

BULLETIN DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES PHYSIQUE MATHÉMATIQUE

Author(s): L. B. Guérard des Lauriers

Source: *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*, Vol. 35, No. 1 (Janvier 1951), pp. 152-169

Published by: Librairie Philosophique J. Vrin

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/44413692>

Accessed: 15-08-2019 00:36 UTC

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <https://about.jstor.org/terms>



JSTOR

Librairie Philosophique J. Vrin is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*

BULLETIN DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES PHYSIQUE MATHÉMATIQUE

I. — OUVRAGES GÉNÉRAUX

Nous entendons par là les ouvrages qui considèrent la physique dans son ensemble : soit qu'ils la décrivent, soit qu'ils en examinent la valeur épistémologique ou humaine.

Études historiques. — L'ouvrage du regretté Sir James JEANS (1), concerne la seule physique, des Babyloniens à Eddington, en passant par « the Dark Ages ». J. qui était surtout observateur n'a pas d'excessive sympathie pour la spéculation : pas plus pour celle d'Aristote que pour celle d'Eddington. Aristote a distingué les qualités secondes des qualités premières ; la sensation est acte commun du sens et du sensible ; on ne peut donc dire sans préciser qu'il considérait « these qualities as absolute » (51) ; Aristote croyait au principe de l'inertie dans le mouvement... ; il a développé le fameux « syllogisme de l'éclipse » sans y voir du tout une propriété de la « nature de la lune » (50). On ne peut demander à un ouvrage qui accumule une somme aussi considérable de matériaux d'entrer dans une élaboration un peu poussée. Telle qu'elle est, cette histoire peut rendre les plus grands services ; elle ne laisse pas d'être fort suggestive en montrant le long labeur de l'esprit humain aux prises avec une réalité objective.

Des remarques toutes semblables s'appliqueraient à l'ouvrage de H. T. PLEDGE, paru en 1929 (2), et deux fois réédité : ce simple fait en dit la valeur. Il s'agit ici de toutes les sciences, mais depuis 1500 seulement. On regrettera quelques lacunes ; elles sont dues semble-t-il à ce que P. a considéré de préférence l'aspect positif des sciences, et corrélativement de préférence également les Anglo-Saxons ; on le lui pardonnera. En ce qui concerne les mathématiques, par exemple, Volterra, Dini, Castelnuovo,

(1) J. JEANS, *The Growth of physical Science*. Cambridge, University Press, 1947 ; in-12, 364 p.

(2) H. T. PLEDGE, *Science since 1500*. London, H. M. Stationery Office, 1947 ; in-8, 357 p.

Séveri... toute l'école italienne contemporaine si originale n'est même pas mentionnée. Il était évidemment difficile de taire le nom de Levi Civita (181) ; il eût été juste d'indiquer que la représentation plus hautement synthétique d'Eddington a mis en œuvre non pas seulement un *résultat* de Levi Civita (290), mais l'*idée* même qui est à l'origine du déplacement parallèle. Même en science, et même en science abstraite, il ne faut pas confondre l'idée avec son incarnation ; on s'étonne un peu que la seule mention de la mécanique ondulatoire tienne en cette phrase « The algorithm which De Broglie (3) used (for he had one no less than the others) was the formal analogy which, nearly a hundred years before, Hamilton had detected between mechanics and optics » (280). Cela est vrai ; mais il faut ajouter que d'Hamilton à de Broglie il y a une différence et un progrès semblables à ceux qui séparent Levi Civita de Christoffel. L'*idée* est nouvelle. En retour, dans la contribution, elle aussi nouvelle et originale, de Dirac, c'est surtout la transformation de l'algorithme que retient P. — E. Picard n'est mentionné que par une allusion critique à son histoire des sciences ; pas un mot de ses théorèmes, ni de la théorie moderne des fonctions. Ce domaine n'a d'ailleurs pas la faveur de P. ; la portée, dans toute l'analyse moderne, de l'intégrale de Cauchy n'est pas expliquée : P. lui préfère Gauss qui est certainement le grand-père du formalisme tensoriel dont Eddington est le maître contemporain. Le calcul tensoriel est un instrument d'organisation, l'intégrale de Cauchy un instrument de découverte. Il faut, pour le moins, tenir les deux. — P. ignore-t-il que E. Cartan a donné une théorie de la structure des groupes aussi originale que celle de Lie (qui est cité) ; que ce même auteur est à l'origine d'une des branches de la topologie récente, dont il n'est même pas question ; et qu'il a découvert en 1913 les spineurs repris partiellement par Dirac, et en 1922 la théorie unitaire du champ reprise par Einstein en 1928 ? Nous pourrions multiplier ces remarques. L'omission la plus déconcertante concerne le calcul des probabilités. Des savants venus de tous les points du monde se sont réunis à Lyon en juin 1948 pour en discuter. MM. Fréchet et Lévy, qui animaient ce colloque, étaient cependant déjà connus en 1939, date de la première parution de l'ouvrage. Le « calcul des chances » « ne peut être que mentionné » (84), tandis qu'un tiers de page traite des économistes, etc. C'est cependant bien le calcul des chances qui contient en substance la loi de Laplace, c'est-à-dire l'alphabet du probabilisme moderne. Nous ne nous serions pas attardés sur ces réserves — on pourrait allonger la liste (4) — si elles concernaient uniquement

(3) On écrit d'ordinaire de Broglie, et on classe ce nom à B. Le « de » n'a pas la même situation que le « Van » hollandais.

(4) Dans la bibliographie, Brunschvicg et Cavailles auraient pu être cités dans la section des mathématiques. Évidemment ces deux auteurs envisagent l'histoire, non comme un ensemble amorphe de faits, mais comme le développement organique des idées : point de vue auquel P. demeure absolument étranger. Il est d'ailleurs très légitime de se placer à un point de vue, mais il faut en être conscient et le dire, sous peine de totalitarisme.

un écueil inhérent au genre littéraire de l'ouvrage. Tout dire est impossible, il faut nécessairement choisir, nul ne le contestera ; et nul ne chicanera sur quelques détails tenant, dans l'application d'un principe de choix, à un coefficient personnel irréductible. Seulement il faudrait être conscient d'avoir fait un choix ; il faudrait surtout ne pas proposer comme étant toute la vérité ce qui est seulement la conséquence d'un choix qu'on ne déclare pas nettement. Il est aisé, après avoir laissé dans l'ombre des aspects importants de la science qui ne se sont pas exprimés, ou pas encore exprimés en efficacité, d'insister sur la liaison et même sur la ressemblance entre la science et le commerce (*trade*) ou l'industrie fabricante (322). Mais une histoire en extension, qui a laissé de côté l'histoire des idées proprement dites, ne peut pas fonder un jugement de valeur, jugement qui consiste dans le caractère normatif accordé justement à une idée. Nous tenons au contraire que *savoir, c'est d'abord savoir* : et il y a des aspects très concrets de la science existante qui le *prouvent*. Savoir c'est aussi pouvoir... mais secondairement. Et le savoir a bien pour objet *la nature*, bien qu'il soit infléchi dans son expression par les procédés d'investigation et non par les succédanés artificiels de la nature. Nous y reviendrons un peu plus loin. Nous n'avons fait les précédentes réserves qu'à cause de la conclusion de l'ouvrage ; il est par ailleurs une mine de renseignements précieux et précis (5).

Valeur humaine de la science, plus particulièrement de la physique.

— Les réflexions de Jean PERRIN (6) sont, dans leur rigoureux dépouillement, dramatiques ou lyriques selon le credo des lecteurs. Laissons de côté une pointe d'athéisme un peu agressif qui affleure ici et là : ce n'est que l'envers, discret et sans consistance, d'un enthousiasme qui, passionné pour être efficace, prenait facilement ombrage de tout idéal rival, ou du moins tenu pour tel. La conviction de J. Perrin c'est que le progrès de la science, en particulier de la physique, est la meilleure manière (et probablement la seule dans l'esprit de P.) de donner à l'humanité le bien-être dans la paix et l'unité. Cette conviction profonde fait au moins l'unité de ce recueil au premier abord assez disparate. Le rapport du lauréat du prix Nobel côtoie des remarques fines et familières sur Langevin, Painlevé, etc., ou bien de virulents plaidoyers en faveur de la science et en vue d'obtenir la création du Centre national de la Recherche scientifique ou du Palais de la Découverte. Pas une ligne qu'on ne sente animée de la même sincérité un peu naïve. Ces pages sont donc la révélation d'une véritable grandeur : J. Perrin a cru à un idéal qui le dépassait et il s'y est consacré sans réserve. C'est donc une haute leçon qui est donnée là ; et nous croyons qu'aucun lecteur sincère ne pourra se défendre d'une

(5) Dans une nouvelle édition, il sera bon d'indiquer les dates des décès survenus entre temps : Perrin, Levi Civita, Eddington, Jeans...

(6) J. PERRIN, *La science et l'espérance*. Paris, P. U. F., 1948 ; in-8, xxxv-216 pp.

émotion bienfaisante. Quant à la thèse elle-même, il est presque superflu, ici, de dire ce que nous en pensons. Nous concédons volontiers que les possibilités destructrices qui dérivent fatalement de la science ne constituent pas une raison suffisante pour bouder à la valeur du bien humain qui y est inclus ; il est vrai que l'humanité a su délier des conjonctures aussi graves que celles de la bombe atomique. Mais une question demeure : l'homme peut-il se contenter du « bien être », même en y incluant l'art, la poésie, la joie de connaître soi-même ou ce monde-ci ? Autrement dit, l'homme peut-il n'avoir pas de fin transcendante ? Telle est la question implicitement posée par ces pages ; elles constituent pour nous un drame, parce que Perrin attend de l'homme lui-même ce que l'homme est incapable de donner à l'homme : c'est-à-dire qu'un effort aussi magnifiquement généreux et sincère est nécessairement voué à être trahi par l'objet qu'il se donne. Une préface de M. L. de Broglie, vingt pages d'une plénitude, d'une précision et d'une aisance magistrales, explique le contenu et la signification de l'œuvre physique de Perrin.

Nous reproduisons quelques passages de la traduction française du livre de J. B. S. HALDANE (7). Le lecteur jugera. « ... les preuves dites rigoureuses restent sur une base logique... » (69) ; l'original porte probablement « rest upon ». « Quant au développement dialectique, il peut être résumé assez simplement. Vous découvrez une règle mathématique. Vous cherchez alors à violer la règle et vous modifiez votre définition première de façon à légitimer la violation » (65). « Toute la question (de la mésométrie) est un magnifique exemple de pensée dialectique, du refus d'admettre que deux alternatives (*sic*) qui se présentent à vous s'excluent nécessairement » (116). « Les attitudes (de Platon et de S. Paul) étaient un sous-produit du mépris du monde matériel et des formes de l'activité humaine inévitable dans un État fondé sur l'esclavage » (168), etc. Le style vaut la pensée. Type de la pseudo-culture qu'on propose aux esprits sans défense. Est-ce bien honnête ? Il est affligeant qu'un professeur en Sorbonne, M. Prenant, ait préfacé et promulgué ces trivialités.

Les pages, lucides quant au fond, un peu prolixes, de A. CARRELLI (8) s'inspirent de la philosophie de Croce. Distinction ferme entre les valeurs proprement humaines et le domaine utilitaire. C'est seulement dans ce dernier que la science apporte des modifications importantes ; il faut se garder d'en attendre ce qu'elle ne peut apporter ; il faut se garder de conclure à une modification de la pensée elle-même à partir des nouveaux concepts scientifiques. La science est un ensemble de techniques en évolution, elle ne converge pas vers la connaissance d'une réalité objective. Étude judicieuse qui ajoute ce qui manque à celle de Perrin. Nous ne pouvons

(7) J. B. S. HALDANE, *La philosophie marxiste et les sciences*. Traduit de l'anglais par E. Bottigelli. Paris, Éditions sociales, 1947 ; in-8, 245 p.

(8) A. CARRELLI, *Limiti e Possibilità della Scienza*. Bari, Laterza, 1947 ; in-8, 135 p.

souscrire à l'idéalisme sous-jacent ; mais l'effort accompli pour assigner à la science ses justes limites est, en climat moderne, très réconfortant.

Nous signalons avec plaisir le gracieux poème de T. Bedford FRANKLIN (9), qui est lui aussi une critique aussi judicieuse qu'accessible du totalitarisme scientifique. L'auteur nous conduit de l'origine de l'univers à la théologie, qui est aussi une téléologie humaine, par les étapes du développement sous-jacent à l'étude scientifique. La science a un en-deçà et un au-delà également nécessaires et qui seuls en fondent la valeur.

M. J. GOGUEL (10) est, au fond, d'accord avec Perrin en assignant pour but à l'effort humain la réalisation d'une harmonie entre l'homme et ses conditions biologiques. La nécessité des lois physiques ne se retrouve pas au niveau de la vie, encore moins à celui de la pensée ; mais cela n'entraîne pas qu'il y ait, dans ce dernier cas, finalité. Il y a simplement que l'homme a besoin de mythes pour donner le pas à la culture spirituelle sur la recherche du bien-être. La part de la science dans ce laborieux progrès, c'est d'assurer à l'ensemble de l'humanité des conditions de vie favorables au développement de l'esprit.

M. P. VENDRYÈS (11) nous entretient de l'acquisition de la science ; mais aussi de sa portée humaine. La science, née de la curiosité, conduit au mystère. Minutieuses études sur la formation des principaux concepts de la physique, espace, temps, probabilité. L'A. excelle à faire réfléchir : nous recommandons beaucoup la lecture de cet ouvrage à tous ceux qui veulent se mettre dans l'état d'esprit requis pour philosopher vraiment à partir des sciences. La solution suggérée par l'A. à la question de la valeur de la science est très nuancée et, selon nous, très satisfaisante. Le développement de la science, l'optimisme qu'il autorise respectent le mystère et sont par conséquent subordonnés à une transcendance. En sorte que, par essence, le bien-être est subordonné à une source de béatitude supra-humaine.

Confrontation des valeurs humaines et des conclusions scientifiques. — C. WIGGINS (12) rappelle opportunément que le monde requiert création et que, à l'inverse de ce qui peut paraître, ce n'est pas la Nature qui fait l'Esprit mais l'Esprit qui fait la Nature (170). Cette conclusion est fondée sur l'examen de cinq questions qui sont à l'ordre du jour : l'esprit, la matière, le sexe, les variations, la réaction entre la fonction et l'organe (the Law of Use and Disuse) ; sur ce dernier point en particulier, c'est l'esprit qui, par la valorisation ou la prétéition de certaines fonctions, influe indirectement sur les organes. Ce qui nous paraît moins

(9) T. BEDFORD FRANKLIN, *Science and Reality*. London, Bell, 1947 ; in-8, 56 p.

(10) J. GOGUEL, *L'homme dans l'univers*. Paris, Corrèa, 1946 ; in-8, 237 p.

(11) P. VENDRYÈS, *L'acquisition de la science*. Paris, Albin Michel, 1946 ; in-8, 454 p.

(12) C. E. WIGGINS, *The Cause of Change in Nature*. « Elms Court », Ilfracombe, North Devon, A. H. Stockwell, 1949 ; in-8, 171 p.

fondé — mais l'A. ne le présente que comme une hypothèse plausible (59) — c'est l'explication *analytique* qui est donnée de l'action de l'Esprit sur la Nature : en provoquant une sorte de conscience mutuelle des protons et des électrons (59). Que feront en l'occurrence les mésons ou d'autres particules demain découvertes ? Il faut, dans ces confrontations, éviter le concordisme autant que le séparationisme. Nous reconnaissons que c'est très difficile.

Les entretiens entre M. GONSETH et ses disciples (13) sont une tentative pour « situer les techniques dans le cadre de la conscience humaine et mettre en valeur ce que cette conscience doit à la méthode scientifique » (p. 11). Les entretiens mettent en présence douze personnages fictifs, mais qui furent réellement incarnés : le président (M. GONSETH), l'hôte, le mathématicien, l'astronome, le physicien, le médecin, le sociologue, le psychiatre, l'ingénieur, le philosophe, l'individualiste, un sceptique. Tous donnent leur avis sur la question choisie. Ce genre littéraire est difficile. On sait que Platon et S. Augustin y ont excellé... La conclusion est que déterminisme et libre arbitre ne s'excluent pas davantage que les différentes géométries ; il y a entre eux non pas exclusion mais complémentarité, conformément à « cette dialectique ouverte que notre Président a depuis longtemps désignée sous le nom d'*idonéisme* » (188). Conclusion apaisante, qui exprime au fond le bon sens persistant de l'homme, quelle que soit la forme de la culture. Des philosophes, autres que celui de M. GONSETH, avaient examiné la question, en un autre vocabulaire, c'est vrai, mais avec plus de profondeur et non moins de précision.

Mentionnons enfin une intéressante étude de P. JORDAN (14), qui concerne plus encore la psychiatrie que la physique. L'A. pense que la notion de complémentarité peut être utilisée pour décrire les rapports entre des différents « moi » mis en évidence notamment par Freud : complémentarité, et non abolition. De même que le corpuscule demeure virtuellement présent dans le moment même où on observe l'onde, ainsi les « moi » non dominants sont virtuellement présents dans le « moi » actuellement dominant. Les philosophes ont raison d'être en garde contre une élasticité de langage qui n'a rien de commun avec l'analogie des thomistes et qui ne peut engendrer que de la confusion. « Complémentarité » devient l'un de ces mots « passe-partout », découverte éphémère qui dispense une génération d'un effort véritable de pensée. Mais nous ne croyons pas que J. tombe dans cet écueil. Il ne s'agit pas pour lui de transposer en psychiatrie des *catégories* empruntées à la physique ; mais bien de construire une *méthode* qui réalise pour la psychiatrie un type de rigueur apparenté à celui de la physique. L'événement absolu est, en relativité einsteinienne, une réalité *intelligible*, fondement commun d'apparences et de mesures mutuellement

(13) F. GONSETH, *Déterminisme et libre arbitre*. Paris, Dunod, 1949 ; in-8, 191 p.

(14) PASCUAL JORDAN, *Verdrängung und Komplementarität*. Hamburg, Stromverlag, 1947 ; in-8, 86 p.

relatives. Semblablement, on doit pouvoir, en psychiatrie, définir une *réalité absolue* qui domine la multiplicité des points de vue sous lesquels on peut l'observer. La complémentarité des « moi » devient alors la manière propre à la psychiatrie, et en quelque sorte négative, d'exprimer l'absolu de la personne humaine. Il faudra voir la méthode à l'œuvre, avec plus de détail ; elle est, en elle-même, très intéressante.

Réflexions philosophiques concernant la physique proprement dite. —

Les judicieuses remarques de J. LADRIÈRE précisent la relation mutuelle et nécessaire qui lie science et philosophie (15). L'exemple de la causalité montre que les types d'intelligibilité en sont irréductibles. Mais une analyse épistémologique poursuivie respectivement pour chacune d'entre elles montre que ni l'une ni l'autre ne peut se suffire. On retrouve, dans les deux disciplines, des articulations homologues parce que c'est toujours l'esprit humain qui, quoique par des voies différentes, cherche à saisir la réalité ; mais les structures sont ici et là différentes. L'universel ne peut être concret qu'en métaphysique. Et surtout, pénétrante remarque, le concept scientifique progresse par *dépassement*, le concept philosophique par *enrobage*. Ces pages profondes, facilement accessibles par leur clarté, sont de nature à résoudre les malentendus qui séparent les savants et les philosophes.

Le thèse de M. DAUJAT est une étude historique (16) ; un intéressant avant-propos distingue l'histoire des *faits* scientifiques et l'histoire de la *pensée* scientifique : celle-ci incombe aux savants qui doivent, par elle, « dévoiler la genèse et la formation des notions et des principes de base de leur science » (6). Elle permet d'ailleurs, et elle seule le permet, de comprendre la psychologie du savant. D. s'est très bien acquitté de ce programme ; ne retenant l'histoire des expériences que dans la mesure où elle intéressait l'idée, il a rendu possible une enquête qui eût succombé sous l'amoncellement des faits. Nous ne pouvons reproduire ici les phases de cette patiente et attachante étude. Elle retrouve des résultats à un certain point de vue classiques, mais elle le fait d'une manière précise et sur un point précis : c'est un gain inappréciable. D. nous apprend, entre autres choses, qu'en ces « Dark Ages » dont parle Jeans, en plein XIII^e siècle, Pierre de Maricourt fit plus avancer d'un coup la science du magnétisme qu'elle n'avancera de lui à Coulomb. C'est seulement avec ce dernier que s'introduit la mesure, caractéristique de la science moderne ; mais les lois qualitatives, précises en leur ordre, sont déjà connues, sinon des scolastiques, au moins de leurs contemporains. Il y a, dans ce partage, quelque chose de bien instructif. « Toujours les progrès ou les vues fécondes sont venus de la découverte ou de l'intuition de quelque identité

(15) JEAN LADRIÈRE, *Concepts scientifiques et idées philosophiques*. Louvain, Éditions de l'Institut supérieur de philosophie, 1946 ; in-8, 54 p.

(16) J. DAUJAT, *Origine et formation de la théorie des phénomènes électriques et magnétiques*. Paris, Hermann, 1945 ; in-8, 529 p.

de nature » (513). Force d'attraction magnétique et force de la pesanteur, propagation du champ magnétique et propagation de la lumière : ces choses ont été rapprochées utilement bien avant que Coulomb ou Maxwell n'en fissent, par la quantification, une synthèse de type moderne. Les théories de type aristotélicien ne préparent pas à l'intelligibilité mathématique, et même en détournent plutôt ; mais elles ont en fait favorisé les rapprochements entre natures. L'histoire montre donc l'existence d'une nécessaire corrélation entre les différentes composantes de l'activité de l'esprit, même à l'intérieur du domaine scientifique.

Un travail aussi minutieusement documenté et aussi patiemment réfléchi avait préparé M. Daujat à l'examen des problèmes généraux posés par la physique ; c'est ce qu'il fit dans un second ouvrage (17) qui est d'une grande valeur tant au point de vue positif que spéculatif. Pour montrer en quoi consiste l'œuvre de l'intelligence en physique, D. aurait pu ramasser les conclusions de sa thèse ou bien faire appel à sa compétence de physicien. Il a sans doute estimé que cette méthode l'eût conduit à des résultats trop partiels. Il a préféré recueillir avec un discernement sûr les témoignages d'auteurs qui avaient déjà réfléchi à cette question en se plaçant aux points de vue les plus divers : S. Thomas, Galilée, Newton,... Duhem, Meyerson, Poincaré... les physiciens contemporains... MM. Bachelard, Maritain..., etc. Ces pages sont donc d'une haute tenue : rien de médiocre ; la plus grande partie n'en est pas de D., c'est vrai ; mais l'ordre est de lui. Ce n'est pas un mince mérite de l'avoir réussi : et cette confluence des courants les plus divers est un solide argument en faveur de la thèse de D. Cette thèse se déploie en cinq chapitres ; les trois derniers peuvent être considérés comme un achèvement dialectique : ou, plus exactement comme la seule manière de résoudre, par précisions croissantes, l'apparente antinomie des deux premiers. La science physique recherche des objets intelligibles (I). Entendons par là, non seulement, que la physique recherche des connexions nécessaires (et partant universelles), mais également que la recherche physique est conditionnée par l'intelligibilité : l'effectuation d'une mesure, aussi bien que la détermination d'un objet de la mesure demeurant le même malgré la disparité qualitative des procédés de mesure, supposent, actuellement, une élaboration théorique considérable. En retour, la science physique est en quête du réel (II). C'est-à-dire qu'aucun physicien, si idéaliste ou si pragmatiste soit-il, n'a jamais pensé qu'il n'y ait pas « quelque chose » au-delà de ses instruments de mesure ; si les normes venaient de l'esprit et non de l'objet, les théories seraient certainement beaucoup plus simples. Il résulte de là que (III) la connaissance atteint la réalité elle-même, mais selon le mode propre à l'esprit ; et l'histoire montre qu'il a fallu généralement un long travail pour discerner, sous un ensemble de phénomènes, l'intelligible qui y est le bien de l'esprit.

(17) J. DAUJAT, *L'œuvre de l'intelligence en physique*. Paris, PUF, 1946 ; in-8, 191 p.

Encore faut-il préciser (IV) qu'en physique moderne il s'agit de l'intelligibilité de type mathématique qui s'exprime en rapports quantitatifs. En conséquence, les difficultés présentes de la physique ne doivent pas être inscrites au compte de l'épistémologie générale (V) ; elles tiennent à la mesure, à la quantité, c'est-à-dire à un type particulier d'intelligibilité. Elles ne sont pas une limite à la connaissance comme telle. D. remarque fort justement et fort opportunément : « On voit par là quel contresens font les penseurs qui voudraient utiliser les conceptions d'Heisenberg contre la notion philosophique de causalité ou encore pour justifier le libre arbitre (18) : ils ressemblent au stratège qui prétendrait qu'une rivière dont on a fait sauter tous les ponts constitue un obstacle au passage des avions » (147). Il y a bien une causalité quantique ; mais elle n'est pas exprimable par le calcul, parce que la mesure qu'on en voudrait faire introduit précisément un indéterminisme : ainsi les grains d'une plaque photographique imposent, par leur grosseur, une limite supérieure à la précision de l'image qu'ils retiennent. On peut dire que, même dans les cas où il y a indéterminisme quant aux mesures, il reste un déterminisme ordinal, expressif de la causalité. La crise de la physique est donc, au vrai, une crise du continu : « nos cadres imaginatifs de représentation, invinciblement continus (158), s'étant avérés, en microphysique, inadéquats » (19). C'est seulement en vertu du postulat, tacite, qui lie la physique à la quantité, que la limite de précision concernant la mesure de la quantité concrète a été imputée à la physique et, par sa médiation, à la connaissance. Telle qu'elle est constituée, la physique permet d'atteindre le mesurable ; elle est valable dans son ordre ; mais on n'en peut rien conclure relativement à des types d'intelligibilité différents du sien. Souhaitons que quelques physiciens un peu turbulents fassent leur profit de ces judicieuses réflexions (20).

M. BLANCHÉ, qui a publié son ouvrage (21) postérieurement aux résultats de M. Daujat, les a ignorés ou n'en a pas tenu compte. C'est grand dommage. Des analyses qui ne manquent ni d'envol ni de vigueur demeurent étrangères à la réalité, nous voulons dire à la physique telle qu'elle se

(18) Kant est en grande partie responsable de cette difficulté de représentation. Il a remplacé le concept *métaphysique de lieu*, fondé sur les relations entre les corps réels, par la notion *imaginative d'espace*, cadre vide sans fondement réel. Kant croyait faire œuvre métaphysique et pensait supplanter Aristote. En fait, il ne faisait que décalquer Newton. Depuis lors on a cru à l'espace absolu... mauvais rêve que la microphysique contraint de chasser. Les physiciens-prophètes de cette génération (ce ne sont d'ailleurs pas les vrais physiciens) comprendront-ils qu'en accordant immédiatement une portée métaphysique à des notions physiques, on fait de la mauvaise métaphysique ; et que de plus, à plus ou moins longue échéance, on engage la physique elle-même dans des difficultés inextricables.

(19) On trouvera des remarques semblables : J. E. MOYAL. *Causality, Determinism and Probability*. Philosophy, oct. 1949, pp. 310-317.

(20) Dans le même sens. L. J. LEFÈVRE, *Pour une sagesse vivante*. La Pensée catholique, 1949, n° 11.

(21) R. BLANCHÉ, *La science physique et la réalité*. Paris, PUF, 1948 ; in-8, 215 p.

dégage de l'œuvre des physiciens. Les très rares citations qu'il leur emprunte sont soigneusement filtrées de tout réalisme. Quand M. L. de Broglie dit « il paraît presque évident qu'en principe les partisans des théories abstraites ont raison » (cité pp. 104-105), M. de B. ne nie évidemment pas ce qu'admet tout physicien, à savoir l'existence d'une réalité qui mesure aussi bien l'expérience que la théorie : « Nous croyons, avec Meyerson, que le physicien croit toujours à l'existence, derrière les apparences perçues par ses sens dans l'observation, d'une réalité dont ces apparences découlent » (22). Si on invoque le témoignage des savants, il faut en accueillir tous les aspects. M. Blanché reconnaît bien qu'il y a en physique un « contrôle expérimental », mais il entend également que « la théorie physique... est tout à la fois la vraie physique, dont la physique expérimentale n'est que le support, et la vraie ontologie, celle qui se construit par des méthodes éprouvées » (107). Phrase révélatrice ; l'expérience n'est qu'un support et l'ontologie se construit, entendons qu'elle se réduit à un mathématisme. L'ouvrage reprend ce même thème de chapitre en chapitre (sans qu'on aperçoive toujours un réel progrès). B. s'efforce de montrer que ni le positivisme (empiriste) qui néglige ou nie l'intelligibilité, ni le réalisme qui pose quelque chose d'extérieur à la pensée, ne peuvent rendre compte de la physique telle qu'elle est ; seul le mathématisme y réussit. Ne songeons d'ailleurs pas à un mathématisme platonicien qui serait un réalisme transposé ; entendons un mathématisme qui n'est qu'une forme particulière de l'idéalisme de Brunschvicg. Les choses en soi cèdent la place à l'activité de l'esprit. L'« objet physique » est le terme de l'activité de la pensée... une construction (cf. pp. 191-192, 198) ; et si l'objet est un, c'est parce qu'il exprime au fond l'unité de la pensée, laquelle domine l'espèce humaine dans son ensemble, *a fortiori* les individus. Critiquer cette thèse, car c'en est une, reviendrait au fond à critiquer l'idéalisme. Bornons-nous à observer que B. n'explique pas comment il se fait que l'univers des sens et l'univers de l'intelligence se trouvent en constante réaction : voilà bien le fait physique fondamental. D'une part, les « constructions » doivent être sans cesse retouchées : si l'expérience n'en était que le support, leur cohérence interne suffirait, et il est certain que nous les ferions beaucoup plus simples. D'autre part, les « constructions » sont efficaces : leur « objet » est donc, en quelque façon, la réalité observée par le sens. Il est donc arbitraire de définir l'« objet » physique comme le fait B. C'est, au fond, décréter sans raison, que ce qui est seulement un aspect de la réalité la constitue adéquatement. Avec cela, B. peut parler des « embarras du réalisme » (34-46) ; l'embarras n'existe que pour un réalisme

(22) L. DE BROGLIE, *La physique quantique*. Revue de Méta. et de M., avril 1949, p. 125, note (1). L'auteur explique ensuite qu'il rejette le mot « chose » qui « localise » dans l'espace et dans le temps. Ce sont, nous l'avons rappelé plus haut, les notions imaginatives d'espace et de temps qui sont ici fautives. Mais, quoi qu'il en soit du nom, il existe une réalité qui fonde le phénomène et qui ne se réduit pas à l'« objet » de la physique (au sens de M. Blanché).

qui s'opposerait à l'intelligibilité. L'évocation d'une révolution sans précédent dans l'histoire de la pensée, appelant une conversion universelle au platonisme (p. 12), procède de la même hypothèse arbitraire. M. J. Benda a remarqué, non sans humour mais très justement, que si les produits de l'intelligence changent, l'intelligence elle-même demeure (23). On retrouverait un peu partout dans ces pages la même confusion entre l'intelligible quantitatif et la réalité : confusion, si platonicienne, à l'endroit de laquelle le travail de M. Daujat devrait suffire à mettre en garde. Nous en citons en notes quelques exemples (24) ; et nous tenons à redire en terminant

(23) *Bulletin de la Société française de philosophie*, juillet-sept. 1948, pp. 93-118. Dans le même sens : accueil assez réservé fait à une communication de M. Destouches à la Société française de philosophie ; M. Bauer surtout protesta contre cette révolution épistémologique qu'on voudrait présenter comme un corollaire des théories scientifiques. Elle suppose une interprétation très discutable. — Également H. Massis, dans « La Pensée catholique », 1949, n° 12, pp. 14-19.

(24) P. 33. « La science conceptuelle laisse ainsi échapper ce qui, pour elle, constitue précisément le réel. Car l'individu, avec les détails qui le distinguent, ne se laisse pas déduire du genre... Au contraire, l'unification par la loi n'efface pas les diversités : elle en rend raison. Les cas particuliers ne sont pas abolis dans la généralité du principe, ils se construisent à partir du principe. La pensée peut ainsi saisir le singulier avec toutes ses déterminations ».

Il y a, dans ce passage, une équivoque, corollaire inévitable de l'erreur de perspective de B. Les « détails » ou « déterminations » dont parle B., c'est, en conceptualisme, ce qui fait que telle masse d'eau en ébullition n'est pas telle autre masse d'eau également en ébullition. Les lois de l'ébullition ne donnent aucune connaissance de ces différences individuelles ; la loi, qui est universelle *néglige* ces différences entre individus. Nous devons bien négliger, laisser de côté : les lois de la science moderne, envisagent la réalité au point de vue particulier de la mesure, laissant en dehors d'elles tout ce qui ne ressortit pas à la quantité. Voilà ce qu'a bien montré M. Daujat et que veut ignorer M. Blanché. Il est bien clair que si, comme le fait B., on réduit la réalité à être l'« objet » des lois, alors les lois donnent la totale intelligibilité du réel ; mais c'est là une hypothèse erronée : la loi énonce bien que telle conséquence résulte de tel ensemble de circonstances supposées réalisées, mais la loi n'explique absolument pas pourquoi ce *même* ensemble causal se *re*-produit, la loi n'explique pas la répétition dont elle abstrait. C'est précisément ce problème de la répétition que s'est efforcé de résoudre le conceptualisme. Pour être cohérent avec lui-même, B. doit nier la répétition... mais alors il n'y a plus de loi, du moins de loi qui s'applique. — Ajoutons qu'en conceptualisme la connaissance n'a jamais consisté à « déduire » l... cela, c'est le conceptualisme imaginé par un disciple de Brunschvig, non le conceptualisme instrument du réalisme. Connaître n'est pas déduire, mais saisir ce qui est ; et le réalisme *conceptualiste* tient parfaitement qu'il y a une connaissance intellectuelle du singulier dans ses « détails » et ses « déterminations » : connaissance par mode « réflexif », ce n'est pas le lieu ici d'expliquer comment.

On voit par là que B. a plus ou moins forgé des mythes : la critique en est aisée, et elle paraît renforcer la thèse ; mais tout cela est irréel. Indiquons une autre *méprise*, dérivant toujours du même gauchissement initial. Après une allusion à la loi de superposition des états, qui naît comme chacun sait de l'utilisation d'un instrument mathématique (série discontinue des valeurs du paramètre de l'équation des ondes ; mais la série de Fourier introduit déjà un résultat semblable), B. conclut : « L'actuel repose ainsi sur une base mouvante de possibilités » (p. 60). Cette formule suggère, au point de vue philosophique, que la « chose en soi » est indéterminée ; tandis que la signifi-

qu'un aussi bel effort de pensée eût apporté une précieuse contribution s'il avait envisagé le problème posé par la physique des physiciens (25), qui n'est pas la physique telle que la conçoit une philosophie idéaliste assez particulière.

cation de l'analyse scientifique est tout autre, et complètement étrangère à ce qu'on en prétend tirer. Quand une corde vibre, les différents harmoniques existent *tous* actuellement, chacun avec son intensité. Dans un système physique *tous* les termes de la décomposition spectrale existent actuellement ; le système, c'est cet ensemble actualisé. Il n'y a aucun écart entre « actuel » et « possibilités ». Celles-ci ne sont pas la « base mouvante » de celui-là. C'est pourquoi le mot possibilité crée une fâcheuse équivoque : l'actuel, c'est l'ensemble de tous les harmoniques — B. poursuit : « Et cependant, ces possibilités ne sont pas de simples vues de l'esprit, permettant une recomposition du phénomène tout artificielle, puisque des appareils appropriés permettent d'obtenir celui que l'on voudra de ces systèmes de composantes. Avant de s'actualiser ainsi, elles existaient donc déjà, quoique d'une façon purement potentielle » (p. 60). En quoi il y a deux confusions. *La première concerne la physique*. Il est bien vrai que, en employant un instrument approprié, on peut mesurer une vitesse ou une position ; ou bien on peut faire apparaître *soit* les ondes *soit* les corpuscules. Autrement dit, l'observateur reste maître de la détermination qualitative. Mais les termes superposés d'une décomposition spectrale sont de même qualité ; ils se distinguent autrement, par l'ordre de grandeur. Il est bien vrai que l'instrument de mesure « filtre », tout comme l'oreille ne perçoit pas toutes les vibrations. Mais il n'est pas exact que, à l'intérieur de ses limites propres, un instrument permette d'atteindre tel état que l'on veut ! A ce jeu, on ne voit plus : ni ce qu'on mesurerait, ni comment il y aurait un indéterminisme quelconque. La physique se réduirait bien alors à une série de jugements (voire de libres choix) dont l'expérience ne serait que l'occasion ; mais cela n'est vrai que dans l'imagination de B. *La seconde confusion* est celle que nous avons déjà dénoncée. Le rapport « possibilité » — « actuel », c'est celui qui existe entre la réalité et la *mesure* de la réalité. La réalité est, pour le physicien moderne, un ensemble de mesures *possibles* ; l'effectuation de la mesure rend *actuelle* l'une de ces *mesures* possibles : et cela, encore une fois, n'est pas *ad placitum*, sans cela l'effectuation de la mesure serait inutile et il n'y aurait plus de physique ; chaque mesure a une probabilité déterminée d'être obtenue, mais il n'y a pas de certitude d'obtenir un résultat déterminé. Or, ce rapport « possibilité » — « actuel » qui vaut donc entre *réalité comme champ de mesures* et *mesure effectuée*, B. le transporte dans la réalité elle-même, réduisant ainsi la réalité à n'être qu'un champ de mesures possibles. Erreur de principe, qui fut exactement celle de Kant lorsqu'il conféra une réalité métaphysique à l'espace qui était simplement un cadre imaginaire de représentation, fort utile par ailleurs. Et Kant réduisit le lieu, qui est le concept métaphysique véritable, à l'espace qui permet la mesure, de la même façon que B. voudrait réduire la réalité physique à un ensemble, irréel, de mesures possibles. Nous nous sommes un peu étendus sur ces remarques, à cause de la valeur de l'ouvrage de B. mais aussi à cause de l'importance de la question. Il est dommage que l'effort de réflexion de plusieurs philosophes ou savants contemporains s'engage dans une direction aberrante.

(25) Le R. P. D. Dubarle a donné, de cette physique des physiciens, une lucide description au premier symposium de l'Institut des sciences théoriques. Bruxelles, 8-13 septembre 1947. Il note les points suivants : 1° Dualité entre la définition théorique et la fonction expérimentale ; 2° travail nécessaire de la pensée à partir des données ; 3° progression par étapes ; 4° évolution conceptuelle par mutation. — La complémentarité entre la tendance empiriste inductive et la tendance formaliste déductive peut être appelée synthèse inductive.

II. — LA NOTION DE TEMPS

Temps et valeurs humaines. — L'étude de M. DARDEL (26) concerne formellement l'histoire ; elle est en réalité un jugement de valeur sur la civilisation contemporaine. Semblable, par la profondeur de la conviction, à celle de Jean Perrin, elle en est, doctrinalement, la réplique. Protestation spirituelle contre un humanisme qui, dispensant l'homme de tout effort et de toute exigence métaphysique, lui a proposé un idéal à mesure humaine, un dieu à taille d'homme dont l'expérience révèle douloureusement qu'il ne peut être qu'un mythe. Ainsi pourrait-on résumer en quelques mots l'intention de l'auteur. — Trois chapitres. *Science historique et présence humaine* dénonce la « supercherie du fait ». « Le temps du fait concret est le temps d'un *faire*, d'un accomplissement. Hors de là, il n'y a que du temps mort, une réalité déchue dont s'empare l'humilité pateline de l'érudit, qui « laisse parler les faits » (9). C'est également un préjugé moderne que de mesurer l'importance d'un événement par « l'étendue de ses résultats et la masse des choses qu'il déplace. Ce prétendu « réalisme » blesse la réalité en l'amputant de ses formes les plus originales » (11). « L'histoire n'est donc possible que par un oubli ; elle rejette dans l'ombre l'insignifiant et cherche dans la réalité une consistance et une continuité qui ne s'y trouvent pas d'elles-mêmes » (24). On voit que, selon D., l'objectivité de l'histoire n'est pas celle des faits, mais celle des destinées humaines dépendantes ou créatrices des faits. Et quand D. conclut : « Il importe que soit maintenu inachevé l'Inachèvement essentiel de l'Histoire. L'Histoire comme réalité historique est une perspective ouverte sur l'Avenir, une inquiétude de l'Éternité, une indétermination qui se détermine par l'affranchissement qui lui vient du Futur éternel » (139), on voit que la conception que D. se fait du temps est proche de celle de S. Augustin, au moins quant à la structure : le temps, enrobement d'une conversion, et radicalement indépendant de toute eschatologie. Il y a cependant une différence : c'est que l'Éternité semble bien être, pour D., un Avenir, un Futur et non un Maintenant immanent intégrant le contenu du passé. *Les racines humaines de l'Histoire*, second chapitre, développe positivement la conclusion implicitement contenue dans le 1^{er} chapitre : « Ce qui est historique à titre primaire, c'est l'homme lui-même en tant que présence : les choses du passé ne sont historiques qu'à titre dérivé, dans la mesure où elles reflètent l'historicité originelle de l'homme » (pp. 62-63). Or, l'homme ne se comprend « comme réalité concrète et humaine » qu'en se « servant de l'avenir pour l'éclairer... Cette lettre n'a de sens que par le destinataire que demain lui assignera..., etc. » (p. 80). D'où l'importance de l'avenir en histoire. « Dire de la journée du 10 août 1792, du 3 août 1914, que ce sont des « dates historiques », ce n'est pas mettre ces dates en relation avec le passé.

(26) E. DARDEL, *L'histoire, science du concret*. Paris, PUF, 1946 ; in-8, VIII-141 pp.

Les événements ainsi datés sont historiques dans la mesure où ils sont *décisifs*. Décisif, un acte l'est quand il engage l'avenir » (p. 74). L'avenir est donc inclus dans la « présence humaine » qui est la réalité historique par excellence. Il en faut dire autant de l'espérance (p. 72), et surtout de la liberté créatrice par laquelle l'« Être et le temps se confondent » (p. 90). « Le Temps n'est alors que le destin intérieur de l'homme, l'« espace » ouvert à sa liberté, le « lieu ontologique » où il est appelé à construire pour l'éternité » (p. 90). *Histoire de l'histoire* (chap. III) est une étude métaphysique concrète des conditions de possibilité de la conscience historique, de son apogée et de son déclin. Il y a bien un temps mythique, mais il confond dans un « actuel » permanent les vivants et les morts, l'homme et les puissances occultes. Tandis que la conscience historique requiert la différenciation de l'homme et de l'« en soi ». Cette différenciation comporte deux aspects ; selon que chacun considère, du dehors, des destinées humaines, autres que la sienne, ou bien, du dedans, sa propre destinée. A quoi correspondent (distinction empruntée à Jaspers), « la simple conscience historique » qui suffit pour assurer la connaissance de l'historique à partir du passé, et la « conscience qui se découvre historique » qui est liée à un engagement dans l'histoire en fonction de l'avenir (p. 117) : « Il faut que le présent ait le courage de ne pas être historique au sens d'une soumission de ses actes à la connaissance qu'il a du passé, pour pouvoir être historique au sens d'une audace qui fait front à l'avenir et consent à être » (p. 116). Les Grecs ont refusé l'histoire parce qu'ils se sont attachés au déterminé et par suite au fini, lequel exclut tout surgissement. Les Romains n'ont eu que la connaissance de l'histoire à partir du passé. L'humanisme de la Renaissance a affleuré la véritable conscience historique ; mais il a manqué sa mission en limitant les visées de l'homme à l'homme lui-même. L'humanisme moderne a consommé cette trahison en réduisant la vie humaine à une « fonction ustensile » (p. 130). « Tout est sacrifié à la technique qui n'est, par elle-même, qu'une abstraction de l'action, au confort qui est une abstraction de la vie, au savoir qui est une paraphrase abstraite du Comprendre » (p. 131). L'ouvrage se termine par un paragraphe assez pessimiste sur le « Crépuscule de l'Occident ».

On voit que l'Histoire de M. Dardel et la Science de Jean Perrin s'excluent, radicalement. L'espérance de Jean Perrin, c'est justement cela qui fait que M. Dardel désespère. En logique, cela s'appelle contradiction. Cet irénique langage ne doit pas masquer la terrible rigueur du conflit dont les épisodes souvent tragiques se déroulent sous nos yeux. Ce n'est pas le lieu d'insister sur ce point. Nous ne pouvons non plus discuter chaque argument comme il mériterait de l'être. Nous nous contenterons d'observer que si les deux thèses s'excluent, ou s'affrontent avec violence, ce n'est pas par ce qu'elles affirment, mais par ce qu'elles nient ou omettent. Pour la « Science », c'est assez simple et assez clair. Elle n'a pas à affirmer que « le ciel est vide » : son espérance, *en droit*, peut très bien déployer ses forces, même si le ciel n'est pas vide ; il en va évidemment autrement

en fait si l'on veut flatter les ressources passionnelles pour les décupler : alors il convient de leur assigner un but *exclusif*. Mais on accordera aisément qu'une pareille attitude n'est conforme ni à la vérité ni à la sagesse. Retenons que l'« espérance de la Science » est *en droit* compatible avec une transcendance sur la nature de laquelle elle n'a évidemment rien à dire. Or, le procès qu'on fait de cette espérance là ne vise pas l'espérance elle-même, mais vise la négation qu'on lui associe sans aucune raison objective, nous voulons dire une raison découlant de l'objet lui-même.

En ce qui concerne l'« Histoire », il semble d'abord plus difficile de voir pourquoi elle s'« oppose », cette opposition s'exprimant par une condamnation assez brutale, et juste *en fait*, nous paraît-il, des techniques. Cependant, la thèse de M. Dardel, présente intrinsèquement, une sérieuse difficulté. L'A. insiste sur le fait que l'« historique » se définit non par le passé mais par l'avenir ; l'événement historique c'est celui qui est « décisif, c'est-à-dire qui engage l'avenir » (p. 74). D'autre part, « le fait actuel n'a pas de puissance sur celui qui suit, mais effectue un retrait, « un repli » *devant lui* » (toute la p. 47 est dans le même sens). En rigueur il faudrait conclure qu'il n'y a pas de fait historique. Passons sur cette première difficulté, qui est notoire ; et supposons qu'il y ait un fait historique. Il se définit donc par ses conséquences ; ces conséquences interviennent par conséquent dans la définition en tant qu'elles se réfèrent à quelque chose qui, relativement à elles, est passé : or, ainsi considérées, elles sont, par la définition posée, négation de l'historique. L'historique se définit donc par la négation de l'historique ; autant dire que l'« historique » n'est pas définissable. Il est vrai que « l'historien refusera les offres fallacieuses d'une philosophie de l'histoire... » (p. 139), mais il y a une certaine cohérence qui est pré-philosophique. Cette conception d'un surgissement permanent revient au fond à supposer que chaque instant est commencement, sans référence *réelle* au passé. Or, l'instant est, *simultanément*, commencement et fin : supprimer l'un ou l'autre, c'est détruire l'instant. Nous craignons pareillement que l'historique ne soit détruit si on ne reconnaît au passé le rôle organique qui lui revient. Il est bien vrai que l'avenir recouvre une donnée métaphysique irréductible : le but, la fin, la tension libre vers cette fin. Mais n'y a-t-il pas, dans le passé, une autre valeur métaphysique irréductible ? Le passé, ce sont les valeurs spirituelles acquises et qui sont non pas révolues mais *permanentes... éternelles*. Non pas un éternel venant après le temps (comme semble le concevoir D.), mais un éternel qui est *dans* le temps. Si on n'admet pas cet ordre spirituel, s'intégrant par chaque moment, et demeurant ensuite, incorruptible et immanent à la durée, la conversion, ou plutôt la dégradation du futur en passé est une destruction pure, et la notion de l'« historique » devient contradictoire. Maintenant, il est facile de voir que si D. s'oppose si violemment à J. Perrin, c'est en vertu de cette omission de valeurs spirituelles qui à la fois dominant la durée et lui demeurent concomitantes : omission qui se traduit pour D. par la sous-estimation du passé, et qui n'est pas

remplacée par un désir même spirituel exclusivement tendu vers l'avenir. C'est qu'au fond D. décrit une durée et une histoire qui ont identiquement la même structure que l'histoire humaine telle que la conçoit l'humanisme. Abandonner un passé stérile, promouvoir le Progrès, construire pour l'Avenir..., etc., voilà des expressions courantes, sous la plume de J. Perrin par exemple. Bien sûr, le contenu du « Progrès » n'est pas le même pour D. et pour J. Perrin ; mais le cadre (ou la dimension) est le même. C'est à cause de cela ; c'est parce que les deux partis veulent remplir un même cadre de contenus, qui s'excluent au moins pratiquement, que la lutte est si âpre. D. n'a à combattre les humanismes que parce qu'il conçoit l'histoire comme eux et se trouve ainsi sur le même terrain qu'eux. L'éternité qui n'est qu'un après de l'avenir ne restitue pas à la durée la dimension qui la rend possible. Ce qui manque à l'« historique » de D., c'est une véritable éternité, qui soit immanente à la durée. C'est-à-dire qu'il manque ce que précisément nie J. Perrin : une transcendance. D. ne nie pas, mais il omet. Que D. restitue ce qu'il omet, et que d'ailleurs exige la cohérence interne de sa thèse, que J. Perrin ne nie pas ce que sa thèse ne lui permet en aucune façon de nier : l'accord devient possible entre deux conceptions de l'homme qui n'ont pas à s'opposer parce qu'elles relèvent respectivement de deux dimensions de l'homme qui sont différentes.

Le livre de M. CHRISTOFF (27) relèverait plutôt d'un bulletin de morale. Nous le signalons cependant ici parce qu'il propose, comme fondement de l'éthique, une conception de la finalité liée elle-même à une conception du temps. La finalité technique coordonne les moyens et les fins ; la finalité métaphysique unit les fins particulières et l'ordre universel. La finalité, qui seule fonde l'action morale, relie l'effort et l'intention, les motifs et la règle, la forme de l'obligation et son contenu, sans établir aucun lien nécessaire (p. 34-35). Cette sorte de finalité requiert la conjonction de normes universelles et de l'opérable : c'est-à-dire la conscience et partant la personne. Ce que la conscience morale considère comme « l'objet réel de nos actes véritables », c'est la valeur (p. 123). « L'essence de la valeur, enfin, consiste dans la promesse, cette tension qui réunit, pour l'intuition, ce que la conscience sépare ; la valeur est un grand arc tendu, un pont jeté sur la faille du futur prochain » (p. 189 ; *id.* p. 145). « D'où le véritable usage du principe de finalité : faire, de toute situation, naître un conflit qui exige une solution active, une décision, la création d'une valeur. Alors, le sens de l'action morale ne sera point de se conformer à la vertu, mais de donner à l'action une vertu, une signification qui réponde à l'existence » (p. 216). — On ne voit plus bien comment se trouvent sauvegardées la « règle » et la « forme » dont il est par ailleurs question, ni même comment règle et forme conservent un sens dans cette perspective. La valeur peut-elle se définir *seulement* par le « futur prochain », par la « promesse » ? Cela suppose au fond cette même conception du temps

(27) D. CHRISTOFF, *Le temps et les valeurs*. Neuchâtel, La Baconnière, 1945 ; in-8, 223 p.

que nous avons vue à l'œuvre chez J. Perrin ou chez M. Dardel. Nous n'avons pas à répéter les réserves que nous avons faites plus haut.

Temps considéré en lui-même. — L'essai pénétrant de M. DE GOEJE (28) récapitule les multiples questions qui se posent au sujet du temps, au point de vue psychologique notamment. Mystère du temps, dû au fait que l'opération intellectuelle humaine, se réalisant dans le temps, ne le domine pas ; temps abstrait, ou temps non séparable du devenir ; temps cyclique ou flèche du temps ; développement de la personnalité à la faveur du temps... L'A. est si circonspect qu'on aurait mauvaise grâce à n'être pas d'accord avec lui.

Les pages de A. LAUTMAN (29) que nous recensons ont été écrites entre son évasion (1942) et son arrestation (1944) ; elles devaient constituer les deux premiers chapitres d'un ouvrage en projet. Ainsi l'explique M^{me} Lautman dans la sobre et émouvante préface qu'elle a consacrée à la vie et à l'œuvre de son mari. Le thème ici développé est en harmonieuse continuité avec les vues platoniciennes qui avaient inspiré la thèse de L. (*Notion de structure et d'existence en mathématiques*, 1937). L. pense retrouver dans le monde physique, puis dans certaines branches des mathématiques ou de la logique (chap. I) ; et enfin dans le temps (chap. II) une dualité de même structure : symétrie et antisymétrie, opposition et complémentarité se mêlant intimement. « Il est par conséquent très probable que [cette dualité] correspond à une structure intime des choses qui a sa source dans la structure des Idées » (p. 46). L. estimait très probablement que, pour une chose quelconque, manifester la structure des Idées, c'est justement en quoi consiste sa réalité. L'appareil technique est bien au point dans la première partie : non superposabilité des figures symétriques de l'espace à 3 (ou à un nombre impair) dimensions, enantiotropie des cristaux, spineurs, espace doué de torsion, involution, dualité de la géométrie projective, algèbre de Boole, structures abstraites de Glivenko, montrent que les êtres envisagés se correspondent par symétrie, mais pas selon tous leurs éléments : et c'est cette carence relative de symétrie qui est décisive au point de vue de la réalité. L. s'attache à retrouver, en ce qui concerne le temps, une dualité semblable : distinction et complémentarité. Il distingue, à partir d'algorithmes mathématiques, un temps géométrique et un temps dynamique. Le *temps géométrique* est celui qui figure dans les équations comme une variable d'espace ; mais qui, cependant, est distingué des variables d'espace par le rôle dissymétrique qu'il joue dans la structure de l'espace temps : cette dissymétrie étant établie d'un point de vue local, mais aussi et surtout d'un point de vue global. Cette conclusion nous paraît tout à fait juste et susceptible d'être corroborée par d'autres arguments. Le *temps dynamique* c'est le paramètre qui sert à décrire le mouvement d'un point sur une trajectoire, laquelle

(28) C. H. DE GOEJE. *What is time?* Leiden, Brill, 1949 ; in-8, 51 p.

(29) A. LAUTMAN, *Symétrie et dissymétrie en mathématiques et en physique*. Le problème du temps. Paris, Hermann, 1946 ; in-8, 51 p.

est une courbe caractéristique d'une équation aux dérivées partielles (en l'espèce l'équation des ondes), ou bien une courbe solution d'une équation différentielle... Il nous semble qu'il y a ici une méprise. Une théorie mathématique est étrangère au « dynamisme ». Le paramètre auquel L. fait allusion, et dont on se sert effectivement dans la théorie des équations différentielles, c'est au fond le paramètre dont on se sert très communément pour repérer un point sur une droite. On peut évidemment imaginer qu'un mobile décrit la droite. Alors le paramètre est tout naturellement le temps. Mais on peut aussi — et c'est ce que fait d'abord le mathématicien — considérer la droite comme un ensemble de points, dont chacun est repéré par son abscisse (ou une fonction arbitraire de l'abscisse). Il n'y a là aucun dynamisme. Cette dualité de point de vue est identiquement la même, quoique sous un appareil mathématique plus compliqué, en ce qui concerne les équations différentielles. Le « paramètre » peut être considéré comme « dynamique » ou comme « géométrique », *ad placitum* ; et si on le considère comme géométrique, rien ne le distingue d'une variable d'espace puisqu'il peut être l'une d'entre elles. On ne voit donc pas que les êtres mathématiques considérés permettent de distinguer un temps dynamique d'un temps géométrique. Car le « dynamisme » vient d'ailleurs, nous venons de le rappeler. Il faudrait donc qu'on puisse distinguer, sans faire état du dynamisme, un double rôle du temps : 1) Il est une variable qui, comme toute autre variable, peut jouer le rôle de paramètre (et ce serait le temps « dynamique ») ; 2) Cette variable se trouve distinguée des autres par dissymétrie, en fonction de la structure globale. Nous accordons ce second point. Mais il nous paraît bien subtil, et sans portée réelle même à l'intérieur du domaine mathématique, de distinguer pour le temps deux choses : 1) Le fait qu'il est une variable, et qu'il est *telle* variable, car enfin il reste toujours le temps ; 2) Le fait qu'il se distingue des autres variables. Comment est-il *telle* variable sinon par le fait qu'il se distingue des autres ? Écueil du platonisme : transporter subrepticement dans les structures abstraites ce que précisément on voulait inférer de ces structures supposées suffisantes ; cet écueil n'est pas neuf. La dualité du temps existe certes en physique moderne. Mais le temps de la physique *microscopique* est une époque de mesures, non un temps objectif : en sorte qu'actuellement cette dualité (30) n'est même pas formulable ; on ne peut donc la faire sortir d'un algorithme abstrait. — Ces réserves n'entendent pas sous-estimer la profonde inspiration et le caractère hautement synthétique de ces pages. Nous sommes heureux de rendre ici hommage à la mémoire de A. Lautman (31). (à suivre)

Le Saulchoir, août 1950.

FR. L. B. GUÉRARD DES LAURIERS.

(30) Milne explique qu'il existe deux *échelles* de temps, l'une macroscopique, l'autre microscopique : l'une et l'autre pouvant être regardée comme uniforme selon le point de vue (*Discussion. A modern Conception of Time*. Philosophy, janvier 1950, pp. 68-72).

(31) Fusillé par les Allemands au camp de Souges (Gironde), le 1^{er} août 1944.