes, les automatismes, les structures mentales ou organiques qu'elle a fini par constituer en s'exerçant et qui lui ont permis de se dépasser progressivement elle-même. Opérant en dehors d'elle ce sont des activités qui, tout en la laissant disponible pour se porter vers d'autres buts, lui fournissent des instruments, un support, une réserve accumulée d'énergie potentielle (p. 25). Mais l'inconscient résulte aussi des limites qui s'imposent à la conscience. Limites normales et nécessaires, d'une part. Il ne peut y avoir souvenir que dans la mesure où le passé s'élimine de la conscience et n'y a plus accès que fragmentairement et par intermittence. Il ne peut y avoir perception ou réflexion que si la conscience se concentre et laisse en marge de son objet actuel d'autres objets à peine ou pas du tout perçus ni pensés. Limites plus ou moins anormales, d'autre part, lorsque la vie mentale, au lieu de s'intégrer totalement dans la conscience, reste dissociée, de telle sorte que certains de ses éléments gardent une sorte d'indépendance et fonctionnent pour eux-mêmes: automatismes rendus à leur primitive autonomie par le déclin des fonctions sous le contrôle desquelles ils étaient passés; complexes affectifs se dérochant au refoulement où les tient la censure de la conscience. Accessoirement enfin, l'inconscient peut n'être qu'un *artefact*. « Quand le psychologue scrute la conduite de son prochain, il découvre par analyse des motifs qui n'existent explicitement que pour l'analyste; mais il a le tort de conclure à leur existence réelle qu'il faut masquer par l'inconscience... On est sûr de découvrir l'inconscient toutes les fois qu'on réalise une abstraction » (p. 19-20).

L'observation et l'explication de la réalité psychique rendent indispensable d'admettre l'existence de l'inconscient; mais comment peut-elle se justifier dans un système qui pose la conscience comme première réalité. Si la conscience est à la fois le principe et le but psychique, comment rendre compte du mouvement qui mènerait de l'un à l'autre, des étapes qui s'intercaleraient entre les deux, des formes inachevées ou dégradées dont il faut bien constater l'existence et sans lesquelles la conscience n'aurait pas à se réaliser, sans lesquelles il n'y aurait pas à proprement parler de vie psychique? Suffira-t-il de ramener la réalité de la Conscience à celle du Moi et de supposer que sous la Conscience c'est le Moi qui se développe? Mais alors il faut se demander si son développement précède la Conscience, s'il peut y avoir une phase de son développement qui soit antérieure à la Conscience. Et dans ce cas la conscience ne pourrait plus être identifiée avec la réalité des choses. Si, comme le veut au contraire Delacroix, il n'y a pas de réalité en dehors de la Conscience, alors il faut se demander pourquoi la Conscience n'est pas totalement elle-même dès le début, comment il se fait qu'elle doit se chercher dans les choses qui sont pourtant sa création. Dans les systèmes idéalistes le problème est de les soustraire à l'éternité, d'y introduire le mouvement et le devenir.

Le mouvement, le devenir de la Conscience naîtrait, selon Delacroix, de l'obstacle. « Pour utiliser une énergie il faut disposer d'une chute. Et cette chute c'est l'intelligence elle-même qui l'organise, pliant à ses fins une fonction élémentaire dont elle se sert en se l'opposant et en la dominant » (p. 133). L'obstacle est la condition de l'effort, et c'est dans l'effort que consistent le mouvement et l'action de la conscience. Le langage peut servir d'illustration à cette loi générale. « La discordance entre la fonction et la forme, l'écart psychologico-linguistique est le principe même du langage. Le parfait ajustement du signe à la chose et de la catégorie grammaticale à la catégorie logique serait la mort de la pensée et du langage... Le langage est un ensemble d'obstacles que l'esprit s'impose pour se déployer dans l'acte qui les surmonte » (p. 133). L'effort consiste effectivement en une disjonction intime de la conscience qu'il s'agit pour elle de réduire. « Il est bien, comme on l'a dit, le mode d'activité d'une être conscient qui cherche à surmonter une résistance. Et cette résistance est toute intérieure... Il y a effort lorsqu'il y a difficulté à réaliser l'unité de la conscience : l'effort musculaire n'est qu'un cas particulier. L'effort n'est donc pas conflit entre l'activité et la résistance extérieure, mais bien conflit au-dedans de l'activité » (p. 169-170).

Ainsi c'est en elle-même que la conscience rencontre ou suscite les obstacles, les résistances qui sont la condition de son activité. Et comment pourrait-il en être autrement puisqu'elle est toute réa-

lité. Mais la question se pose à nouveau : si tout ce qui existe est un effet de la conscience, comment expliquer ces oppositions de la conscience avec elle-même qui lui permettent de se réaliser toujours davantage? C'est qu'il y a des formations de la conscience d'où la conscience s'est éliminée, qui ne semblent plus obéir à ses lois et qui se posent vis-à-vis d'elle comme des irrationnels. « Devennent irrationnels les univers d'où la raison se retire pour se porter ailleurs. Les irrationnels sont les mondes éteints de la raison » (p. 150). Les irrationnels sont comme des échelons successifs dont la résistance offre à la raison un point d'appui pour de nouveaux progrès.

Sans doute Delacroix indique bien que « tout le développement mental se fait à partir d'une constitution primitive » (p. 160). Et il semble lui opposer, mettre « en regard de cette structure interne, la stimulation et les excitations de l'univers, l'expérience, l'apprentissage empirique, les essais et les erreurs; et aussi l'apprentissage intelligent à tous ses degrés (ibid.). « Toute conduite, dit-il encore, repose sur une structure primordiale, et aussi sur la puissance d'adapter cette structure aux conditions nouvelles, ou les conditions nouvelles à cette structure » (p. 55). Cette structure, qui se confond avec l'organisme, « est un plan d'action, un équipement sensori-moteur préétabli, dont la forme est l'expression » (p. 51). Dans la sensibilité il y a bien des impressions telles que l'agréable, le désagréable, l'intéressant qui sont comme un jugement obscur de la conscience, mais il y a aussi un sens spécial de la douleur: « la douleur serait un irrationnel, une qualité sensorielle aussi élémentaire, aussi fondamentale, aussi inexplicable que la couleur. Et on lui a cherché, on le sait, des centres en même temps que des récepteurs spéciaux et des voies de transmission » (p. 80). L'instinct lui aussi repose « sur l'équipement sensori-moteur préétabli et les réflexes composés, expression de l'unité de l'organisme et base de son comportement... Mais cela posé, l'instinct est un complexus et un ordre de réflexes orienté par les tendances organisatrices, plus ou moins lesté d'intelligence, dans ses réactions au milieu... A la base de l'instinct il y a les grandes tendances qui dominent la structure et dont la structure n'est que l'achèvement et la figuration » (p. 59-60). C'est donc la structure qui est, en définitive, un effet de la conscience créatrice, loin d'en être la condition.

C'est qu'en effet « le monde réel c'est la conscience déjà, au moins sous la forme d'aspiration à des niveaux supérieurs de conscience. Le monde est de la nature de l'âme et Leibniz et Hegel avaient raison. L'esprit pose avant soi des assises inférieures et il est de sa nature qu'il se conquière et ne se réalise que progressivement (p. 50)... La conscience ne se surajoute pas à l'organisation; elle est l'organisation elle-même (p. 53)... L'organisme, ou plutôt l'appareil de coordination de l'organisme, est construit sur le plan

de la pensée. Mais c'est une pensée qui ne se pense pas et par conséquent ne pense pas encore. Le corps est sur le chemin qui mène à la vie de l'esprit, comme a dit Bergson. L'organisme, c'est le travail de l'esprit organisant sa perception et son action, comme a dit Leibniz » (p. 124). Entre les irrationnels que la raison dépose derrière elle et ceux qui sont liés à la structure de l'organisme il y a donc continuité, similitude de nature. « Hegel a peut-être eu tort de croire, oubliant la diversité primordiale du monde sensible, qu'il n'y avait qu'une espèce d'irrationnel et que c'était de l'essence de la pensée de le fabriquer d'un seul coup. Mais il est peut-être aussi bien de l'essence de la pensée de créer à chacun de ses actes, une forme, un niveau, un degré de réalité qui la surprend elle-même et qui lui apparaît d'abord comme étrangère à son essence » (p. 149).

Par une extrapolation des constatations qui sont possibles dans le domaine où se manifestent la conscience et l'intelligence aux domaines où « la pensée ne se pense pas et par conséquent ne pense pas encore », Delacroix rend compte de tout ce qui existe, y compris ce qui ne pense pas, par la pensée. Mais sous une forme nouvelle c'est toujours le même problème qui resurgit. Si la conscience n'est pas co-extensive avec la pensée, peut-elle être donnée comme première réalité? ne faut-il pas lui reconnaître un commencement et à ce commencement reconnaître des conditions, des circonstances déterminées? et la projeter ainsi sur la trame des événements, des causes et des effets, n'est-ce pas lui refuser son pouvoir absolu de création et la replacer au rang des réalités relatives? Autre aspect du même problème: comment imaginer cette pensée qui ne se pense pas sinon en l'identifiant, comme paraît le faire Delacroix, avec l'activité vitale? « La forme élémentaire de la connaissance et de l'action, dit-il c'est donc l'activité vitale elle-même (p. 52)... La forme élémentaire de l'Intelligence, c'est l'activité vitale elle-même » (p. 123). Mais cette assimilation préalable ne dispense-t-elle pas, tout à fait arbitrairement, de chercher quelles sont les premières manifestations et les origines de la pensée, puisqu'elle est supposée donnée dès le point de départ. D'ordre purement métaphysique sans doute, ces considérations ne sont pourtant pas sans conséquences sur le plan de la psychologie.

Ne voir dans la réalité du monde en général et dans la réalité psychique en particulier que l'activité de la pensée opérant sur ses propres réalisations, n'est-ce pas risquer de la simplifier à l'excès, de la ramener à un seul type de mécanisme, et en la réduisant à des rapports purement intrinsèques de méconnaître certaines influences qui sont la source de ses transformations les plus profondes? Cette uniformité, d'ailleurs, Delacroix la reconnaît, il la proclame; mais il indique aussi la diversité qui doit, dans les effets, résulter de ce travail sur soi-même. Il dit de l'intelligence :

« Si sa nature est d'abord d'acquérir, puis de conserver et enfin d'élaborer, il lui faut élaborer l'acquisition elle-même et la conservation : d'où l'unité profonde de son œuvre, sous la multiplicité apparente; d'où sa multiplicité essentielle, condition de son unité synthétique » (p. 152).

S'attachant à démontrer qu'à tous ses échelons la vie psychique est une réalisation de l'intelligence, le thème sur lequel il ne cesse d'insister c'est la force constructive, la puissance synthétique de l'intelligence : « En somme, dit-il, la vie intellectuelle se présente sous trois aspects : Acquisition, Conservation, Elaboration » (p. 146). L'acquisition, c'est-à-dire la perception, procède de l'activité élémentaire et pratique, du plan sensori-moteur : « Le premier aspect de l'intelligence, c'est sans doute sa fonction pratique. Nous jouons notre savoir avant de le posséder. L'intelligence est d'abord sensori-motrice (p. 127)... L'attention, même sous sa forme sensorielle, est une intellection indirecte, instrumentale (p. 164)... L'intelligence construit la perception en construisant le langage. Le langage est une des étapes de la constitution du monde par l'esprit (p. 129) ». La perception c'est donc l'intelligence faisant retour sur ses premières réalisations pratiques par l'intermédiaires des autres systèmes ou instruments, comme le langage, qu'elle a su déjà leur superposer.

Dans l'opération qui suit, dans la conservation, sous ses deux formes : l'habitude et la mémoire, l'activité de l'intelligence est tout aussi grande. « [La] puissance de construire des habitudes marque le progrès psychique dans l'échelle animale... Toute pensée et toute action construit des systèmes d'action de plus en plus élevés quant au niveau, de plus en plus amples quant au rendement (p. 90)... L'habitude n'est pas qu'un enchaînement de réflexes conditionnels. Elle est construction et réglage; constitution de formes globales, synthétiques de plus en plus succinctes; organisation de groupements supérieurs qui se déclenchent dès le début de l'impulsion (p. 94)... L'habitude est de même souche que l'activité créatrice et c'est pourquoi elle se branche sur les structures élémentaires de l'activité humaine... Elle est l'action modelant le corps selon la force structurale qui l'a d'abord construit... L'habitude est le moyen terme entre la volonté et la nature (p. 105)... L'habitude est une pensée qui ne se pense pas suspendue à une pensée qui se pense » (p. 107). Elle serait donc ce qui peut le mieux mettre en évidence l'unité de plan, de structure, de nature qui existe entre l'intelligence créatrice et le déjà créé. Elle maintient la continuité entre la pensée qui se pense et celle qui ne se pense plus; elle est un remaniement perpétuel de l'organisme devenu passif, par l'activité progressive qu'oriente l'intelligence. La mémoire, au contraire, c'est essentiellement la pensée qui se connaît. « Son propre est de se penser, de se connaître... La Mémoire tient de l'actuel, de l'instan-

tané de la Conscience (p. 107)... Le souvenir s'organise au sein de la perception dans la mesure où la perception se constitue comme un tout, comme une forme, dans la mesure où un sujet en fait un objet (p. 113)... C'est une construction qui se survit par ce qu'elle contient d'acte mental, d'énergie mentale » (p. 114). Mais la mémoire ne se distinguerait pas de la perception si elle n'était capable que de construire l'objet. « Un souvenir n'apparaît que dans la mesure où l'esprit se détache du temps et le survole », dans la mesure où il sait « construire un autre plan de réalité, un autre ordre de croyance, superposé au plan de la réalité immédiate » (p. 114). Entre habitude et mémoire différence d'orientation : l'une regarde vers les structures déjà existantes pour les remanier, l'autre vers un monde à créer au-dessus des réalités existantes. Mais toutes deux sont des constructions de l'intelligence.

Quant au troisième aspect de la vie intellectuelle : l'élaboration, il pourrait sembler superflu d'insister sur la part que l'intelligence y a. Il faut noter pourtant combien, pour Delacroix, cette participation est exclusive, a priori et synthétique : « Elle est l'aptitude à construire des systèmes d'abstraction les uns par-dessus les autres... L'Entendement est constructeur; constructeur *a priori*; construction synthétique (p. 148)... L'intelligence c'est l'imagination de l'opérateur, c'est-à-dire de la transformation à opérer, la faculté de disloquer le donné pour le recomposer selon ses lois propres (p. 144)... L'intelligence est toujours l'art de fabriquer des systèmes d'abstraction, en présence d'une situation ou d'un univers, et de les insérer dans cette situation ou dans cet univers (p. 153). L'étude du nombre est un exemple privilégié pour faire assister à ces opérations de l'intelligence sur les produits de sa propre activité. Il va de soi que le point de vue de Delacroix est en opposition radicale avec celui de certains mathématiciens contemporains qui, rapprochant les mathématiques de la physique, voudraient démontrer leur origine expérimentale: « Le nombre ne vient pas des choses, mais des lois de la pensée en travail sur les choses, de la relation, position et opposition, inclusion et exclusion, discrimination, opposition et réunion (p. 138)... L'unité n'est ni une perception, ni un élément de perception; c'est une œuvre de l'esprit, comme le concept... Il est un des aspects de la pensée elle-même, l'acte de poser sans aucune autre détermination encore. Il est construction pure *a priori*, produit de notre esprit, qui engendre de lui-même une variété infinie d'êtres singuliers bien caractérisés » (p. 141). Sans doute « le nombre se construit dans le temps; la suite des nombres se déroule dans l'expérience intérieure. Le nombre se construit dans l'espace, où se juxtaposent les objets à dénombrer, où s'affirme l'identité avec elle-même de l'unité à travers toutes les régions de l'espace. Donc le nombre est une construction complexe que la pensée élabore selon le déploiement de ses cadres

fondamentaux » (p. 141-142). Mais précisément il est ainsi « l'œuvre d'une intelligence qui ne fait que prolonger l'univers... Il est synthèse *a priori*, puisqu'il se crée lui-même à partir de ses éléments et qu'il étale dans cette création la libéralité de l'esprit » (p. 143).

Sous cette profusion d'effets qu'il tire de lui-même quelle est la fonction propre de l'esprit? Il semble qu'à tous les étages de la vie mentale elle se réduise au jugement. « La connaissance primordiale, c'est l'appréciation du milieu par rapport à soi et de soi par rapport au milieu (p. 123)... Sentir c'est juger; c'est prononcer un système de jugements d'existence et d'attribution (p. 10)... Un souvenir n'est pas une image, mais un jugement sur une image dans le temps, l'acte par lequel nous rapportons à une position définie dans le cours du temps une image qui malgré ses altérations et ses éclipses est admise comme l'équivalent d'un événement qui aurait occupé cette position... Un jugement préalable d'absence qui joue sous la saveur d'une présence est la base de tout acte de mémoire (p. 118-119)... La Vie affective, c'est le déploiement de l'activité et le jugement que l'activité porte sur soi-même, le retentissement du résultat de l'activité sur le sujet » (p. 63). La volonté elle-même n'est pas sans affinités étroites avec le jugement: sans doute « vouloir c'est moins juger que décider de se conformer à un jugement, construire sa vie selon un plan mental, c'est-à-dire selon un système de jugements » (p. 179). Toutefois Delacroix ajoute : « A moins qu'on ne dise que juger c'est vouloir, que nous adhérons par choix à une vérité, seulement plausible en dehors de notre choix, et dont nous faisons vraiment la vérité : décidant d'arrêter l'enquête et d'adopter des principes, que nous faisons principes par ce décret et cette adoption » (p. 179-180). Identification de la volonté et du jugement au faite, comme à la base s'identifient activité sensori-motrice et intelligence, double reflet de l'identification fondamentale de la conscience et du moi.

Sur ce fondement dernier du jugement est-il vraiment possible de reconstruire la vie mentale dans sa complexe réalité? Un seul exemple : celui de l'émotion. « Le Sentiment est une réaction primitive et préalable à toute émotion » (p. 64). Or le sentiment est jugement : « c'est la perception d'une relation entre l'objet et le sujet, c'est l'appréhension d'une situation globale, d'une valeur à laquelle l'organisme réagit selon ses tendances acquises ou congénitales » (p. 65). Comme dans les autres formes de la vie mentale, en effet, le jugement n'opère, dans l'émotion, qu'à travers des structures préexistantes, qui sont la trace des étapes déjà dépassées par la conscience. Sans doute est-ce l'étude de ces structures qui permettrait de différencier l'émotion et de reconnaître quels sont ses caractères spécifiques. Mais Delacroix se contente de les assimiler à celles de l'instinct. L'instinct, notion évidemment vague et ambiguë. Mais

si étendu que l'on suppose son domaine, l'instinct se distingue tellement de l'émotion par ses effets que leur rapprochement n'aboutit qu'à une définition purement négative de l'émotion : « L'émotion est un raté de l'instinct » (p. 70). Après cette formule il n'y a plus qu'à se rallier aux descriptions les plus étroitement mécanistes de l'émotion : « réactivité diffuse, ... réaction intense et qui déborde les cadres des réponses directement adaptées à l'excitation... caractère dissociateur et « disruptif » du comportement émotionnel... défaillance de la réactivité... fonctionnement diffus et chaotique... désorganisation brusque des systèmes de réponse... vibration qu'aucun réglage de canalise, qui rencontre peu de barrages et beaucoup de voies ouvertes et se diffuse en tous sens, en désordre ». (pages 142-143) Le désordre et le chaos pour rendre compte de manifestations qui sont tellement fréquentes qu'elles appartiennent manifestement au comportement normal, encore faudrait-il tenter l'explication de ce paradoxe.

En réalité, ce sont les données spécifiques du problème qui sont ainsi méconnues. Les manifestations de l'émotion se déploient dans un autre domaine que les actes instinctifs : pourquoi leur donner pour origine celui des actes instinctifs et leur refuser une affinité, qui sans doute est essentielle, avec celui où elles se produisent ? S'il y a effraction d'un domaine dans l'autre, pourquoi préjuger du sens dans lequel cette effraction se fait ? Simple tourmente rompant les digues de l'instinct, comment alors expliquer que l'émotion ait dans le système nerveux des centres spéciaux qui se trouvent précisément ordonner son soi-disant désordre ? Pourquoi ne pas interpréter ses manifestations en fonction de ce domaine et de ces centres, au lieu de lui dénier systématiquement toute signification fonctionnelle, en la rapportant à un type d'activité qui n'est pas le sien ? Pourquoi ne pas chercher au contraire à spécifier tout particulièrement les traits qui paraissent n'appartenir qu'à l'émotion pour mieux discerner à quelle forme singulière du comportement elle peut bien répondre, à quelles nécessités ou besoins elle paraît liée, à quel moment de la vie psychique elle se réfère, quelles possibilités nouvelles elle y a introduites. Ayant ainsi déterminé la nature et son rôle, pourquoi ne pas la confronter avec les activités concurrentes, avec celles dont les centres sont situés plus bas ou plus haut que les siens dans le système nerveux et dont l'apparition est antérieure ou postérieure à la sienne ? Et pourquoi ne pas se demander si leurs rapports, leurs conflits, leurs incompatibilités ne sont pas à l'origine du désordre qui peut éventuellement se manifester en chacune d'elles ?¹

C'est que l'évolution de la réalité ramenée à celle de la pensée implique un seul type d'activité, celui qui peut en définitive se

1. C'est à ces questions que j'ai essayé de répondre dans *L'Enfant turbulent*, 1^{re} Partie, chap. 1, et les *Origines du caractère chez l'enfant*, 1^{re} Partie. Voir l'analyse de ce dernier ouvrage ci-dessous, p. 103.

résoudre en formule de jugement. C'est que rien n'existant que par la pensée, elle règne solitaire, identique à elle-même, indivise. Elle est prise pour mesure de toutes les possibilités; elle ne se développe qu'en fonction d'elle-même; elle est unique à travers tous les temps, tous les lieux et tous les êtres. C'est d'elle en soi, c'est d'elle seulement, par exemple, qu'il est parlé à propos du langage, sans considération pour les rapports nouveaux qui l'ont rendu possible, et qu'il a rendus possibles, entre ces êtres vivants, dont c'est lui qui a fini par faire une espèce qui pense. De même pour le nombre, il est envisagé comme un acte pur de la pensée qui se pose elle-même, sans considération pour les nécessités pratiques ou techniques d'où il a fini par se dégager, la rendant graduellement capable de superposer à l'expérience concrète l'ordre de la quantité. Et pour l'émotion, ce « raté de l'instinct », à quelles fins ces rites nombreux qui, durant tant de civilisations, en ont développé et différencié l'expression, sinon pour en faire un ensemble de démonstrations collectives et comme un langage antérieur à l'éclosion de la pensée? Mais comment le sens de réactions qui sont sans commune mesure avec le jugement ne se déroberait-il pas à un système qui prend la pensée comme archétype de ce qui existe et non comme un moyen parmi d'autres de s'adapter aux choses, de s'y adapter en les transformant? Comment y prendre en considération d'autres façons de se comporter que celles dont l'intelligence nous paraît être le régulateur? Comment y faire intervenir le problème des conflits possibles entre ces différentes formes de comportement? Comment envisager entre elles un équilibre qui soit variable suivant la personne ou suivant l'époque?

En prenant exactement le contre-pied des doctrines qu'il condamne, l'idéalisme ne peut faire autrement que de retrouver en sens inverse exactement les mêmes inconvénients. Au matérialisme il reproche de ramener à l'uniformité, à la nécessité, au mécanisme la diversité, la variabilité, la spontanéité créatrice des choses. Et lui-même, tout en prenant son point de départ, non des éléments premiers, mais de la conscience qui les ordonne entre eux, il s'oblige à ne donner des choses qu'une image abstraite et stéréotypée, puisqu'il s'efforce d'y retrouver l'ordre de la pensée toute réalisée déjà. La traitant non comme un fait parmi beaucoup d'autres dans l'histoire de l'univers, mais comme l'unique possibilité, il lui rattache exclusivement, c'est-à-dire nécessairement, toutes les manifestations de la vie. De ces manifestations il fait comme les pièces du mécanisme que semble supposer, à travers les temps, l'exercice de la pensée telle qu'elle s'apparaît aujourd'hui à elle-même. Non content de souder entre elles ces étapes par un lien de prédestination rigide, et au lieu d'étudier en chacune d'elles l'effet de circonstances ou de possibilités actuelles, l'origine de possibilités nouvelles, il refuse sans examen l'existence aux réalisations différemment orientées que

la vie a pu produire soit en d'autres espèces, soit à d'autres époques et qui peuvent éventuellement rester coexistantes et concurrentes. Ainsi l'idéalisme, sans parler de ses conséquences dans d'autres domaines, est, dans celui de la spéculation scientifique, l'affirmation exclusive d'un ordre partiel ou momentané. C'est une systématisation étroite et rigide qui aboutit surtout à des négations.

Il est certain qu'aujourd'hui les besoins nouveaux de la recherche scientifique font craquer ses anciens cadres. Conception mécaniste du monde et mécanisation du travail scientifique semblent avoir fait leur temps. Il ne paraît plus possible de ramener l'existence et le devenir des choses et des êtres à d'ultimes procès qui seraient partout et toujours identiques. L'étude de la réalité y fait découvrir des niveaux, des étapes, qui ne sont pas sans dépendance mutuelle, puisque l'existence des plus élevés, des plus récentes, suppose celle des plus élémentaires, des plus primitives, et peut, en retour, leur donner un cours particulier. Il y a subordination et non uniformité. En même temps que cette substitution s'opère, doit aussi s'opérer un changement dans l'esprit de la recherche scientifique. Des économistes du XIX^e siècle prétendaient que les progrès du machinisme devaient vouer le même ouvrier à ne fabriquer toute sa vie que des têtes d'épingles, par exemple. Ainsi les conceptions mécanistes aboutissaient à une spécialisation des savants tellement exclusive qu'ils semblaient devoir chacun s'attacher à l'objet de sa science, sans souci de ses rapports avec les autres sciences, comme si elles n'étaient toutes que les pièces détachables d'un même ensemble homogène. Cloisonnement entre les sciences qui trop souvent avait pour conséquence un cloisonnement dans les intelligences. Chez combien, les principes de la pensée scientifique sont-ils simplement juxtaposés à d'autres, dans un assemblage des plus hétéroclites.

Si la psychologie doit se dépasser elle-même, ce n'est pas en s'identifiant, comme science de la conscience ou comme science des sciences, avec la structure de l'univers; elle ne ferait ainsi que se vider de sa substance. C'est au contraire en cherchant à déchiffrer dans l'histoire de l'univers, dans celle des êtres vivants, la date et les formes d'apparition de ce qui fait son objet. C'est en supputant les étapes qui supportent l'activité psychique et celles qui en précèdent. C'est en y voyant une des forces de l'univers, reconnaissable à ses effets spécifiques. C'est, comme toute autre science, en essayant de régler ces effets et de les utiliser. C'est en insérant ses efforts dans le devenir des choses, au lieu de se rendre impuissante en prétendant s'y opposer ou les résorber.

Henri WALLON.
(Sorbonne.)

NOTES, QUESTIONS ET DISCUSSIONS

LES AGES DE L'INTELLIGENCE D'APRES M. BRUNSCHVICG ¹.

La « Nouvelle Encyclopédie philosophique », que dirige M. H. Delacroix, s'enrichit d'un remarquable petit ouvrage de M. Brunshvicg, *les Ages de l'Intelligence*. Cette étude présente un aspect original de la philosophie de la modalité du jugement et du progrès de la conscience. L'auteur nous donne le rare spectacle d'un penseur ayant sûrement et méthodiquement poursuivi son œuvre et développé toutes les conséquences de ses principes. Nous possédons maintenant l'exposé complet d'une doctrine dont il est inutile de souligner l'importance. Elle honore considérablement la pensée française et se classe au nombre des très grands systèmes.

On ne résume pas un ouvrage comme *les Ages de l'Intelligence* parce que tout y est essentiel. Qu'il nous soit seulement permis d'en faciliter l'accès à ceux, philosophes, historiens ou savants, qui ne le connaîtraient pas encore et qui, peut-être, n'en soupçonneraient pas la portée.

« La sagesse est dans un vœu sincère de pauvreté. » Elle n'est pas dans l'orgueil de l'homme qui se croit en possession de la science achevée et qui cède au *préjugé de l'intelligible*. Il n'y a point de concepts éternels, ni de formes fixes de la connaissance. L'histoire de la science nous oblige à écarter à jamais de la philosophie la notion d'un intelligible en soi.

Mais la sagesse n'est pas davantage dans l'abdication de la raison devant le prétendu *fantôme de l'irrationnel*. Le vœu de pauvreté n'exclut pas une attitude de confiance indéfinie. Il n'y a pas d'irrationnel en soi pour l'activité créatrice de la conscience. Descartes a débarrassé la science de l'« irrationalité » des intuitions géométriques que la mathématique des Grecs ne pouvait pas comprendre avec le concept de nombre dont elle disposait. Comment croirions-nous d'une part que les inventeurs du mécanisme étaient tombés « sur la clé même des phénomènes naturels » (Cournot), et d'autre part que les principes de dégradation constituent pour la raison un insurmontable obstacle ? La dégradation devient intelligible dans une conception plus riche de l'énergie. Les éva-

1. BRUNSCHVICG (Léon), *Les Ages de l'Intelligence*, Alcan, Paris 1934, in-16, 150 p.

luations de probabilité statistique, que l'on applique de plus en plus à l'énergétique, représentent l'effort de la raison pour en conquérir la légalité. Il y a, dit M. Bachelard, « élimination automatique de l'arbitraire, constitution naturelle et progressive du rationalisme physique. » A ce point de vue rien n'est plus expressif que la réforme de l'entendement que nous valent le système einsteinien ou les nouvelles théories corpusculaires.

Ceux qui, avant M. Brunschvicg, décrivaient des âges de l'intelligence, même quand ils se disaient sectateurs du progrès, n'avaient pas toujours assez de foi absolue dans les destinées de la raison. Trop de sociologues, à la suite de Comte, ont restauré les préjugés dont la philosophie, depuis Descartes, avait voulu débarrasser l'entendement. Le positivisme est devenu une Eglise; il est retourné, en marche arrière, au fétichisme. La véritable philosophie analytique de l'histoire nous fera reconnaître dans le devenir de la sagesse humaine trois âges correspondant à des âges de la vie individuelle sans y compter la vieillesse (dans la supposition, d'ailleurs théorique, que l'humanité conserverait ses conquêtes essentielles, il n'y aurait pas à considérer pour elle de décrépitude).

La mentalité primitive, c'est en somme l'état théologique de Comte, que caractérisent le fétichisme et le conformisme social. La conscience personnelle ne s'y dégage pas. Au second âge, l'humanité prend comme criterium la sensation, comme si la sensation n'était point solidaire d'une certaine organisation biologique, et elle construit sur l'imagination sa conception de l'Univers. Ce sont « ses neuf ans », que jalonnent à la fois l'aristotélisme et la scolastique. Les qualités sont tenues pour réelles; elles se groupent de manière à constituer des substances. Ces substances sont expliquées par des idées abstraites, qui les doublent en les appauvrissant. Le possible n'est que du sensible transposé et amaigri. La compréhension s'appuie sur des entités; et ces entités, fixées par des mots, prennent une valeur sociale d'universalité. Cet âge ignore les difficultés qu'il y a dans la détermination des actes de pensée auxquels correspond la position de l'objet. Il est caractérisé par l'absence de l'esprit critique.

Dans sa maturité enfin l'humanité comprend que c'est une légalité qui fixe les rapports des apparences et constitue seule le permanent. Elle déplace fondamentalement la perspective de sa pensée. L'unité de la science et de la perception, — la science étant plus immédiatement vraie que la perception, — résulte du réseau des relations dans lesquelles l'individu est engagé et dont il est solidaire. Ainsi se substitue le moi spirituel de la science au moi biologique de la perception. Dieu lui-même « se découvre dans la rigueur de son équation à la raison éternelle et au verbe intérieur ». La philosophie ne peut se fonder que sur cette nouvelle orientation de l'intelligence, si elle est vraiment la discipline « qui doit s'établir en vue de la vérité ».

Nous ne croyons pas que cette vue historique proposée à la méditation de la pensée philosophique puisse être mise en discussion. Elle ne peut être sincèrement critiquée que par ceux qui, comme M. Gilson, interpréteraient la sortie de l'enfance, spontanée et naïve, comme une dégénérescence, ou encore par ceux qui contesteraient la réussite de l'effort dont ils auraient d'ailleurs reconnu la légitimité. Telle nous paraît être, contre M. Brunschvicg, la position actuelle de René Poirier. A ces adversaires, M. Brunschvicg répond par un argument qui, lui aussi, nous paraît sans réplique : « Il nous paraît excessif de prétendre que le temps ait été si mal employé, que la génération d'Einstein et de Louis de Broglie se présente les mains vides dans la suite des merveilleuses victoires qui ont approfondi et rectifié notre connaissance du monde ». Il suffit, pour s'en convaincre, de comparer la chronologie enfantine de la création selon Moïse, ou encore l'*imago mundi* du moyen âge aux conquêtes de notre science physique, de notre astronomie ou de notre géologie.

Ch. SERRUS

(Lycée Louis-le-Grand.)

LA PSYCHOLOGIE ET SA METHODE D'APRES M. WALLON ¹

Dans un nouvel ouvrage, M. Wallon réunit trois extraits de cours professés à la Sorbonne en 1929-30 et 1930-31, et parus déjà, le premier dans la revue des Cours et Conférences de 1930, les deux derniers dans le *Journal de Psychologie* en 1931 et 1932. Le livre comprend donc trois parties : la première est consacrée au comportement émotionnel et étudie en particulier les prémisses psychophysiologiques de la vie affective, la nature des émotions, la place des émotions dans le comportement humain et le rôle du tonus dans le psychisme; la seconde est consacrée à la conscience et à l'individualisation du corps propre, elle critique la notion ancienne de cénesthésie, analyse les prémisses psychophysiologiques de la conscience corporelle, la différenciation et le progrès des réactions relatives au corps propre, et le rapport du corps propre à son image extéroceptive; la troisième partie enfin aboutit à la conscience de soi dont elle analyse les prémisses dans les six premiers mois de l'enfant et dans la genèse de laquelle elle donne une grande place à la jalousie et à la sympathie. Dans son ensemble, cet ouvrage étudie les réalisations psychiques de l'enfant pendant ses trois premières années et, comme implicitement, les origines du caractère chez l'enfant. Quant aux idées qu'il exprime et pro-

1. WALLON (Dr Henri) : *Les origines du caractère chez l'enfant. Les préludes du sentiment de personnalité*, Bibliothèque de la Revue des Cours et Conférences, Boivin, Paris 1934, in-12, x-267 p.

longe, ce sont celles exposées par le Dr Wallon dans son beau livre sur *l'Enfant turbulent*.

Ce n'est pas le lieu, dans le cadre de cette Revue, d'analyser d'un point de vue psychophysiologique et en quelque sorte technique, les résultats et les idées exposés dans cet ouvrage. L'esprit qu'il implique et qu'on en peut dégager, le choix des méthodes qu'il suppose, et surtout la conception qu'il sous-entend de la psychologie et de ses rapports avec les sciences voisines, biologie et sociologie, nous retiendront surtout ici.

Dans l'ensemble si riche et malheureusement si discordant des « psychologies » actuelles, le docteur Wallon, dont l'esprit souple est loin de se laisser enfermer dans un mot en isme, s'apparente cependant à une famille de psychologues qu'on appelle en France « psychologues du comportement » et en Amérique « Behavioristes » (au sens étroit et premier du mot), comme Watson. M. Wallon, d'ailleurs, rappelle p. VI le synchronisme de ses idées sur les rapports de la peur avec l'équilibre et de celles exprimées par Watson la même année (1925).

Dans cet esprit, la méthode essentielle est la méthode génétique; sans s'identifier à la biologie ou à la physiologie, la psychologie ne s'en sépare pas, et, sans hiatus, les prolonge; pour elle la conscience n'est pas un point de départ, mais un des points d'arrivée. Elle ne sépare l'homme ni de son milieu biologique ni de son milieu social; elle ne divise, n'analyse, que pour mieux saisir les transitions, la synthèse. Elle est en un mot une psychogénèse s'appuyant constamment sur le développement du système nerveux et sur l'action du milieu social.

Les thèses essentielles, de ce point de vue psychogénétique, présentées par M. Wallon sont : le rôle primordial attribué au tonus et à la fonction posturale, l'importance donnée à l'émotion dans la vie psychologique, l'opposition de l'émotion à l'automatisme et à la représentation, la distinction des réactions intéroceptives, proprioceptives et extéroceptives, le rejet de la notion classique de cénesthésie, la formation de la notion du corps propre par le développement des fonctions intéroceptives en proprio, puis extéroceptives, enfin, terme ultime et forme très différenciée de l'activité mentale, la formation de la conscience de soi.

Un des moyens de mettre de l'ordre et de voir clair dans les psychologies actuelles serait peut-être de classer d'un côté celles qui partent de la conscience et qui en quelque sorte descendent en analysant et d'un autre côté celles qui... ne partent pas de la conscience mais « montent » vers elle par la méthode génétique¹. On découvrirait ainsi, contre toute attente, que les premières

1. Dans le même sens, voir l'article du Dr H. WALLON : *Science de la nature et science de l'homme*, Revue de Synthèse, octobre 1931, en particulier l'opposition de la « psychologie de l'efficiencé » et de la « psychologie de la conscience » (p. 54).

isolent à tout jamais les individus, rendent inexplicables les groupements et les sociétés ; bref, paraissant échapper dans l'explication des phénomènes psychiques à l'atomisme mental, aboutissent au contraire à un atomisme bien plus profond et irrémédiable ; on verrait, croyons-nous aussi, que les secondes, qui n'ont pas encore très bien vu leur voie, sont les seules qui ne risquent pas de rencontrer d'hiatus sur leur route ; que malgré les apparences elles évitent tout parallélisme, toute juxtaposition pare et simple des phénomènes mentaux, qu'elles n'ont pas à aboutir à une synthèse, parce que la synthèse est implicitement en elles dès leurs premiers pas ; enfin qu'elles ne risquent pas d'isoler les individus et les consciences parce qu'elles n'ont à aucun moment séparé les individus de leur milieu, les consciences de leurs prémisses, les personnes de leur société.

Sur cette dernière forme de psychologie, je conseillerai de lire et de méditer les quelques pages d'avant-propos ; et sur la méthode pour mettre en œuvre une psychologie ainsi comprise, l'introduction consacrée au problème du caractère. Il est impossible de résumer les lignes si denses qui vont de la page VII à la page X. Je me contenterai d'en citer les passages qui suivent :

pp. VII-VIII : « La psychologie est certainement un des domaines où le cloisonnement excessif des faits étudiés entraîne le plus d'inconvénients. En effet, dans la mesure où son objet s'élève davantage au-dessus des conditions les plus élémentaires, celles qui sont communément appelées matérielles, pour entrer dans des ensembles à qualification plus particulière, l'ignorance où son étude laisse couramment ces derniers l'ampute de ses conditions déterminantes. Ce sera la méconnaissance par exemple de l'unité indissoluble que forment l'enfant et l'adulte, l'homme et la société. Et pourtant l'espèce ne peut trouver sa raison d'être que dans le type adulte, et l'enfant tend les bras vers l'adulte comme le système vers son équilibre. De même scinder l'homme de la société, opposer, comme il est fréquent, l'individu à la société, c'est lui décortiquer le cerveau. Car si le développement et la configuration de ses hémisphères cérébraux sont bien ce qui distingue le plus assurément l'espèce humaine des espèces voisines, ce développement et cette configuration sont dus à l'apparition des champs corticaux, tel celui du langage, qui impliquent la société, comme les poumons d'une espèce aérienne impliquent l'existence de l'atmosphère. La société est pour l'homme une nécessité, une réalité organique. Non pas qu'elle soit déjà tout organisée dans son organisme ; pas plus que ne l'est, dans les centres du langage, un système quelconque de langue parlée, avant son apprentissage. L'action se fait en sens inverse. C'est de la société que l'individu reçoit ses déterminations ; elles sont pour lui un complément nécessaire ; il tend vers la vie sociale, lui aussi, comme vers son état d'équilibre... »

p. VIII : « Bien des difficultés viennent de ce que les ensembles naturels où s'inscrit la vie psychique n'ont pas été pris en considération. Là sans doute est l'origine d'oppositions comme celle du mécanisme et de la finalité, dont certains font si grand tapage et qui n'est peut-être qu'un *artefact*. Faire dans le système une coupe qui le décapite de ses conditions d'équilibre, c'est s'obliger à supposer dans les fragments un principe intime qui les fasse évoluer de l'intérieur par une sorte d'auto-crédation. »

p. IX : « L'opposition du mécanisme et de la finalité ne serait donc, dans nos systèmes de connaissance, que la conséquence de la dissociation opérée par les tâtonnements de la pensée aux prises avec le réel divers et changeant, entre ce qu'elle peut en fixer dans des images ou des concepts statiques et le temps. Les choses en devenir ayant été séparées de leur devenir, au devenir s'est substitué la simple succession. Mais en retour le devenir est apparu comme existant en soi et comme doué du pouvoir de se créer lui-même, c'est-à-dire en définitive de créer les choses. Antinomie entre la réalité de l'être et ce qui nous en est connaissable. Selon sa constante illusion, la pensée impute à la nature des choses les discordances qui sont dues à la défectuosité de ses procédés. Mais ses procédés sont toujours révocables, lorsqu'éclate leur désaccord avec les nécessités de la connaissance. C'est l'exemple que la physique est en train de nous donner, en opérant la révision de ses principes. »

J'espère par ces citations peut-être un peu longues avoir réussi à montrer l'esprit de cette psychologie nouvelle. Il faut y ajouter une méthode qui la conserve et la réalise. Le docteur Wallon l'expose brièvement (p. 8 à 13); on peut l'appeler la méthode des « corrélations » et la caractériser par les traits suivants : 1° qu'elle est en son essence une méthode de recherche expérimentale et qu'elle implique l'usage de la méthode statistique; 2° qu'elle implique le refus de données psychiques *a priori* et qu'elle s'efforce de révéler les connexions réciproques des phénomènes psychiques sans prédominance de certains sur les autres.

Parlant d'un livre de M. Lévy-Brühl, M. Wallon disait naguère (*Journal de Psychologie*, janvier-février 1932, p. 144) : « Il n'est pas de meilleur moyen de mesurer la portée d'un livre que de reconnaître à quels recoupements il prête dans d'autres domaines de la connaissance que le sien ». Il est à peine utile de souligner quels recoupements son ouvrage permet non seulement dans la sociologie et la pédagogie, mais aussi dans le plan de la connaissance elle-même.

LUCIEN BRUNET
(*Institut d'Histoire des Sciences.*)

L'IDEALISME FRANÇAIS CONTEMPORAIN

D'APRÈS M. ETCHEVERRY ¹

L'auteur se propose de nous mettre en présence du débat actuel autour de l'idéalisme. Il tâche de « faire filtrer un rayon de lumière dans ce débat, en cherchant à faire le point, à préciser l'objet du litige, à dessiner la carte des positions diverses, à rapprocher les objections et les réponses ».

Après avoir analysé la doctrine de Lachelier, avec laquelle l'idéalisme pénétra en France, M. Etcheverry expose, d'une part, l'idéalisme dialectique de Hamelin, qui déduit l'univers à partir d'un système de catégories soumis à un rythme ternaire (thèse, antithèse, synthèse), et, d'autre part, la philosophie de l'esprit de M. Brunschvicg, qui, prenant l'histoire comme objet de réflexion, y reconnaît l'activité inépuisable de l'esprit, qui trouve toujours des moyens nouveaux pour manier, interpréter, s'assimiler la nature.

L'auteur suit ensuite l'influence que l'idéalisme a exercée sur des philosophes comme MM. Weber, Parodi, Le Senne, pour ne citer que les plus connus, et essaye de dégager les caractères de l'idéalisme contemporain qu'il ne faudrait confondre ni avec l'idéalisme Kantien, qui admet encore une donnée quelconque, ni avec le subjectivisme, qui ramène le réel à une impression sensible, ni avec un panpsychisme, qui considère la pensée comme constituant l'étoffe même des choses.

Dans la deuxième partie l'auteur étudie la résistance à l'idéalisme. Tous les arguments contre l'idéalisme convergent vers un seul centre : la résistance de l'univers à la spontanéité de notre esprit. Il est difficile d'identifier l'être à la pensée, car nous nous heurtons, d'une part, à la résistance de nos semblables, et d'autre part, à celle des choses. L'idéalisme ne peut rendre compte ni de la multiplicité des consciences, ni du « choc expérimental ». On ne trouve pas dans la pensée absolue une solution à la difficulté de la pluralité des esprits, car dès qu'on admet l'existence d'une pensée non-individuelle, on réintroduit le préjugé réaliste d'une chose « en soi ». De même, si l'on n'admet pas l'existence d'une réalité indépendante de notre pensée, il est difficile de parler d'un « choc expérimental », qui arrête la pensée et conditionne son progrès.

Dans sa conclusion, l'auteur reprend sa liberté et exprime sa propre opinion : l'idéalisme est dans le vrai, car l'univers est la manifestation d'une idée, mais il est dans le faux, car cette idée n'est pas une idée de l'homme, mais une idée de Dieu; il y a

1. ETCHEVERRY (Auguste), *L'idéalisme français contemporain*, Bibliothèque de philosophie contemporaine, Alcan, Paris, 1934, in-8, 376 p.

accord entre l'esprit et l'univers, car ils sont tous les deux les reflets de l'intelligence divine. Vieille solution, mais trop facile ! La thèse selon laquelle l'univers serait « une idée de Dieu » repose sur un acte de foi.

S. ZAC

(Centre International de Synthèse.)

LA CAUSALITE DES THEORIES MATHEMATIQUES ¹

Jusqu'à une époque assez avancée de l'histoire des mathématiques, l'analyse algébrique a régné en maîtresse dans le domaine de ces sciences et il est certain que ce règne a atteint son apogée à la fin du XVIII^e siècle avec Laplace. Petit à petit, chaque science particulière a pris conscience de son domaine propre et a recherché les méthodes qui convenaient le mieux à ce domaine. Elle s'est donc libérée progressivement d'un *a priori* de forme algébrique pour se constituer en science autonome. M. G. Bouligand est un de ceux qui ont le plus contribué à réaliser cette autonomie, dans le domaine de la géométrie. Le fondateur de la *Géométrie infinitésimale directe*, dans son nouveau livre sur la *Causalité des théories mathématiques* a nettement défini l'opposition des méthodes directes et des méthodes algorithmiques traditionnelles — de l'analyse algébrique, en particulier — qui, en transformant un problème de géométrie pour en faire une question de calcul « nous fait bientôt oublier, comme l'affirme Laplace lui-même, l'objet principal de nos recherches pour nous occuper de combinaisons abstraites, et ce n'est guère qu'à la fin qu'elle nous y ramène ». Les méthodes directes préconisées par M. Bouligand n'excluent pas les méthodes de calcul, mais elles s'efforcent de les mettre à leur juste place et de les discipliner. « L'algorithme sera dans telle catégorie de problèmes un *a posteriori* dont l'examen direct aura préalablement révélé la meilleure adaptation possible. » Les méthodes directes s'efforcent de rester en contact avec les faits géométriques et de rapprocher la démonstration des résultats de leur origine intuitive. Par cette tendance, les méthodes directes rapprochent la géométrie des sciences de la nature; l'expérience comme l'observation sont conduites dans ces divers domaines avec le même souci d'objectivité. « Interroger la Nature, comme l'affirme M. Denjoy, avec le vœu de recevoir ses enseignements et non point de lui dicter des réponses », telle est bien la préoccupation maîtresse qui domine l'évolution de toutes les sciences d'aujourd'hui.

1. BOULIGAND (G.), *La causalité des théories mathématiques*, Exposés de philosophie des sciences, publiés sous la direction de Louis de Broglie, Actualités scientifiques et industrielles, n° 184, Hermann, Paris, 1934.

On me permettra de rapprocher cette affirmation de ces lignes de Buffon que j'ai placées en épigraphe dans une étude (*l'Entropie*, Paris, 1930) qui, dans un autre domaine, se rattache aux mêmes préoccupations : « Savoir bien distinguer ce qu'il y a de réel dans un sujet de ce que nous y mettons d'arbitraire en le considérant, reconnaître nettement les propriétés qui lui appartiennent et celles que nous lui prêtons, me parait être le fondement de la vraie méthode de conduire son esprit dans les Sciences... » (*Histoire Naturelle*, Premier Discours). M. Bouligand traduit ces tendances nouvelles de la géométrie par un mot évocateur, quand il parle de la *causalité* des théories mathématiques, « causalité d'un genre particulier, affirmant qu'en présence de certaines notions, telles hypothèses ou telles causes produisent tels effets ou telles conclusions ». La réduction logique qui était le seul souci de l'algébriste doit s'allier au choix judicieux des notions qui fixent l'essence véritable du problème. La recherche mathématique doit alors s'efforcer d'approprier ces notions à leur objet et ce qui se présentait autrefois comme une donnée du problème, devient peu à peu une inconnue qui se détermine par tâtonnements. L'intuition suit constamment la logique dans le cheminement de la pensée mathématique. Elle contrôle cette dernière et assure son objectivité.

Dans son livre très clair et très substantiel, M. Bouligand montre l'intérêt que présentent les méthodes directes dans l'étude des problèmes de minimum. *La nécessité de démonstrations causales* apparaît nettement dans l'étude de la convexité d'une rondelle de surface à laquelle l'auteur consacre d'intéressants aperçus. La notion de *groupe* de modifications vient naturellement jouer un rôle essentiel dans le développement des méthodes directes. On sait que des modifications forment un groupe si la composition de deux de ces modifications conduit à une modification de la même famille. C'est le cas, par exemple, des translations, la résultante de deux translations étant une translation; mais ce n'est pas celui de la symétrie par rapport à un point, car la résultante d'une symétrie par rapport à un point A et d'une symétrie par rapport à un point B n'est plus une symétrie mais une translation, parallèle à AB et d'amplitude double. Il en résulte que les hypothèses invariantes par les modifications du groupe entraînent des conclusions possédant la même invariance. La relation des hypothèses et des conclusions est de même nature que celle qui lie les causes et les effets dans un domaine expérimental étendu, ce qui fait dire à M. Bouligand que le groupe est un *domaine de causalité*.

On ne saurait, dans ce bref compte rendu, donner une idée du livre très riche de M. Bouligand qui fait appel, dans l'exposé des idées générales, à des exemples empruntés aux diverses branches des mathématiques (théorème de Pythagore, alignement des milieux des diagonales d'un quadrilatère complet, théorème d'Euler pour les polyèdres convexes, résolution des équations algébriques, théo-

rème de Meusnier, théorème de Dupin sur les systèmes triples orthogonaux...).

Les préoccupations philosophiques de M. Bouligand classent son œuvre savante et pédagogique parmi les plus attachantes dans le mouvement mathématique contemporain.

Ch. BRUNOLD
(Lycée de Bordeaux).

L'ESTHÉTIQUE DE LA GRACE D'APRÈS UN OUVRAGE RÉCENT ¹

M. Raymond Bayer vient de consacrer au problème esthétique de la grâce un travail d'une richesse étonnante, où la finesse des analyses fonde la rigueur et l'originalité de la pensée.

L'introduction épuise l'histoire du problème. A la théorie métaphysique et idéaliste de la grâce qui de Platon aux Romantiques, en passant par Plotin, aboutit à identifier dans leur essence la grâce et l'amour, succède la théorie humaniste de Home : la grâce c'est l'innocence qui se traduit par l'aisance. Entre Watelet, Winckelmann et Mendelssohn, Home occupe la place intermédiaire et annonce les théoriciens qui vont suivre : Spencer par exemple qui fait du gracieux un cas particulier de la mécanique animale, un *mouvement* dont la sympathie de celui qui contemple évalue l'économie, Schiller aussi qui emprunte à Home l'idée « d'expression psychique » et non plus celle de « convenance musculaire » que Spencer avait retenue. Renversant les *valeurs* éthiques fondamentales dans la philosophie de Kant, Schiller montre l'unité de l'âme dans le fait de la grâce et voit la perfection morale de l'homme dans ce qui ressort évidemment, spontanément, de cette part que prend l'inclination à la conduite morale.

L'Analytique du problème étudie la grâce en face de la vie : grâce et mouvement ; grâce et vie psychique. Facilité dans la mobilité, la grâce est l'antithèse de l'effort. Pour le prouver M. Bayer reprend, complète et commente les recherches faites à l'Institut Marey sur les conditions objectives du mouvement. Graphiques et calculs : rien ne manque. Jamais la grâce ne contredit les lois de la mécanique animale ; jamais elle n'est compatible avec un mauvais rendement mécanique. L'étude qualitative du quadriceps dans la course, du travail musculaire global dans le saut à pieds joints, permet d'évaluer l'amplitude du « revirement esthétique » et de conclure que la grâce se développe en mouvement contraire dès qu'il y a estimation d'effort. « Comme l'image en relief d'un moule en creux l'Esthétique reproduit une énergétique » (p. 71). Mais si la grâce du mouvement n'est possible que dans la mesure

1. R. BAYER : *L'Esthétique de la grâce, Introduction à l'étude des équilibres de structure*, Alcan, Paris, 1933, 2 vol. in-8.

où l'effort cesse d'être apparent, si « l'esthétique de la propulsion » entraîne une « esthétique du silence », il faut ajouter que la grâce est la révélation d'une puissance; « elle a sa cause profonde dans une esthétique de l'inespéré, constructrice de rendements élus et supérieurs à notre attente » (p. 110). De là une distinction entre la grâce de l'épargne et la grâce du gaspillage. « Economie en deça, économie au delà : jamais selon la stricte norme ». Telle est la loi de la grâce : Apollon Saurochtone ou le Mercure de Jean de Boulogne.

Puisqu'il y a un mouvement invisible de l'âme, il y a une grâce de l'invisible; grâce de nature psychique engendrée par le jeu des rapports entre les éléments constitutifs de l'âme : résistances, spontanéité. La grâce se manifeste par une rupture; elle *fuse* et toute « violence ascétique de la vie attentive est pour elle un danger ». Réponse à l'événement que provoque en nous le préalable, elle est « actualité de l'immédiat » : tantôt le libéré, tantôt l'ajusté, tantôt l'atténué ou le désinvolte. Elle nous montre combien vaines sont les gênes, frêles la contrainte et le résistant. Elle est une délivrance, un élan, une *tendance non captée*.

Dans ces « résurgences du spontané » la grâce se manifeste : elle est oscillation, irradiation, dérivation. Les comédies de Marivaux et de Musset le prouvent : elles ne sont que la description mouvementée et par là authentique « d'un équilibre dynamique et changeant ». Il suffit dans les scènes de la comédie que la matière se presse sous le schème ébauché, que les éléments en soient des mouvements d'âme pour que l'émotion nous gagne, recouvrant ce jeu abstrait, « l'imagination prêtant la couleur à ce dessin nu » (p. 145). Ainsi M. Bayer rejoint la théorie de Schiller après avoir précisé et confirmé celle de Home. Mais aussitôt il étend le problème. Une analyse sagace de l'*Anthologie* montre comment la théorie psychologique de la grâce implique une conception atomique de l'activité. Notre vie peut se calquer sur les moules de la vie sociale, ou bien s'organiser par le dedans et recevoir son unification de quelque force intérieure. La grâce échappe à ces deux synthèses : elle se joue dans l'éparpillement des états de l'être; liée à un déplacement des résistances dont elle triomphe, elle est précisément « la couleur que revêtent dans la vie de l'âme tous ces déclinis de résistance ». La grâce est, du côté du sujet, une *aisance*. Mais ne voulant pas abandonner comme le fit Home la grâce des arts pour ne s'attacher qu'à la grâce des hommes, M. Bayer se tourne aussitôt vers l'objet.

Grâce et Arts plastiques, grâce et dynamique : ainsi s'achemine-t-il à travers la technique des arts où la grâce se manifeste et se spécifie. Il ne s'agit plus de poursuivre cette grâce qui côtoie le jeu et va joindre, à la limite, la liberté du mouvement pur, mais de saisir la grâce comme réalité objective, équilibre de structure. Les limites imposées à un compte rendu ne permettent pas de

suivre de près la pensée sinueuse de l'auteur qui s'attache aux faits et reconstitue la structure des choses avec une fidélité surprenante. Rien dans cette analyse n'est *a priori* : les arts livrent leur secret. L'*Architecture* nous apprend que la grâce est la « négation du monumental ». L'étude de la masse, d'après le style ionique, l'analyse du palais arabe et de la loggia par exemple, montrent comment la grâce s'inscrit dans la matière évitant à la fois l'opacité de l'hermétique et l'ostentation du vide. Elle est une « disparition qui laisse sa trace dans le réseau de pierre ou la colonne, un vide qui demeure rythme », comme il apparaît dans la *nervure* ou dans le *déliassement* du gothique. Dans le monde des fonctions comme dans le monde du décor, la grâce c'est « le constructif mis en échec »; en cela elle est la « destruction du canon vrai de l'architecture; elle oppose à la grandeur de l'œuvre le triple échec du rapport, du parti, du traitement » (p. 31). Éviction de masse, elle est une esthétique du perméable; éviction de pesanteur, elle est une esthétique du risque. L'architecture glisse à la grâce, dans la mesure où elle devient un art *mineur*.

A l'analyse de l'architecture succèdent des analyses non moins serrées des Arts Mineurs, de la Décoration, de la Peinture et de la Sculpture, puis des Arts du langage, de la Musique et de la Danse. Fuyant et répudiant la ligne droite, la grâce engendre une esthétique du subtil, du fragile, de l'inquiétude. Elle est oscillation et compensation, animation du statique. Telles sont les trois lois qui règlent le monde plastique : éviction de la matière, jeu qui de l'équilibre fait des lois du risque et de l'inquiétude, éclairage de chaque forme par une forme supérieure. Une quatrième loi atteste « la présence des aspects de flexion et des aspects d'intergénération ». La sculpture et la peinture, par l'étude des prestiges humains, nous enseignent que les aspects de la grâce sont les aspects du *pouvoir*. La grâce en littérature se manifeste par opposition au dramatique et à l'épique; il y a de la grâce dans le *progrès* de l'élégiaque et dans la *Toute puissance* de l'idylle. Ainsi s'impose une révision des valeurs : le « destin de la grâce se joue entre le *badinage*, l'*ironie* et le *relativisme* ». La *musique* montre le jeu de la grâce dans « la combinaison d'un élément de surprise et d'un élément de liaison ». Enfin le chapitre consacré à la *danse* nous apprend que l'essence de la grâce est « la souplesse du lien structural, un *jeu dans les structures* ».

Ainsi l'Esthétique nous conduit à l'objet et devient une théorie de la connaissance. Nos catégories esthétiques expriment des *aspects* de la structure des choses. Sous les *concepts* il y a des *types* : « la déduction des catégories n'est pas autre chose que la parenté des structures ». Les pages que M. Bayer consacre aux rapports de l'objet et des catégories esthétiques sont parmi les plus profondes qui aient été écrites sur la question. Il considère le jugement esthétique à la fois comme un jugement de valeur et

un jugement de *réalité* et relie l'histoire des sentiments esthétiques aux oscillations des aspects; la position kantienne du problème est renversée : il ne s'agit pas de savoir comment le contenu subjectif du jugement devient universel mais plutôt comment l'objectivité se limite et devient relative. Si « chacun de nos verdicts singuliers n'est qu'un point de vue sur l'architecture de l'œuvre » c'est par la classification des types que l'esthétique doit commencer. Quatre types d'équilibre permettent de grouper les catégories : l'équilibre de *déficience* ou *sublime*, « aspect dynamique et formidable de l'objet dans son impuissance finale à s'informer », l'équilibre de *surcroît* qu'exprime la grâce « *état fait de structures de privilège où les exigences sans cesse dépassées sont enveloppées sans cesse* par les possibles », équilibre *harmonique* qui crée le *beau*, équilibre de *désadaptation* qui définit le *comique*. Toutes ces analyses que fonde l'histoire de l'art sont traduites en un style parfois précieux, mais souvent séduisant. On peut contester, certes, la valeur de telle ou telle expression, déplorer le retour superflu ou la subtilité de telle ou telle analyse, mais on ne peut ne pas penser après avoir lu ce remarquable ouvrage que M. Bayer vient d'épuiser le problème esthétique de la grâce et que la science esthétique a fait ses preuves.

V. FELDMAN
(Lycée de Laon.)

LA VIE SCIENTIFIQUE

LE VIII^e CONGRÈS DE PHILOSOPHIE A PRAGUE.

A Prague, du 2 au 7 septembre, des hommes d'Etat philosophes recevaient les philosophes. Ce seul fait, en ce lieu, prêtait au Congrès son sens et son symbole. Les séances du Congrès, comme l'avaient voulu les organisateurs, se trouvaient placées dès l'entrée sous l'image platonicienne du philosophe conducteur politique des peuples. Et le souvenir de Platon préludait ainsi à la déclaration explicite de la jeune école philosophique tchèque qui, se souvenant de l'exemple donné par ses grands aînés au pouvoir, souhaita, dans un manifeste, ne plus voir séparer la doctrine des actes, ni la méditation du cabinet, de la vie.

Aussi bien, était posée, à Prague, aux délégations européennes une question actuelle, une question particulièrement importante pour toute la pensée occidentale : la crise de la démocratie. C'est autour de ce premier thème que s'est organisée une des activités les plus considérables du Congrès et qu'a pris naissance une suite de discussions vives, parfois presque passionnées, tandis que, sous le plan des idées et de la confrontation pure des doctrines, semblaient sourdre la diversité plus concrète des tempéraments nationaux, les préoccupations moins théoriques de l'heure. La délé-

gation française avait la chance de compter parmi ses membres les maîtres les plus éminents. Mais, en outre, il y eut, dans l'ensemble des communications qu'elle présentait, une telle cohérence et une unité de vues telle, que la cause de la démocratie y parut solidement et unanimement défendue : les délégations étrangères ne purent s'empêcher de constater cette cohérence, parfois avec surprise. En bref, le grand intérêt du débat fut à Prague la confrontation des thèses italienne et française. MM. Basch, Joseph Barthélemy, Parodi, Guy-Grand, Gouhier, Rougier, Bernard Lavergne présentaient une doctrine singulièrement homogène dans sa richesse, sa variété d'aperçus. Ces interventions successives, qui retenaient l'attention soutenue de l'assemblée, montraient dans la thèse classique de la démocratie la sauvegarde des droits de la personne en regard des droits de la souveraineté; la nécessité d'un gouvernement « tout par le peuple », qui pût s'ajouter toujours aux thèses d'un gouvernement « tout pour le peuple » pour garder à un régime sa physionomie de démocratie authentique; la souplesse vivante, par ailleurs, de la doctrine libérale, le caractère provisoire surtout de tout régime moderne fondé sur la prédominance d'un homme ou d'une oligarchie, régime éminemment de crise et éphémère, dont il reste toujours, qu'à un moment ou à un autre, le conducteur devra se légitimer devant tous. L'effort de MM. Bodrero, Orestano, Redano, Del Vecchio, du côté italien, tendait au contraire à montrer, dans les vues de philosophie politique de leur pays, l'achèvement de la politique française de la Révolution, l'incarnation de tout un peuple par un homme : dans le fascisme, en somme, une démocratie renouée, sauvée de ses erreurs et, par-delà les appétits particuliers, redressée dans l'universel.

Le second grand thème portait sur l'examen des rapports de la philosophie et de la religion. Ici, deux attitudes, une antithèse. Deux hommes aussi, et deux doctrines : le rationalisme si profond mais si compréhensif de M. Brunschvicg, et la thèse, renouvelée et élargie, de la philosophie dépendante de la théologie du Rév. P. Przywara, de Munich. Le point de vue propre du P. Przywara est bien plus exactement de mettre en contraste religion et philosophie et de définir la philosophie comme une théologie insuffisante, sans racine, comme une théologie sécularisée. La philosophie ainsi comprise manifeste son infériorité radicale quant à son objet, quant à sa méthode, quant au lieu de sa sphère propre. Le Dieu de la théologie est, nécessairement et toujours, sa première comme sa dernière référence. M. Brunschvicg, dans une lumineuse communication, vint faire au contraire, au nom de l'idéalisme, le procès de tous les dogmatismes. « Les dogmatismes sont tous voués à cette disgrâce essentielle de se contredire et de se détruire par le caractère même qui fait qu'ils se ressemblent, c'est-

à-dire par leur prétention violente à l'universalité. » Que d'ailleurs, la position du problème de Dieu, où transparait « l'orgueil involontaire de notre privilège terrestre et humain », postule non plus de la causalité dans le monde, mais aussi une causalité du monde, c'est-à-dire ne saurait survivre qu'au prix d'un paralogisme et que par une gratuite extrapolation. Est-ce donc là ruiner définitivement toute religion ? Non, car la pensée religieuse est une fonction proprement humaine au même titre que la connaissance scientifique ou le sens moral. Le vœu ardent du philosophe reste « un souhait pieux ». En fait, l'esprit découvre un Dieu, qui est verbe : mais ce Dieu-verbe intérieur est le seul Dieu. Il suffit ainsi à l'esprit du philosophe de l'entendre : c'est le Dieu purement intelligible de vérité, un Dieu enfin spiritualisé, « ou science et morale cessent d'apparaître antagonistes », et qui ne nous permet plus d'attendre de lui aucune autre chose que « l'intelligence du divin ».

Le troisième thème-maître du Congrès, instituant un débat voisin, bien que distinct, sur la mission de la philosophie, a paru grouper et aimer toute une apologie curieuse des *valeurs* et de leur réalité, présentée tour à tour par M. Laird, d'Aberdeen, discriminant une objectivité de la valeur, distincte de l'évaluation; par M. Krusé qui montra qu'elle dépasse en droit et en fait le caprice subjectif et individuel; par M. Nicolai Hartmann qui, indiquant que chaque valeur est engagée dans une relativité triple : relativité à son support, à son juge, à la situation, lui conserve et lui confère en un autre sens une objectivité propre qui ne la fait point ainsi dépendre de son seul juge. Il y a donc un ordre des valeurs, ordre humain, que le caprice humain ne réduit pas à sa merci. Et M. Lalande, dans sa communication sur la mission de la philosophie et l'involution, a semblé donner, dans ce Congrès, leur sens profond à ces inquiétudes sur la réalité propre de nos systèmes de valeurs, en permettant d'entrevoir qu'elles se situent toutes dans une unique direction, dans une direction assimilatrice où sont engagés « tous les grands intérêts humains », et en soumettant au Congrès une nouvelle *imago mundi*, inverse de celle que nous propose la philosophie de guerre ou de concurrence de l'évolutionnisme darwinien. La mission de la philosophie, c'est ainsi de dégager et de faire passer dans les actes cette image humaine du monde.

Les lecteurs de la *Revue de Synthèse* ne sauraient que se réjouir de l'importance accordée enfin par ce Congrès à la théorie de la connaissance. La section d'épistémologie fut particulièrement active. Une vérité semble s'imposer à l'esprit de la presque unanimité des chercheurs : elle a dominé les communications de Prague. C'est la notion capitale d'une autonomie du savoir scientifique : la toute-puissance de la science à créer son ordre propre.

M. Perceval Frutiger peut bien, sans doute, présentant sa critique d'une philosophie de la science, soutenir que la science seule ne constitue point l'intégralité de la connaissance; que la physique, même doublée d'une réflexion sur la physique ne saurait nous révéler le fond des choses et, qu'après tout, « il y a plus de choses dans le ciel et sur la terre que n'en saisit notre science » : il n'en reste pas moins que, pour soi, à l'intérieur de soi, c'est un savoir scientifique, se créant ses méthodes et en possession rigoureuse de son pouvoir propre, qui paraît s'imposer à la méditation de tous les chercheurs et retenir leur attention. Tendance très significative, l'autonomie conquise par la connaissance scientifique, la sûreté interne de ses démarches, ont paru à Prague, exercer sur les esprits une attraction suffisante pour qu'au corps de la science ainsi comprise tentent de s'intégrer des disciplines délicates et entre toutes complexes : on a vu ce moderne positivisme, par une recherche presque anxieuse de l'*objet*, ainsi que des critères de l'objectivité, retentir de façon neuve jusque dans la section de linguistique et d'esthétique. Mais c'est la portée du savoir qui était en cause, avant tout. M. Driesch, dans la grande séance plénière qui a été réservée à la discussion de sa communication et à la discussion de celle de M. Bachelard, a distingué avec vigueur la métaphysique, qui traite du réel, et une *Ordnungslehre*, une doctrine de l'ordre qui domine les sciences, sans s'y confondre, qui en dégage le sens, qui éclaire et oriente dans leur devenir la suite des théories scientifiques éphémères et, d'ailleurs, précise seule quelques notions capitales telles que celle de Nature ou, en biologie, celle d'entéléchie. M. Bachelard exposait à cette même séance, en manière d'ouverture de tout le Congrès, que le concept de frontière épistémologique est illusoire. Le concept de limite de la connaissance scientifique, y disait-il en substance, ne saurait avoir un sens absolu. On l'appuie sur des affirmations réalistes élémentaires, sur des impossibilités matérielles, sur les causes d'erreur des cadres spatiaux; mais une position vraiment sensualiste de la science n'est plus possible. L'expérience transcende l'observation immédiate, elle la rectifie. Or, comme elle coordonne ses données fragmentaires et les appuie les unes aux autres, elle est au fond la moins opaque. Le monde caché de la science est plus clair que le monde apparent. Dans cette *cohérence* donc qui, pour la science contemporaine, prime l'*évidence*, la connaissance est entraînée vers son perpétuel approfondissement. Pour l'esprit scientifique, « tracer nettement une frontière, c'est déjà la dépasser » : la frontière de la connaissance ne paraît marquer qu'un arrêt momentané de la pensée, et ne peut se dessiner objectivement. « Les frontières opprimantes sont des frontières illusoires. » Préoccupation analogue qui descendait jusque dans les sections, dans les salles de travail de groupe. Ainsi, M. Poirier, dénonçant

le péril d'une généralisation en problèmes logiques des problèmes proprement mathématiques, et définissant les quatre plans de la pensée logique, analysait la notion de vérité; il montrait comme cette notion est engagée dangereusement dans une série de confusions et comment on ne devrait plus voir dans la vérité logique au sens strict, si vérité logique il y a, qu'une vérité idéale et, pour ainsi dire, comme une limite et « une norme de nos vérités partielles ». L'événement du Congrès fut la matière dense et cohérente des communications présentées par le Groupe *Erkenntnis* et le Cercle de Vienne. « L'importance de l'analyse logique pour la connaissance » constituait l'unique thème d'une section. C'est dire la place importante que le Congrès avait réservée au néo-positivisme logistique. Des conséquences de la doctrine, conséquences ingénieuses, fécondes, parfois dépassant singulièrement en hardiesse les conclusions de Mach et de Wittgenstein, furent exposées en une série d'interventions des plus remarquées. Ainsi celle de M. Reichenbach, créant une logique à une infinité de valences et poursuivant la suite de ses recherches sur l'axiomatisation du calcul des probabilités et sur la théorie des *Setzungen*, des propositions de « paris » appliquées aux événements physiques; ainsi celle de M. Neurath complétant sa thèse du physicalisme et d'une langue universelle par la théorie d'une science unitaire, d'une *Einheitswissenschaft* qui domine et relie les sciences particulières et fragmentaires en même temps qu'elle en dégage, qu'elle en précise la texture; celle de M. Carnap, qui venait précisément de publier son important ouvrage sur la *Logische Syntax der Sprache* dont les traits principaux sont sa substitution des nombres aux signes logiques et son arithmétisation générale, sa thèse de la multiplicité des langues et de la variation syntaxique, ses notions capitales enfin de « langue partielle » et de « traduction »; celle aussi, toute technique, sur l'importance de l'analyse logique pour la connaissance, de M. Lukasiewicz, de Varsovie. Tout cela suppose implicitement un ordre de la connaissance scientifique, un ordre indépendant qui a son langage et qui s'y peut tenir. Je ne sais si l'ingéniosité des aperçus et la subtilité des chercheurs seront suffisantes pour couronner à l'avenir, les efforts du Cercle de Vienne des résultats définitifs et singulièrement féconds qu'il se flatte d'obtenir. Mais l'indéniable attrait qu'a paru exercer la doctrine au Congrès de Prague n'est qu'un trait, entre beaucoup d'autres, de ce rêve précis d'un temps, — et moins chimérique qu'on ne pense, — d'un moderne positivisme, élargi, assoupli, infiniment compréhensif, et soumis comme au temps de Leibniz au mirage de la toute-puissance du calcul.

Raymond BAYER
(Professeur à Colbert, Paris.)

*
**

La famille de Jules Lachelier vient de rassembler en deux volumes in-8° l'œuvre du célèbre philosophe.¹ Nous n'avons pas à commenter ici des ouvrages désormais classiques, mais seulement à présenter la publication nouvelle qui nous en est offerte, et qui réunit un grand nombre de textes épars. Les notices de MM. Brunshvicg, Lionel Dauriac, Emile Boutroux, C. Bouglé, Alain, et qui sont elles-mêmes des rééditions d'articles, lui constituent une précieuse introduction. Le corps de l'ouvrage contient les thèses, les articles et les notes célèbres dont il est inutile de faire l'énumération. L'appendice rassemble toutes les interventions de Jules Lachelier à la société française de philosophie et sa collaboration au vocabulaire publié sous la direction de M. Lalande.

A cet hommage pieux rendu à la mémoire du philosophe il s'en joint un autre plus émouvant encore, la publication de sa correspondance. Mais cet ouvrage, par une discrétion de la famille qui répond à la modestie de l'auteur, n'a pas été mis dans le commerce. Ces intentions fort respectables nous font un devoir de ne pas présenter ici le commentaire de ces lettres. Mais il nous a paru nécessaire de les signaler, parce qu'elles constituent une partie non négligeable de notre patrimoine national.

*
**

Ce numéro dans lequel une large place a été faite au Cercle de Vienne, devait contenir un article du mathématicien-philosophe Hans Hahn. Avant de l'avoir achevé, Hahn est mort, le 24 juillet 1934, à l'âge de 55 ans. Né à Vienne en 1879, il fit ses études dans sa ville natale et successivement à Strasbourg, Munich et Goettingen. Depuis 1921, il était professeur de mathématiques à l'Université de Vienne. Les mathématiques lui sont redevables d'un grand nombre de recherches sur le calcul des variations, sur la géométrie de la théorie des ensembles, sur le calcul intégral et les séries de Fourier, etc. Pendant ses dernières années, Hahn s'occupa beaucoup de la logistique, dont il a été un des meilleurs connaisseurs, et de la gnoséologie. Comme membre du « Wiener Kreis » il publia quelques ouvrages philosophiques, dont l'un, *Logik, Mathematik und Naturerkennen* (Wien, 1933), vient de paraître en traduction française chez Hermann et Cie, Paris, sous le titre de *Logique, Mathématiques et connaissance de la réalité*. L'ouvrage de Hahn : *Gibt es Unendliches ?* (Wien, 1934) donne une esquisse de sa propre conception logistique. Les sciences mathématiques, la philosophie et le Cercle de Vienne sont douloureusement frappés par cette perte, que notre Revue déplore bien vivement.

1. LACHELIER (Jules), *Œuvres*, Préf. de L. Brunshvicg, Bibliothèque de philos. contemp., Alcan, Paris, 1933, 2 vol. in-8, xxv-219 p., 224 p.

REVUE DES PÉRIODIQUES

ABREVIATIONS DES TITRES

Rech. ph. — Recherches philosophiques, Boivin, Paris.
RP. — Revue philosophique de la France et de l'Étranger, Alcan.
SC. — Scientia, Rivista di Scienza, Zanichelli, Bologna.

PSYCHOLOGIE

BACHELARD (G.), **Le monde comme caprice et miniature**, Rech. ph. III, p. 306-320.

L'auteur étudie, dans le domaine de la vision, le passage de la rêverie oisive, où le monde nous est donné à chaque instant comme une miniature dépendant des caprices de notre volonté chatoyante, à la représentation, où, après avoir brisé la continuité de l'image, primitivement offerte à notre contemplation, nous reconstruisons le monde selon un ordre rationnel. — ZAC.

BAUDOUIN (Charles), **Le déplacement affectif**, SC. X, 1934, p. 216-224.

Prenant comme point de départ la notion de symbolisme freudien, l'auteur étudie les lois qui déterminent, dans la vie affective, la substitution d'une image à l'autre.

JANET (Pierre), **Les débuts de l'intelligence**, Revue bleue, 1. 1935, p. 17.

L'auteur étudie successivement trois espèces de conduites qui sont à l'origine de la notion d'espace : 1° les réflexes de posture qui maintiennent l'équilibre de notre corps; 2° les conduites de situation, c'est-à-dire les attitudes particulières déterminées par chaque perception d'un objet ou d'un ensemble d'objets et 3° les conduites de voyages qui sont celles d'un individu, capable de se représenter mentalement les positions intermédiaires qu'il doit parcourir à partir de l'endroit où il se trouve jusqu'au lieu où il voudrait arriver. — ZAC.

PHILOSOPHIE DES SCIENCES

DELEVSKY (J.), **La simplicité des lois**, R. P., sept.-oct. 1934.

Nous croyons à la simplicité des lois de la nature car nous y sommes poussés par notre besoin de simplification. Les progrès continuels de la science nous montrent cependant que la simplicité apparente des lois de la nature cache des complexités latentes. — ZAC.

GONSETH (T.), **La réalité et la vérité mathématique**, SC. XII, 1934, p. 313-325.

L'ancienne conception des mathématiques, selon laquelle il y aurait une vérité absolue et immuable, est battue en brèche. On connaît depuis l'avènement des géométries non-euclidiennes que les mathématiques ne sont que l'étude des « systèmes conditionnels » non contradictoires. Il y a plus : la méthode déductive a, elle aussi, varié; c'est justement sur la structure des conséquences que portent les discussions actuelles. Les sciences mathématiques sont des sciences en devenir, car elles aussi, ont pour objet la description et la « prise de possession » de la réalité physique. — ZAC.

HÖNIGSWALD (R.), *Urteil und Methode*, SC. X, 1934, p. 185-191.

Il est impossible d'opérer une séparation entre la détermination méthodologique et le jugement.

MEYERSON (E.), *Les mathématiques et le divers*, R. P., mai-juin 1934.

La raison mathématique n'est pas, comme le prétendent certains philosophes, une raison spécifique qui créerait de toutes pièces tout ce à quoi elle pense. Tout en poursuivant sans cesse l'identique — et précisément pour cette raison — notre raison ne peut s'exercer en mathématique, comme ailleurs, que grâce au divers qu'elle tend à éliminer. Ce divers ne vient pas de l'esprit même qui l'engendrerait d'abord pour le plaisir de l'éliminer ensuite, mais — et c'est le secret profond du succès de l'application des mathématiques à la réalité physique — de l'expérience sensible. — ZAC.

MEYERSON (E.), *La notion de l'identique*, Rech. ph. t. III, 1-17.

L'auteur essaye de définir la notion d'identique, qui est, selon lui, l'idéal auquel notre raison aspire sans cesse et de toutes ses forces : l'identique parfait est ce qui est entièrement indiscernable, ce qui n'est même pas discernable dans le temps et dans l'espace. D'où il ressort que l'identité parfaite est, dans notre univers changeant, irréalisable et même impossible. L'identique que vise la raison n'est donc qu'une notion limite, qui doit être le terme d'aboutissement de son travail, mais qu'elle n'atteindra peut-être jamais. — ZAC.

PACOTTE (J.), *L'idée de science de la technique*, R. P., mars-avril, 1934, p. 226-247.

De même qu'on conçoit la possibilité d'une science des mœurs, on peut concevoir une science qui aurait pour objet la connaissance de la technique, non pas en tant qu'application des sciences de la nature, mais en tant qu'activité humaine. Cette science étudierait l'activité technique en tant qu'elle introduit dans l'univers un ordre nouveau, où l'idée de loi physique ou simplement physiologique est subordonnée à une idée supérieure.

SYSTÈMES PHILOSOPHIQUES

RIVAUD (A.), *Remarques sur la durée*, Rech. ph. III, 33.

Sommaire : Présent et éternité. Le dernier présent. Présent et mémoire d'univers. Présent et souvenir. Formation de la notion de temps. Vitesse et durée.

STRONG (C. A.), *L'être et le devenir*, Rech. ph. III, p. 34-57.

Synthèse provisoire des faits naturels y compris ceux de l'esprit. Les trois premiers chapitres (analyse du temps, analyse de l'espace, nature des êtres) constituent une réflexion sur les derniers résultats de la physique : l'univers est composé des points d'énergie, sans liaison dans l'instant, étant sinon des monades douées d'aperception et d'appétition, du moins des sensations-forces ; l'espace et le temps sont des liaisons réelles entre ces êtres, qui s'établissent quand les choses continuent à être tout en se transformant. Les deux derniers chapitres (mécanisme de la conscience, libre arbitre) exposent une conception originale de la vie psychique : l'âme n'est pas quelque chose d'un et de simple, qui serait seulement dans le temps, mais un agrégat de sensations-forces, qui provoquant une réaction vers les objets qui les ont causées, donnent naissance à des phantasmes ; nous sommes libres, car notre moi composé de sensations-forces est efficace et actuel ; nos actes sont en partie indéterminés, car il y a dans l'univers un élément d'arbitraire. — ZAC.

OUVRAGES REÇUS

ET NOTULES CRITIQUES

MATHÉMATIQUES

BOULIGAND (Georges), **Relations d'incertitude en géométrie et en physique**, Actualités scient. et indust., Exposés de physique théorique, publ. ss. la direct. de L. de Broglie. Hermann, Paris, 1934, in-8°, 28 p.

Intéressante étude qui vise à rendre plus familière la notion des relations d'incertitude de la mécanique ondulatoire en en fournissant des analogies en physique classique et en théorie des ensembles. Les exemples particulièrement étudiés sont la diffusion dans le mouvement brownien, et la construction de la polaire réciproque d'une courbe algébrique très sinueuse. Un calcul très clair montre comment s'introduisent des relations d'incertitude pour des variables aléatoires dont les lois de probabilité sont fonctions l'une de l'autre. Le mémoire se complète par des vues très suggestives sur le déterminisme ultime et le déterminisme « statistique ». — J. ULLMO.

CARTAN (Elie), **La méthode du repère mobile, la théorie des groupes continus et les espaces généralisés**, Actualités scient. et indust., 194, Exposés de géométrie, publ. sous la dir. de M. E. CARTAN, Hermann, Paris, 1935, in-8, 65 p.

CARTAN (Henri), **Sur les groupes de transformations analytiques**, Actualités scient. et indust., 198, Exposés mathématiques, publ. à la mémoire de Jacques HERBRAND, Hermann, Paris, 1935, in-8, 53 p.

IYANAGA (S.), **Sur les classes d'idéaux dans les corps quadratiques**, Actual. scient. et indust. 197, Exposés Mathématiques publ. à la mémoire de Jacques HERBRAND, Hermann, Paris, 1935, in-8, 13 p.

LUSTERNIK (L.) et SCHNIRELMANN (L.), **Méthodes topologiques dans les problèmes variationnels**, 1^{re} partie : **Espaces à un nombre fini de dimensions**, trad. du russe par J. KRAVTCHENKO, Actualités scientifiques et industrielles, 188, Exposés sur l'analyse mathématique et ses applications, publ. sous la dir. de M. J. HADAMARD, Hermann, Paris, 1934, in-8, 51 p.

WARRAIN (Francis), **Essai sur les principes des algorithmes primitifs. Addition — Soustraction — Multiplication — Division — Puissances — Racines**, Institut général psychologique, Mémoires. Commission internationale de Détermination mathématique des phénomènes psycho et socio-biologiques, mémoire N° 1, Hermann, Paris, 1934, in-8, 151 p.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES

AUDIBERT (René), **Phénomènes photoélectrochimiques. Action de la lumière sur le potentiel métal-solution.** Actual. scient. et ind., 91, Hermann, Paris, 1934, in-8, 32 p.

L'hypothèse d'une photolyse secondaire de l'eau, déplaçant les équilibres d'oxydo-réduction, rend compte de l'action de la lumière sur le potentiel métal-solution. — J. AMIEL.

BRILLOUIN (L.), **L'atome de Thomas-Fermi et la méthode du champ « self-consistent ».** Actual. scient. et ind., 160, Exposés sur la Théorie des Quanta, Hermann, Paris, 1934, in-8, 46 p.

BRILLOUIN (L.), **Les champs « self-consistents » de Hartree et de Fock.** Actual. scient. et ind., 159, Exposés sur la Théorie des Quanta, Hermann, Paris, 1934, in-8, 37 p.

BROGLIE (Louis de), **Une nouvelle conception de la lumière.** Actual. scient. et ind., 181, Exposés de physique théorique, Hermann, Paris, 1934, in-8, 48 p.

CURIE (Irène) et JOLIOU (F.), **L'électron positif.** Actual. scient. et ind., 182, Exposés de radioactivité et de physique nucléaire, Hermann, Paris, 1934, 26 p., 4 fig., 4 pl.

DARMOIS (E.), **Un nouveau corps simple, le deutérium ou hydrogène lourd.** Actual. scient. et industr., Hermann, Paris, 1934.

Après la découverte des deux isomères ortho et para de l'hydrogène moléculaire, voici celle plus surprenante encore d'un hydrogène de poids atomique 2. Urey, Brickwedde et Murphy, dès 1932, caractérisèrent spectroscopiquement cet isotope H_2 dans les queues de fractionnement de l'hydrogène liquide. En 1933 Washburn et ses collaborateurs, ainsi que Lewis et Macdonald obtinrent par concentrations électrolytiques des eaux de plus en plus riches en « eau lourde » H_2O (masse moléculaire: 20; densité à 25°: 1.1056). D'autres procédés de séparation ont été employés et l'étude de l'hydrogène lourd et de ses composés fait l'objet de nombreuses publications. Ajoutons à l'excellente bibliographie de M. Darmois deux mémoires récents: Lombard et Eichner (Bulletin de la Société chimique de France [5], 1, p. 945), texte d'un pli cacheté déposé dès 1930. Wladimir Vernadsky expose clairement où l'on doit chercher l'eau lourde du point de vue géochimique (Comptes Rendus 199, p. 787). — J. AMIEL.

DUBOIS (Emmanuel), **L'effet Volta.** Actual. scient. et ind., 81, Hermann, Paris, 1934, in-8, 21 p.

Expériences précises qui montrent l'importance de l'état chimique de la surface, sans toutefois contredire la théorie qui fait de l'effet Volta une propriété intrinsèque des métaux purs. — J. A.

GILLET (A.) et ANDRAULT DE LANGERON, **Les colloïdes et la couche de passage.** Actual. scient. et ind., 92, Hermann, Paris, 1934, in-8, 42 p.

Les auteurs étudient surtout la cathode à goutte de mercure du polarographe de Heyrovsky et l'action de la gélatine sur les dépôts électrolytiques du cuivre. — J. A.

HAISSINSKY (M.), **Les Radiocolloïdes.** Actual. scient. et ind., 185, Exposés de radioactivité et de Physique nucléaire, Hermann, Paris, 1934, in-8, 25 p.

LEPRINCE-RINGUET (Louis), **Rayons cosmiques**, Préface de Maurice de BROGLIE, Actual. scient. et indust., Hermann, Paris, 1934.

En quarante pages suivies d'une bibliographie complète, l'auteur expose la nécessité d'admettre l'existence d'un rayonnement nouveau doué d'une pénétration très grande. Il décrit les principaux appareils employés pour son étude. Il examine enfin les différentes propriétés de ces rayons et notamment les effets de transmutation. En un temps où il est difficile de se tenir au courant de la physique, on est heureux de rencontrer des exposés aussi nets et aussi clairs. — RENAUD.

MALFITANO (G.) et CATOIRE (M.) II. **Les composés micellaires selon la notion de complexité croissante en chimie**. Préface de P. LANGEVIN. Actualités scient. et indust., 122. Hermann, Paris, 1934, in-8, 33 p.

Les auteurs étendent au domaine des colloïdes la notion de structure par complexité croissante qui comprenait jusqu'à présent : 1° le noyau; 2° l'atome; 3° la molécule; 4° la plurimolécule (complexe de Werner, polymère). Les micelles sont conçues comme des unités du 5° ordre constituées par des groupements de molécules, de complexes et de polymères autour d'un ion central : ce sont des complexes de complexes pouvant contenir des polymères de polymères. Cette conception s'oppose à celle de la macromolécule et à celle du microcristal. Elle considère la micelle comme une « unité » et non comme une « phase ». — J. A.

SWINGS (P.), **La fluorescence des molécules diatomiques**. Actualités scient. et indust., 98 et 99. Exposés de physique moléculaire. Hermann, Paris, 1934, 2 vol. in-8, 29 et 31 p. Fig.

Sont décrits les spectres de fluorescence de Na₂, K₂ et NaK, de Rb₂ Cs₂ et Li₂, des molécules Zn₂, Cd₂ et Hg₂, des molécules hétéropolaires (AgCl, KI, etc...). Puis Swings examine les variations produites par un gaz étranger et par un champ magnétique qui éteignent progressivement la fluorescence. Enfin les molécules ou atomes excités peuvent entrer en collision avec d'autres molécules ou atomes et donner lieu à une espèce de réaction chimique accompagnée d'une réémission d'énergie sous forme de rayonnement. Suit l'étude des spectres de fluorescence des molécules O₂, S₂, Se₂, Te₂, I₂, N₂, P₂. — J. A.

SWINGS (P.), **Travaux récents sur les molécules dans le soleil, les planètes et les étoiles**, Actual. scient. et indust., 162, publ. sous la direction de M. Victor HENRI, Hermann, Paris, 1934, in-8, 44 p.

VEIL (Suzanne), **Les phénomènes périodiques de la chimie**. 1° **Les périodicités de structure**; 2° **les périodicités cinétiques**, Actualités scient. et indust., 104 et 154, Hermann, Paris, 1934, in-8, 38 et 32 p.

Cette étude renferme une bibliographie abondante, des planches et des figures caractéristiques. Ces phénomènes périodiques sont si généraux et se retrouvent dans des domaines si variés qu'on peut se demander, à juste titre, pourquoi il n'existe pas de théorie, non contredite par les faits, qui puisse en rendre compte. — J. A.

BIOLOGIE

BOHN (Georges), **Vertébrés inférieurs (poissons, batraciens, reptiles)**, Actualités scient. et indust., 183, Leçons de Zoologie et biologie générale, Hermann, Paris, 1934, in-8, VI-96 p., 60 fig.

CAHN (Théophile), **Analyse des mécanismes chimiques chez les êtres vivants**, Actualités scient. et indust., 165, Hermann, Paris, 1934, in-8, 26 p.

HEYMANS (C.) et BOUCKAERT (J. J.), **La sensibilité des Vaisseaux aux excitants chimiques**, Actualités scient. et indust., 180, Exposés de Biologie générale en rapport avec la Cytologie, Hermann, Paris, 1934, in-8, 32 p., 9 fig.

LOTKA (Alfred J.), **Théorie analytique des associations biologiques**, 1^{re} partie : **Principes**, Actualités scient. et indust., 187, Exposés de biométrie et de statistique biologique, Hermann, Paris, 1934, in-8, fig.

LOUREIRO (J. A. de), **Problèmes de l'hygiène alimentaire**, Actualités scient. et indust., 186, Hermann, Paris, 1934, in-8, 28 p.

PSYCHOLOGIE

DELACROIX (Henri), **L'enfant et le langage**, Bibliothèque de Philosophie contemporaine, Alcan, Paris, 1934, in-16, 118 p.

RIBOT (Th.), **La psychologie des sentiments**, 13^e éd., Bibliothèque de philosophie contemporaine, Alcan, Paris, 1930, in-8, VIII-453 p. Réimpression de cette œuvre célèbre, parue en 1896.

PRADINES (Maurice), **Philosophie de la sensation. II La sensibilité élémentaire (les sens primaires). Les sens de la défense**, Publications de la Faculté des Lettres de l'Université de Strasbourg, Les Belles Lettres, Paris, 1934, in-8, 381 p.

SALZI (Pierre), **La sensation, Essai de sa genèse et de son rôle dans la connaissance**, Alcan, Paris, 1934, in-8, 198 p.

Intéressant essai de psychologie « idéaliste » qui tente de démontrer l'identité de nature entre la sensation et le savoir abstrait dont le raisonnement serait la source commune. Cette identification n'est possible que par une contestation du caractère primitif, immédiat de la sensation, considérée comme une construction de la conscience, et c'est bien sur une confusion constante de la sensation et de la perception, confusion que facilite leur origine corticale, que repose cet ouvrage, par ailleurs, fort bien documenté. — V. FELDMAN.

HISTOIRE DES SCIENCES

CAHEN (Louis), **Bi-centenaire des premières études sur l'électricité faites en France et de la découverte des deux électricités**, Gauthier-Villars, Paris, 1935, in-8, 16 p.

METZGER (Hélène), **La philosophie de la matière chez Lavoisier**, Actualités scient. et indust., 218, Exposés d'histoire et philosophie des sciences, Hermann, Paris, 1935, in-8, 46 p.

MILHAUD (Gaston), **Les philosophes géomètres de la Grèce: Platon et ses prédécesseurs**, 2^e éd., Bibliothèque d'Histoire de la Philosophie, Vrin, 1934, in-8, 387 p.

La 1^{re} édition avait paru en 1900.

MOUY (Paul), **Le développement de la physique cartésienne, 1646-1712**, Vrin, Paris, 1934, 343 p. in-8.

Si l'on s'est assez souvent occupé de la pensée scientifique de Descartes, l'expansion, les répercussions et les transformations de la science cartésienne durant la seconde moitié du xvii^e siècle (sauf en ce qui concerne la médecine; cf. A. Georges-Berthier *Le mécanisme cartésien et la physiologie au xvii^e siècle*, dans *Isis*, 1914 et 1920) n'avaient jus-

qu'alors été étudiées que de façon tout à fait épisodique. En retraçant le développement de la physique cartésienne, à partir de la publication des *Fundamenta physices* de Régius (1646) jusqu'à l'édition de 1712 de la *Recherche de la vérité*, M. Mouy présente donc les résultats d'une recherche dont la nouveauté ne doit pas échapper. Certes la physique de Huygens et celle de Malebranche, dont l'exposé est fait d'ailleurs avec beaucoup de précision, occupent à juste titre, dans ce solide travail, une place prépondérante; mais l'auteur examine aussi l'apport personnel de savants moins importants, tels que Rohault, Régis et bien d'autres. En restituant ainsi dans sa continuité le mouvement de pensée qui anime l'ensemble, il fait apparaître les liens unissant les aspects divers d'une doctrine, qui, sous les corrections ou les extensions, conserve ses principes fondamentaux et son inspiration initiale. Dans cette étude qui dégage le sens de la contribution apportée par cette « école cartésienne de physiciens » à l'évolution générale de la science, M. Mouy a réalisé avec méthode une œuvre délicate. Son livre mérite d'être signalé comme un bon ouvrage de références. — Pierre BRUNET.

SERGESCU (Pierre), *Les Sciences mathématiques*, extrait de : *Tableau du xx^e siècle (1900-1933), Les Sciences*, Denoël et Steele, Paris, 1933, in-8, 182 p.

Dans ce court volume, M. Pierre Sergesen, professeur à l'Université de Cluj (Roumanie), a parfaitement réussi la tâche difficile de tracer un tableau vivant et clair du progrès des Sciences Mathématiques en France pendant les soixante dernières années. Comme il convient, le développement mathématique français n'est point séparé du développement universel, mais il y est mis à sa place avec beaucoup de compréhension et de sympathie.

Le volume commence par une esquisse de l'héritage du xix^e siècle, avec les grands créateurs français, Cauchy, Fourier, Galois, Poncelet. Un chapitre spécial est ensuite consacré à l'œuvre de Henri Poincaré, qui se place au premier rang, non seulement en mathématiques, mais aussi en astronomie, en physique et en philosophie. Les chapitres suivants exposent les progrès accomplis dans les diverses branches de la science : analyse mathématique et théorie des fonctions, géométrie et astronomie, mécanique et physique mathématique, philosophie et histoire des mathématiques. Un index bio-bibliographique donne des renseignements précieux sur la vie et les principales œuvres des savants français cités. Le texte est accompagné de bonnes photographies (les noms de Gaston Darboux et de M. Emile Picard ont été, par mégarde, échangés au bas des photographies respectives). On trouvera dans ce petit livre un excellent tableau du mouvement mathématique français, tableau particulièrement attentif à la liaison de la science et de la culture générale; il est ainsi accessible, au moins dans ses grandes lignes, au public cultivé, mais non spécialement initié. — F. MAROTTE.

PHILOSOPHIE DES SCIENCES

CARNAP (Rudolf), *La science et la métaphysique devant l'analyse logique du langage*, *Actualités scient. et indust.*, 172, Hermann, Paris, 1934, in-8, 44 p.

EINSTEIN (Albert), *Comment je vois le monde*, traduit par le Colonel Cros, *Bibliothèque de philosophie scientifique*, Flammarion, Paris s. d. (1934), in-16, 258 p.

Ce livre est un choix d'articles, de discours et de déclarations publiques, de lettres et fragments divers d'Einstein, juxtaposés sans indication d'ori-

gine, mais dont l'ensemble est propre à donner une image de cette forte personnalité. Les 150 premières pages ont trait à sa conception de la vie, de l'éducation, de la religion, à ses idées sociales et politiques (notamment à son pacifisme), les 100 dernières à ses conceptions scientifiques. Foi en un monde pacifique d'entraide mutuelle, foi en la haute mission de la science, tels sont les sentiments profonds qui semblent inspirer son internationalisme, son anti-militarisme radical (allant jusqu'au refus du service), son anti-hitlérisme, son sionisme, enfin l'entier dévouement à la recherche scientifique pure, qui l'a conduit à ses géniales théories. — Voici une remarque sur la science et la religion : « Je ne puis du tout me faire une idée claire de ce que l'on entend par « vérité religieuse ». La recherche scientifique peut diminuer la superstition en encourageant le raisonnement et l'exploration causale. Il est certain qu'à la base de tout travail scientifique un peu délicat on trouve une conviction, analogue au sentiment religieux, que le monde est fondé sur la raison et peut être compris. » (p. 162). — La partie scientifique contient un remarquable article sur l'œuvre de Képler. Il faut lire aussi l'intelligent hommage rendu aux génies d'Euclide et de Newton par celui qui a fait entrer leurs conceptions dans l'histoire. Dans les articles de presse où Einstein essaie de faire comprendre au grand public ses théories je relève ce passage : « La théorie de la relativité est un superbe exemple du caractère fondamental de la théorie physique moderne : les hypothèses de départ deviennent de plus en plus abstraites, de plus en plus distantes des expériences. Mais par là on se rapproche davantage du but scientifique par excellence, qui est d'embrasser, par déduction logique, au moyen du minimum d'hypothèses et d'axiomes, un maximum de contenus d'expérience. » (p. 224). — R. B.

ENRIQUES (Federigo), **Signification de l'histoire de la pensée scientifique**, Actualités scient. et indust., 161; Philosophie et Histoire de la pensée scientifique, Hermann, Paris, 1934, in-8, 68 p.

Sera étudié dans notre prochain numéro.

NICOLLE (Charles), **La Nature. Conception et morale biologiques**, Bibliothèque de philosophie contemporaine, Alcan, Paris, 1934, in-16, 134 p.

PHUSIS (Maurice), **Classification universelle, systématique et coordonnée des connaissances humaines, précédée d'un « Essai de Discours sur la logique »**, Collect. « Phos », Bibliothèque scientifique de perfectionnement humain, Legrand, Paris, s. d. (1934), in-8, 143 p.

RENAUD (Paul), **Structure de la pensée et définitions expérimentales**, Actualités scient. et indust., Hermann, Paris, 1934.

On lira avec plaisir cette analyse très fouillée de la notion de « composé défini » telle qu'elle s'impose au chimiste, chercheur solitaire qui classe au mieux ses perceptions. Le chercheur est en présence d'un composé défini lorsque les trajectoires chimiques que l'auteur fait correspondre aux évolutions des systèmes au cours du temps sont convergentes, quelles que soient les concentrations initiales et les fonctions qui définissent les conditions expérimentales (température, pression, etc...). La critique des opérations de laboratoire, préconisée depuis longtemps déjà par M. Lespieau fait intervenir nécessairement la précision des mesures. P. Renaud le fait sous une forme assez nouvelle, celle des « cellules de connaissance ». La cellule de connaissance est « un ensemble de points géométriques non discernables entre eux quel que soit le couple considéré ». Par exemple une balance qui permet de mesurer 200 gr. au 1/10 de mgr. près définit un million de cellules. Tout domaine expérimental est un domaine cellulaire limité, c'est-à-dire ayant un nombre fini de cellules de connaissance. « Pour qu'un composé soit défini

il faut une convergence de cellules de concentration et d'opération en une seule cellule de concentration finale. » L'intérêt philosophique de ce petit livre est considérable. De plus, les chercheurs pourront en déduire des conclusions accessibles à l'expérience et des techniques nouvelles dont le besoin se fait de plus en plus sentir pour aborder l'étude de phénomènes complexes que l'on a trop souvent qualifiés de peu intéressants. — J. AMIEL.

SAVAGNONE LEONE (Giuseppe), **Il problema della cause. Relazione scientifica par le accademie italiane ed estere**, série maxime N° 4, Rome, chez l'auteur, 1933, in-8, 65 p.

SYSTEMES PHILOSOPHIQUES

1. *Le passé*

GEORGIADÈS (Patrice), **De Freud à Platon**, Facquelle, Paris, s. d. (1934), in-16, 196 p.

La doctrine platonicienne de l'Eros rapprochée des théories et méthodes freudiennes.

GEYMULLER (Henri DE), **Swedenborg et les phénomènes psychiques**, préf. de L. B. DE BEAUMONT, Leroux, Paris, s. d. (1935), in-8, V-461 p.

GILSON (Etienne), **La théologie mystique de Saint-Bernard**, Etudes de Philosophie Médiévale, XX, Vrin, Paris, 1934, in-8, 251 p.

GUÉROULT (M.), **Dynamique et métaphysique Leibniziennes, suivi d'une note sur le principe de la moindre action chez Maupertuis**, Publications de la Faculté des Lettres de Strasbourg, fasc. 68, Les Belles Lettres, Paris, 1934, in-8, 240 p.

SALZI (Pierre), **La genèse de la sensation dans ses rapports avec la théorie de la connaissance chez Protagoras, Platon et Aristote**, Alcan, Paris, 1934, in-8, 57 p.

Etude précise, mais rapide, au cours de laquelle l'auteur montre comment chacune des trois doctrines qu'il examine — « mobilisme » de Héraclite qui est celui de Protagoras, « géométrisme » de Platon et « qualitativisme » d'Aristote, — naît par la critique de celle qui la précède. La conclusion rappelle l'opposition entre le réalisme antique et l'idéalisme moderne. — V. FELDMAN.

VENTURA (M.), **La philosophie de Saadia Gaon**, préf. de M. Julien WEILL, Bibliothèque d'Histoire de la Philosophie, Vrin, Paris, 1934, in-8, 358 pages.

VULLIAUD (Paul), **Spinoza d'après les livres de sa bibliothèque**, Bibliothèque Chacornac, Paris, 1934, in-8, 103 p.

II. *L'époque contemporaine.*

BLONDEL (Maurice), **La pensée, t. II : Les responsabilités de la pensée et la possibilité de son achèvement**, Bibliothèque de philosophie contemporaine, Alcan, Paris, 1934, in-8, 558 p.

JOLIVET (Régis), **L'intuition intellectuelle et le problème de la métaphysique**, Archives de philosophie, vol. XI, cahier II, Beauchesne, Paris, 1934, in-8, 111 p.

DRAGHICESCO (D.), **Vérité et révélation**, t. II : **Vers une nouvelle idée de Dieu**, Bibliothèque de philosophie contemporaine, Alcan, Paris, 1934, in-8, p. 493-1050.

GUÉRIN (Pierre), **Pensée constructive et réalités spirituelles, Essai de psychologie formelle à propos de l'ascétisme religieux**, Alcan, Paris, 1934, in-8, 451 p.

C'est de son inspiration que vient l'originalité de cet essai qui relève directement de la phénoménologie allemande et de la « psycho-esthétique » conçue par M. Etienne Souriau. Considérant les idées à la fois comme des essences vers lesquelles la pensée s'oriente et par lesquelles elle s'actualise, et comme des formes spirituelles qui reçoivent leur réalité et leur structure de la stylisation intellectuelle, l'auteur en arrive à présenter la piété comme un objet autonome que la société offre par l'intermédiaire de l'Eglise à la conscience individuelle dont l'activité s'en empare et, réalisant ainsi le passage de la piété enseignée à la piété authentique, lui confère avec sa valeur créatrice, une nouvelle signification spirituelle. Par cette première réduction phénoménologique les vérités du christianisme se trouvent transposées sur le plan philosophique d'une façon habile mais inattendue et quasi-factice; et c'est manifestement de cette transposition que, malgré ses réticences, l'auteur attend une justification des dogmes qui lui sont chers. — V. FELDMAN.

LAVELLE (Louis), **La présence totale**, Coll. « Philosophie de l'Esprit », Montaigne, Paris, s. d. (1934), in-16, 253 p.

Le propre de la pensée n'est pas de nous séparer du monde et de nous resserrer sur nous-mêmes, mais au contraire de nous intégrer dans l'immensité du réel. En elle et dans le réel, c'est le même être qui est présent, c'est le même acte, la même liberté qui s'exerce, tantôt en nous, tantôt sans nous. — ZAC.

L'ÉVOLUTION DE L'HUMANITÉ

Quelques opinions sur L'ÉVOLUTION DE L'HUMANITÉ

«... Le plus vaste monument de la science historique française.» — José GERMAIN (*L'Information*).

« Entreprise formidable... qu'il faut saluer comme une grande œuvre de l'homme, anxieux d'embrasser l'ensemble de sa destinée. » — (*L'Humanité*).

«... Un véritable événement littéraire et scientifique. » — (*La Petite Gironde*).

« Collection remarquable, s'adressant à la fois aux savants et aux lecteurs simplement cultivés. » — Gaston RAGEOT (*Le Gaulois*).

«... La précieuse collection, menée d'une main si sûre, par M. Henri Berr. » — A. ALBERT-PETIT (*La Revue de Paris*).

« Ce n'est pas la moindre originalité d'une telle entreprise que de présenter une remarquable unité de méthode et d'objet. Par les soins de M. Henri Berr, directeur de la *Revue de Synthèse historique* et apôtre de la synthèse en histoire, chaque étude

particulière prend sa place dans le tableau d'ensemble de la civilisation humaine. » — Jean CANU (*L'Information Universitaire*).

« Ce sont là tous livres de très haut intérêt historique et philosophique, dus à des écrivains particulièrement avertis, des mises au point qui étaient indispensables. Ajoutons que l'unité de l'œuvre collective est obtenue au moyen d'introductions dues à M. Henri Berr, qui rattachent chaque volume aux voisins, par l'exposé des idées maîtresses et de leur connexion : une série cohérente d'essais qu'il faut lire avec grand soin, car la est le fil conducteur. » — Henry de VARIIGNY (*Journal des Débats*).

« L'intérêt des ouvrages jusqu'ici publiés, la compétence et la qualité de ceux qui ont été chargés de les écrire, la variété et le choix des volumes qui suivront font de cette encyclopédie historique un monument tout à fait remarquable et digne de la plus grave attention. » — Mario MEUNIER (*Les Marges*).

LISTE DES VOLUMES PARUS

- | | |
|--|--|
| N° 1. — La Terre avant l'Histoire, par Edmond PERRIER. XXXII-416 p. avec 3 cartes. 18 ^e mille | N° 18. — Les institutions politiques romaines : De la Cité à l'État, par Leon HOMO. XVI-474 p. 9 ^e mille |
| N° 2. — L'Humanité préhistorique, par Jacques DE MORGAN. XXIV-336 p. avec 190 fig. et cartes. 17 ^e mille | N° 19. — Rome et l'organisation du Droit, par J. DECLAREUIL. XIV-452 p. 3 ^e mille |
| N° 3. — Le Langage, par J. VENDRYES. XXXII-448 p. 17 ^e mille | N° 20. — L'économie antique, par J. FOUCAIN. XVI-438 p. avec 6 cartes hors texte. 7 ^e mille |
| N° 4. — La Terre et l'Évolution humaine, par Lucien FEBVRE. XXXII-474 p. avec 7 cartes. 11 ^e mille | N° 21. — Les Celtes et l'Expansion celtique, par Henri HUBERT. XXVI-403 p. 6 ^e mille |
| N° 5. — Les Races et l'Histoire, par Eugène PITARD. XXIV-624 p. avec 3 cartes et 6 fig. 15 ^e mille | N° 21 bis. — Les Celtes et la Civilisation celtique, par Henri HUBERT. XVII-368 p. 6 ^e mille |
| N° 6. — Des Clans aux Empires, par A. MORLET et G. DAVY. XXXII-428 p. avec 7 cartes et 17 fig. 13 ^e mille | N° 22. — Le Monde romain, par Victor CHAPOT. XV-503 p. avec 41 cartes dans le texte, 2 planches et une carte hors texte. 7 ^e mille |
| N° 7. — Le Nil et la Civilisation égyptienne, par A. MOREL. XVII-573 p. avec 82 fig. dans le texte et 24 pl. (55 fig.) hors texte. 13 ^e mille | N° 23. — La Perse antique et la Civilisation iranienne, par Clément HUART. XX-360 p. avec 4 carte et 35 fig. dans le texte et 1 pl. hors texte. 9 ^e mille |
| N° 8. — La Mésopotamie : les Civilisations babylonienne et assyrienne, par L. DELAPORTE. XVI-420 p. avec 1 carte et 60 fig. 13 ^e mille | N° 24. — La Civilisation chinoise, par Marcel GRANET. XXI-524 p. avec 5 cartes et deux figures dans le texte, et dix planches hors texte. 9 ^e mille |
| N° 9. — La Civilisation égéenne, par G. GLOTZ. XVI-476 p. avec 87 fig. et 3 cartes dans le texte et 4 pl. hors texte. 14 ^e mille | N° 25 bis. — La pensée chinoise, par Marcel GRANET. XXIII-614 p. 7 ^e mille |
| N° 10. — La formation du Peuple grec, par A. JARDÉ. XVI-428 p. avec 7 cartes dans le texte. 11 ^e mille | N° 26. — L'Inde antique et la Civilisation indienne, par P. MASSON-OURSSEL, II. de WILLMAN-GRABOWSKA et Ph. STERN. 7 ^e mille |
| N° 11. — Le Génie grec dans la religion, par L. GERNIER et A. BOULANGER. XLII-536 p. 7 ^e mille | N° 27. — Israël, par Ad. LODS. XVI-596 p. avec 3 cartes, 38 fig. dans le texte et 12 pl. h. texte. 8 ^e mille |
| N° 12. — L'Art en Grèce, par A. DE RIDDER et W. DEONNA. XXX-430 p. avec 66 fig. dans le texte et 23 pl. hors texte. 11 ^e mille | N° 28. — Des Prophètes à Jésus, par Ad. LODS. (Les Prophètes d'Israël et les débuts du Judaïsme). 7 ^e mille |
| N° 13. — La Pensée grecque et les origines de l'esprit scientifique, par Leon ROBIN. XXIV-480 p. avec 1 carte hors texte. 14 ^e mille | N° 29. — Jésus, par Ch. GUIGNEBERT. XVII-632 p. 7 ^e mille |
| N° 14. — La Cité grecque, par Gustave GLOTZ. XXI-476 p. 9 ^e mille | N° 31. — La Fin du Monde Antique, par F. LOT. XXVI-516 p. avec 3 cartes et 3 pl. hors texte. 9 ^e mille |
| N° 15. — L'Impérialisme macédonien et l'Hellénisation de l'Orient, par P. JOUQUET. XVII-502 p. avec 4 cartes dans le texte et 7 pl. hors texte. 7 ^e mille | N° 32. — La Monarchie féodale en France et en Angleterre : X ^e -XIII ^e siècles, par Ch. PETIT-DUTAILLIS. XVIII-480 p. avec 2 cartes hors texte. 7 ^e mille |
| N° 16. — L'Italie primitive et les débuts de l'Impérialisme romain, par Leon HOMO. XVI-410 p. avec 13 cartes et plans dans le texte. 9 ^e mille | N° 94. — Le Journal, par Georges WEILL. XIX-450 p. avec 8 planches hors-texte. 7 ^e mille |
| N° 17. — Le Génie romain dans la Religion, la Pensée et l'Art, par Albert GRENIER. XIV-503 p. avec 16 fig. dans le texte et 16 pl. hors texte. 9 ^e mille | Sér. C ^o . — La Science orientale avant les Grecs, par Abel REY. XX-496 p. 5 ^e mille |
| | La Jeunesse de la Science grecque, par Abel REY. XVII-537 p. 7 ^e mille |
| | En marge de l'Histoire universelle, par Henri BERR. XII-303 p. 7 ^e mille |

CHAQUE VOLUME : 40 fr. broché.

Sauf JÉSUS : 45 fr. — EN MARGE DE L'HISTOIRE UNIVERSELLE : 30 fr.

A paraître prochainement : N° 28 bis. — Des Prophètes à Jésus par Ch. GUIGNEBERT. (Le monde Juif vers le temps de Jésus).

REVUE DE SYNTHÈSE HISTORIQUE (1900-1930)

Les années d'avant guerre sont vendues aux prix de **5** francs le fascicule, **30** francs l'année; les années d'après guerre au prix de **25** francs le volume, **50** francs l'année.
Les nos 16, 18, 21, 27, 30, 31, 37, 43, 70, les tomes XLVII et XLIX sont épuisés.

NUMÉROS SPÉCIAUX

<i>L'Allemagne</i> , n° 44	5 fr.	<i>La Russie</i> , n° 71	7 fr.
<i>L'Angleterre</i> , n° 49	5 fr.	<i>L'Histoire de l'Art</i> , n° 82	8 fr.
<i>L'Italie</i> , n° 57	7 fr.	<i>Les États-Unis</i> , nos 85-87	25 fr.
<i>Introduction à l'Histoire de la Guerre mondiale</i> , nos 97-99 (t. XXXIII)		25 fr.	

La collection des numéros spéciaux : **80** francs.

Première Table Décennale (1900-1910), par André FRIBOURG, 8 fr. (5 fr. pour les abonnés de la *Revue*).

PUBLICATIONS DE LA REVUE DE SYNTHÈSE HISTORIQUE

LES RÉGIONS DE LA FRANCE

I. <i>La Gascogne</i> , par L. BARRAU-DIHIGO, précédé d'une introduction générale, par Henri BERR	5 fr.	V. <i>Le Velay</i> , par Louis VILLAT	5 fr.
II. <i>Le Lyonnais</i> , par S. CHARLÉTY	4 fr.	VI. <i>Le Roussillon</i> , par Joseph CALMETTE et Pierre VIDAL	7 fr.
III. <i>La Bourgogne</i> , par A. KLEINCLAUSZ, épuisé.		VII. <i>La Normandie</i> , par Henri PRENTOUT, épuisé.	
IV. <i>La Franche-Comté</i> , par L. FEBVRE, épuisé.		VIII. <i>La Lorraine</i> , par Chr. PEISTER, épuisé.	
		IX. <i>L'Île-de-France (Les pays autour de Paris)</i> , par Marc BLOCH	7 fr.

PUBLICATIONS DIVERSES

<i>L'Organisation des Musées</i> , par L. RÉAU	5 fr.	<i>Les Études relatives à la période du « Risorgimento » en Italie</i> , par G. BOURGIS	6 fr.
<i>L'Organisation des Bibliothèques</i> , par V. CHAPOT	5 fr.	<i>Psychologie des États-Unis</i> , synthèse collective	15 fr.
<i>Les Études relatives à l'Histoire économique de la Révolution Française (1789-1804)</i> , par P. BOISSONNADE	8 fr.	<i>Le Bolchevisme expliqué par l'état social de la Russie</i> , par P. CHARLES	4 fr. 50
<i>Les Études relatives à l'Histoire économique de l'Espagne et leurs résultats (Des origines à 1454)</i> , par BOISSONNADE	7 fr.	<i>Répertoire méthodique pour la Synthèse historique (Théorie et Méthodologie, Histoire et Enseignement de l'Histoire)</i> , année 1901, par H. BERR, avec le concours de P. CARON et F. SIMIAND	4 fr.

SOMMAIRE Nos Enquêtes Psychologie et Sciences de la Nature

De la relation entre les notions psychologiques et les notions physiques, par MORITZ SCHLICK

Analyse logique de la psychologie, par C. G. HEMPEL

Les concepts psychologiques et les concepts physiques sont-ils foncièrement différents? par RUDOLF CARNAP

La positivité psychologique et son pôle physique, par J. PACOTTE

La psychologie et la réalité, par E. AUGIER

LA VIE DU CENTRE

La prochaine "Semaine" de Synthèse

REVUES CRITIQUES

Psychologie. - La psychologie à la croisée des chemins, à propos d'un livre récent, par H. WALLON

NOTES, QUESTIONS ET DISCUSSIONS

Les Ages de l'intelligence, d'après L. Brunshvicg (CH. SERRUS)

La psychologie et sa méthode d'après H. Wallon (L. BRUNET)

Un livre sur l'idéalisme français contemporain (S. ZAC)

La causalité des théories mathématiques (CH. BRUNOLD)

L'Esthétique de la Grâce (V. FELDMAN)

La Vie scientifique. - Le Congrès de philosophie de Prague, par R. BAYER