

Zeitschrift:	Revue de Théologie et de Philosophie
Herausgeber:	Revue de Théologie et de Philosophie
Band:	5 (1955)
Heft:	3
 Artikel:	Connaissance scientifique et réflexion philosophique : regards sur ma vie
Autor:	Weyl, Hermann
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-380631

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

CONNAISSANCE SCIENTIFIQUE ET RÉFLEXION PHILOSOPHIQUE

REGARDS SUR MA VIE

En me conférant le Prix Arnold Reymond (Fondation Charles-Eugène Guye), l'Université de Lausanne me fait un grand honneur pour lequel je tiens à lui exprimer, ainsi qu'à son recteur, M. le professeur Bridel, et aux collègues qui ont participé à la remise de ce prix, mes sentiments de profonde reconnaissance. Les obligations qui, durant les quatre premiers mois de cette année, m'ont retenu en Amérique dans le plus beau des centres de recherche qu'il y ait au monde pour les mathématiques, l'Institute for Advanced Study, à Princeton (New Jersey), m'ont empêché de me présenter plus tôt devant vous.

Comme il s'agit d'une distinction qui m'est accordée pour mes travaux dans le domaine de la philosophie des sciences, j'aimerais saisir cette occasion pour jeter un regard en arrière sur ma vie et décrire le rôle que la réflexion philosophique y a joué à côté de la connaissance scientifique. Encore que la recherche mathématique fût au centre de mes préoccupations, avec des pointes occasionnelles poussées dans le domaine de la physique théorique, je me suis en même temps toujours senti pressé de me préciser à moi-même, par une méditation réfléchie, le sens et la fin de cette recherche. Dans une conférence sur « Les degrés de l'infini », voici comment j'avais tenté jadis de caractériser leurs rapports réciproques (c'était à propos d'une discussion sur les mathématiques constructives et la métamathématique réflexive) : « Dans la vie intellectuelle de l'homme, on peut distinguer clairement deux domaines : celui de *l'action*, de la mise en forme, de la construction, auquel sont adonnés dans leur activité l'artiste, le savant, le technicien, l'homme d'Etat, et qui dans le domaine des sciences est soumis à la norme de l'objectivité,

N. B. Discours prononcé, le 11 juin 1954, à l'occasion de la remise du prix Arnold Reymond à M. Hermann Weyl, professeur à l'Université de Princeton. Le texte original allemand, intitulé *Erkenntnis und Besinnung*, paraîtra dans les *Studia Philosophica* (Annuaire de la Société suisse de philosophie), t. XV, Bâle, 1955.

— et celui de la *réflexion* où la compréhension s'approfondit et qui, en tant que lutte pour le *sens* de notre action, doit être considéré comme le domaine propre du philosophe. Le risque de l'action créatrice, pour peu que ne s'exerce pas sur elle la vigilance de la réflexion, serait de courir son chemin et de s'égarer loin de sa signification, de se figer dans la routine ; le risque de la réflexion, en revanche, serait de dégénérer en pur « discours sur » qui n'engage plus à rien et paralyse l'élan créateur de l'homme. »

Si je m'apprête maintenant à parler de ma vie pour y relever les impulsions philosophiques qui l'ont marquée, je dois m'excuser tout d'abord de ne pas le faire dans la langue qui est la plus courante pour la plupart d'entre vous. Depuis que le destin m'a imposé, il y a une vingtaine d'années, l'anglais comme langue d'usage courant à côté de ma langue maternelle, le français m'est devenu si étranger qu'il m'a fallu y renoncer. En retracant chronologiquement les étapes de mon évolution philosophique, je vais être amené tout naturellement à toucher successivement aux grands thèmes : l'espace et le temps, le monde des choses, le moi et l'homme, Dieu.

* * *

Je garderai toujours un souvenir de mon avant-dernière année scolaire : j'avais déniché au galetas de la maison familiale un exemplaire tout taché, datant de l'an 1790, d'un bref commentaire de la *Critique de la Raison pure*, de Kant. C'est là que j'ai appris à connaître la doctrine de *l'idéalité de l'espace et du temps* qui me fit d'emblée la plus forte impression. D'un coup, je fus éveillé de mon « sommeil dogmatique », d'un coup, aux yeux du jeune garçon que j'étais, le monde se trouvait radicalement mis en question. Faut-il rappeler ici la quintessence de la doctrine de Kant ? Il reconnaissait que l'espace et le temps n'étaient pas inhérents aux choses d'un monde existant en soi, indépendamment de la conscience, mais étaient des formes de l'intuition fondées dans notre esprit. Il les opposait comme telles à la couche matérielle de la perception, aux sensations. Je cite : « Comme ce en quoi les sensations se coordonnent nécessairement, ou ce qui seul permet de les ramener à une certaine forme, ne saurait être lui-même sensation, il suit que, si la matière de tout phénomène ne peut nous être donnée qu'a posteriori, la forme en doit être a priori dans l'esprit, toute prête à s'appliquer à tous, et que, par conséquent, on doit pouvoir la considérer indépendamment de toute sensation. »¹ Ou, comme le dit Fichte dans sa langue vigoureuse, toujours un peu contournée : « L'espace,

¹ *Critique de la raison pure*, Esthétique transcendentale, trad. Barni, p. 74.

perméable à la vue et au toucher, forme la plus pure de mon savoir, je ne le vois pas, j'en ai l'intuition, en lui j'intuitionne ma vue même. La lumière n'est pas hors de moi, mais en moi. » Cette doctrine semblait expliquer d'un coup un fait assez généralement accepté, à savoir que les données fondamentales de la géométrie nous sont immédiatement évidentes, sans que nous ayons à recourir à l'expérience. Kant distingue des *jugements analytiques*, qui ne font qu'exprimer ce qui est contenu dans les notions, comme par exemple : « Une chose ronde est ronde » ou « Si Socrate est un homme et que tous les hommes sont mortels, Socrate est mortel », et des *jugements synthétiques*, comme, par exemple, la loi newtonienne de la gravitation. Que des jugements analytiques a priori, indépendants de l'expérience, soient certains, il n'y a là rien d'étonnant. Mais les propositions de la géométrie fournissent, selon ce qui vient d'être dit, un exemple de jugements synthétiques qui, en dépit de leur caractère synthétique, sont a priori certains, ne reposent sur aucune expérience et sont d'une évidence qu'aucune expérience ne saurait ébranler. La question centrale de Kant était : comment des jugements synthétiques a priori sont-ils possibles ? A quoi sa conception de la nature de l'espace donnait une réponse pour autant qu'il y est question des propositions de la géométrie.

Tandis que je n'avais pas la moindre difficulté à m'assimiler cette partie de la doctrine kantienne, le « schématisme des concepts purs de l'entendement » me donnait encore du mal lorsqu'en 1904 j'entrai à l'Université de Goettingue. C'est là qu'enseignait David Hilbert qui venait de publier son œuvre capitale : *Grundlagen der Geometrie*. L'esprit de l'axiomatique moderne qui y soufflait me saisit. Les axiomes de la géométrie s'y trouvent, en effet, établis avec une perfection qui laisse Euclide loin derrière elle. Pour l'examen de la dépendance logique des axiomes entre eux, on ne recourrait pas seulement à la géométrie non euclidienne, alors déjà presque centenaire, mais on construisait une foule d'autres géométries étranges, le plus souvent sur une base arithmétique. Désormais, l'attachement de Kant à la géométrie euclidienne apparaissait naïf. Sous cette poussée écrasante, voilà que s'écroulait pour moi l'édifice de la philosophie kantienne à laquelle je m'étais voué d'un cœur confiant.

* * *

J'interromps ici mon récit pour indiquer brièvement l'attitude qui m'apparaît aujourd'hui raisonnable en face du problème de l'espace. Premièrement, grâce à la théorie de la relativité restreinte, l'espace et le temps dans l'univers ont été fondus en un continu unique à quatre dimensions. Deuxièmement, il s'avéra essentiel de

distinguer entre le continu amorphe, dont traite aujourd’hui la discipline appelée topologie, et sa structure, en particulier sa structure métrique. La géométrie physique, qui s’appuie sur une notion de congruence physiquement contrôlable, était déjà considérée par Newton comme une partie de la mécanique relevant de l’expérience. Il dit, en effet : « La géométrie a son fondement dans la pratique mécanique et n’est rien d’autre en fait que la partie de la mécanique qui établit et fonde avec précision l’art de mesurer. » Helmholtz montra que les deux parties de la doctrine kantienne : 1) l’espace est pure forme de l’intuition ; 2) la science de l’espace, la géométrie euclidienne, est valable a priori, ne sont pas si étroitement liées que 2) résulte nécessairement de 1). Il est prêt à accepter 1) comme expression exacte d’un état de fait ; pourtant, il ne serait pas possible à ses yeux d’en déduire plus que ceci : toutes les choses du monde extérieur sont nécessairement étendues dans l’espace. En accord avec Newton et Riemann, il démontre ensuite la signification empirico-physique de la géométrie. La remarque de Riemann selon laquelle « les notions empiriques sur lesquelles sont fondées les déterminations mesurables de l’espace, la notion de corps solide et de rayon lumineux, perdent leur validité dans le domaine de l’infiniment petit » a donné plus tard à réfléchir aux physiciens des quanta. D’autre part, la géométrie infinitésimale fondée par Riemann donna une valeur supplémentaire, dans la théorie de la relativité générale d’Einstein, à une multiplicité de dimensions en nombre arbitraire. Cette théorie, dépassant Riemann, montrait que l’ensemble des mesures qui constituent le monde réel à quatre dimensions ne forment pas une entité fermement établie d’avance, mais qu’elles sont influencées par les phénomènes physiques tout autant qu’elles exercent leurs effets sur eux : ce sont les phénomènes de la gravitation dans laquelle se manifeste la fluidité du champ métrique.

Si l’on reconnaît, à côté de l’espace physique, l’existence d’un espace intuitif et qu’on affirme que sa structure mesurable satisfait par essence aux lois euclidiennes, il n’y a pas nécessairement contradiction avec nos connaissances physiques, pour autant que celles-ci maintiennent la nature euclidienne (ou, grossièrement dit, la validité du théorème de Pythagore) du voisinage infiniment petit d’un point O où le moi se trouve momentanément. Mais il faut alors convenir que la relation de l’espace intuitif à l’espace physique devient d’autant plus vague que l’on s’éloigne de ce centre-moi O. Il faut le comparer à un plan tangent en un point O à une surface courbe, l’espace physique : aux alentours immédiats du point O les deux espaces coïncident, mais plus l’on s’éloigne de O, plus devient arbitraire le prolongement de cette coïncidence en une correspondance univoque entre plan et surface.

Dans le monde physique, ai-je dit, le temps est fondu avec l'espace en un continu unique à quatre dimensions. Confirmant la thèse leibnizienne selon laquelle la séparation du passé et de l'avenir repose sur la structure causale du monde à quatre dimensions, la théorie conduit à décrire cette structure d'une façon qui s'écartait de la manière traditionnelle : dès lors, on ne peut plus donner un sens objectif à la simultanéité aussi bien qu'à la coïncidence dans l'espace. Dans le monde, mon corps, lorsque je le considère comme un point, décrit une ligne d'univers (*Weltlinie*) unidimensionnelle le long de laquelle il est possible de définir un temps physique propre. Sur cette ligne, il y a naturellement l'ordre désigné par les mots passé, présent, futur. Le temps phénoménal inhérent à titre de forme générale aux actes de conscience du moi ne doit naturellement pas être identifié avec la coordonnée temporelle du continu à quatre dimensions qu'est l'univers, mais il a son pendant physique dans le temps propre de la ligne d'univers du moi-corps dont il vient d'être question.

Même dans le cadre de la théorie de la relativité générale, il est possible, en ce qui concerne l'espace physique, d'opposer à des éléments *a priori* des éléments *a posteriori* dans un certain sens objectif qui ne relève cependant pas de la distinction kantienne entre source de connaissance et mode de connaissance. On opposera ici à la *nature* unique (euclidienne et pythagoricienne) de la métrique donnée de façon absolue, affranchie du caractère nécessairement vague, propre à ce qui occupe une position variable dans une échelle continue, l'*orientation* réciproque des métriques aux divers points : le comportement quantitatif du champ métrique, contingent et changeant, dépendant de la matière, ne pouvant être donné qu'approximativement par le recours à des références intuitives et immédiates à la réalité. J'ai entrepris une fois, à partir de cette distinction, d'expliquer la nature pythagoricienne propre à la métrique dans sa spécificité mathématique. On se trouve en présence d'une tâche du même genre lorsqu'on tente de comprendre pourquoi le monde a précisément quatre dimensions et non pas un autre nombre quelconque. Il faut savoir, en effet, que toutes les lois physiques connues jusqu'ici (ainsi que les lois géométriques qui s'y rapportent) sont susceptibles d'être transposées d'une manière pleinement apodictique dans n'importe quel nombre de dimensions, si bien qu'il n'y a rien en elles qui priviliege en quoi que ce soit le nombre de quatre dimensions. Cependant, les mathématiques, notamment dans la théorie des groupes, nous apprennent à connaître des ensembles dont la structure diffère totalement selon le nombre des dimensions. La physique avec ses lois actuellement connues n'a apparemment pas encore poussé jusqu'à une profondeur où elle ait besoin de cette sorte de mathéma-

tique. Aussi, n'avons-nous pour l'instant aucune réponse vraiment convaincante à la question de savoir pourquoi il y a quatre dimensions. Quant à ma tentative d'explication de la nature pythagoricienne du champ métrique, touche-t-elle juste ou non ? Je voudrais également laisser cette question ouverte.

* * *

Voilà pour l'espace et le temps ! Je reprends le fil de mon récit. Maintenant que ma foi en Kant s'était écroulée au contact des mathématiques modernes, je me consacrai avec ferveur à l'étude des mathématiques. Mon intérêt pour l'épistémologie, dans la mesure où il subsistait, trouvait satisfaction dans des livres comme *La Science et l'Hypothèse*, d'Henri Poincaré, les écrits d'Ernst Mach ou la célèbre *Histoire du matérialisme*, de F.-A. Lange.

Un nouvel événement fut décisif pour moi : c'est que je fis une importante découverte mathématique. Elle concernait la loi de répartition des fréquences propres aux oscillations d'un milieu étendu d'une façon continue, telle une membrane, un corps élastique ou l'éther électromagnétique. La trouvaille était l'une de ces nombreuses idées que peut avoir quiconque s'occupe de science dans son jeune âge. Mais, alors que les autres idées n'étaient que bulles de savon tôt crevées, celle-ci toucha au but, comme il s'avéra bientôt à l'épreuve. J'en fus moi-même tout ébahie, car jamais je n'aurais imaginé chose pareille. A cela s'ajoutait que le résultat, tout en étant jugé probable depuis longtemps par les physiciens, semblait aux mathématiciens encore très loin d'une démonstration. Tandis que j'étais fiévreusement occupé à mettre au net la marche de cette démonstration, ma lampe à pétrole avait commencé à fumer, et quand finalement j'arrivai à chef, une épaisse pluie de flocons noirs tombait du plafond sur mon papier, mes mains et mon visage.

Gottfried Keller avait assez de franche simplicité pour avouer que sa foi en l'immortalité fut ébranlée par son amour pour une femme, Johanna Kapp, qui avait grandi dans les idées de son père, proches de la philosophie matérialiste de Ludwig Feuerbach. Il en alla un peu de même pour moi. Ma quiétude positiviste fut secouée lorsque je tombai amoureux d'une jeune chanteuse, car sa vie était profondément ancrée dans la religion et elle appartenait à un cercle dont le porte-parole philosophique était un hégélien célèbre. D'ailleurs, cela ne donna rien, en partie faute de maturité humaine de ma part, en partie aussi à cause de l'abîme difficilement franchissable qui séparait nos conceptions de vie. Le branle était pourtant donné. Peu après, j'épousai une étudiante en philosophie, élève du fondateur de la phénoménologie Edmund Husserl, alors professeur à Goettingue.

Ainsi donc, ce fut Husserl qui, me dégageant du positivisme, m'ouvrit à une conception du monde plus libre. Simultanément, j'eus une autre mutation à accomplir : de privat-docent, à Goettingue, je devins professeur de géométrie à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. C'est là que, grâce à Fritz Medicus dont ma femme suivait le séminaire, nous rencontrâmes, ma femme et moi, la *Doctrine de la Science* de Fichte. L'idéalisme métaphysique, vers lequel la phénoménologie de Husserl avait commencé timidement de s'avancer à tâtons, trouvait son expression la plus éclatante et la plus puissante. J'en fus saisi, encore que je dusse bien concéder à ma femme — plus naturellement portée à la méthode scrupuleuse de Husserl qu'aux élans fougueux de Fichte — que Fichte, aveugle à la nature et aux faits, obstiné dans la poursuite d'une idée, se laissait entraîner vers des constructions toujours plus abstruses.

Husserl, à l'origine, était parti des mathématiques. Dans ses *Recherches logiques*, et en partie sous l'influence du philosophe Franz Brentano, il était devenu l'adversaire du psychologisme qui régnait vers 1900 ; il avait élaboré la méthode phénoménologique qui se fixait pour but de saisir dans une intuition d'essence (*Wesensschau*) les phénomènes qui se présentent à la conscience, simplement tels qu'ils se donnent eux-mêmes, indépendamment de toute théorie, génétique ou autre. Dans cette intuition des essences se déploie pour lui un champ de connaissances évidentes a priori bien plus riche que ne l'avaient été les douze catégories que Kant avait déclarées constitutives du monde de l'expérience. Je cite quelque passages de l'exposé systématique que Husserl donna dans ses *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie* (1913, 2^e éd. 1922) : « Le Quid des choses, « posé en idée », est essence... La saisie de l'essence n'implique à aucun degré la position d'une existence individuelle ; les vérités pures concernant les essences ne contiennent pas la moindre assertion relative à des faits ; et donc, d'elles seules, on ne peut non plus dériver la plus mince vérité portant sur des faits. »¹ Mais, par ailleurs, il nous dit aussi : « Toute description d'essence qui se rapporte aux modes du « vécu » exprime une norme inconditionnellement valable pour une existence empirique possible. » Voici une affirmation bien typique de la méthode phénoménologique : « C'est la vision immédiate, non pas uniquement la vision sensible, empirique, mais la vision en général, en tant que conscience donatrice originaire sous toutes ses formes, qui est l'ultime source de droit pour toute affirmation rationnelle... Tout ce qui s'offre à nous dans l'intuition de façon originale... doit être simplement reçu pour ce qu'il se donne, mais sans non plus outrepasser les limites dans

¹ *Idées directrices pour une phénoménologie*, trad. Ricœur, p. 19 et 25.

lesquelles il se donne alors. »¹ Pour opposer la contingence de fait de la loi naturelle à la nécessité de la loi d'essence, Husserl se sert des deux exemples suivants : « Tous les corps sont pesants » et « tous les corps sont étendus ». Il a peut-être raison, mais cet exemple fait déjà sentir combien des distinctions épistémologiques établies en général deviennent incertaines aussitôt qu'on descend du général aux applications concrètes particulières. Dans mes leçons sur la théorie de la relativité générale, parues en 1918 sous le titre *Espace, temps, matière*, j'ai fait remarquer à ce propos : « Les recherches entreprises ici sur l'espace me paraissent un bon exemple d'analyse des essences telle que la philosophie phénoménologique se la propose, un exemple typique pour les cas où il s'agit d'essences non immuantes. Cette évolution historique du problème de l'espace nous fait voir combien il nous est difficile à nous autres hommes, pris dans la réalité, de mettre le doigt sur l'essentiel. Une longue évolution mathématique, le grand développement des études géométriques d'Euclide à Riemann, la pénétration de la nature et de ses lois par la science physique depuis Galilée avec les impulsions toujours renouvelées qui lui venaient de l'expérience, enfin le génie individuel de quelques grands esprits (Newton, Gauss, Riemann, Einstein) furent indispensables pour arracher à notre conception de l'espace certains caractères contingents, non essentiels, auxquels nous restions d'abord attachés. Certes, ce nouveau point de vue plus compréhensif une fois atteint, une lumière se fait pour la raison : elle connaît et reconnaît ce qui pour elle se comprend de soi-même ; pourtant, même si elle a évidemment toujours été présente au cours de toute l'évolution du problème, elle n'avait pas la force de le percer à jour du premier coup. C'est bien là ce qu'il faut opposer à l'impatience des philosophes qui s'imaginent être en mesure, sur la base d'un acte unique de « présentification » exemplaire, de décrire adéquatement l'essence. L'exemple de l'espace est en même temps fort instructif pour la question qui, en phénoménologie, me paraît vraiment la question décisive : dans quelle mesure la délimitation des essences qui se dévoilent à la conscience exprime une structure propre au monde même du donné, et dans quelle mesure une simple convention y a sa part. » Cette conception du rapport entre la connaissance scientifique et la réflexion philosophique, je la maintiens encore aujourd'hui pour l'essentiel. La théorie de la relativité générale et la loi de gravitation valable dans son cadre, telles qu'Einstein les établit par une méthode où se combinent à la fois des observations fondées expérimentalement, des analyses d'essences et la construction mathématique, en fournit une des preuves les plus éclatantes et les plus grandioses. La réflexion

¹ *Ibid.*, p. 66 et 78.

sur la signification de la notion de mouvement, voilà ce qui importait à Einstein, mais ce n'est que dans cette combinaison qu'elle s'avéra féconde.

Mais ce qui constitue l'objet central du grand travail de Husserl, c'est le rapport entre la *conscience immanente* et le moi pur (d'où émanent ses actes), d'une part, et le monde réel psycho-physique, d'autre part, sur les objets duquel ces actes sont dirigés intentionnellement. Le terme *intentionnalité* avait été repris de la scolastique par Franz Brentano et Husserl l'avait fait sien. Les actes de la conscience peuvent devenir eux-mêmes, dans la réflexion, l'objet intentionnel de perceptions immanentes qui les visent. L'objet intentionnel d'une perception externe, comme cet arbre, est la chose telle qu'elle se donne elle-même dans la perception, sans qu'on se pose la question de savoir si ou en quel sens un arbre *réel*, tel ou semblable, lui correspond. Husserl décrit laborieusement l'époche phénoménologique par laquelle la position de l'existence réelle du monde, position propre à l'attitude naturelle vis-à-vis du monde, est mise hors circuit, entre parenthèses. « La conscience, dit Husserl, a en elle-même un être propre qui, dans son absolue spécificité eidétique, n'est pas affecté par l'exclusion phénoménologique. » Il subsiste ainsi une conscience *pure* « comme résidu phénoménologique. »¹ Husserl dit de la chose dans l'espace que, en dépit de sa transcendence, elle est un *perçu* donné à la conscience dans sa corporeité même, en ce sens que les données de la sensation dans l'unité concrète de la perception s'annoncent par « esquisses » diverses, sont « animées » par les divers modes d'*« appréhension »* et dans cette animation exercent la « fonction » représentative, c'est-à-dire constituent avec cette fonction ce que nous nommons « l'apparaître » de la couleur, de la forme, etc. Je trouve malaisé de lui donner raison. En tout cas, on ne saurait nier que la façon déterminée dont une chose concrète se présente à moi par cette fonction animatrice est orientée par une foule d'expériences antérieures, dût-on se refuser à parler avec Helmholtz de « conclusions inconscientes ». La construction théorique et symbolique par laquelle la physique cherche à saisir ce transcendant derrière le perçu est bien loin de s'en tenir à ce caractère corporel concret. Aussi, dirais-je que Husserl se borne à décrire une des étapes à travers lesquelles se réalise la constitution du monde extérieur. Il distingue dans la conscience une couche hylétique et une couche noétique, la *hylé* sensible et la *morphé* intentionnelle, et il parle de la manière dont « les noëses, par exemple, dans le cas de la nature, en animant la matière et en se combinant en systèmes continus et en synthèses unificatrices du divers, instituent la conscience de

¹ *Ibid.*, p. 108.

quelque chose ; c'est par cette fonction que l'unité objective du vis-à-vis de la conscience peut se faire annoncer de façon concordante dans ce divers, s'y fait légitimer et déterminer rationnellement ». Il continue, non sans emphase : « La conscience est précisément conscience *de* quelque chose ; c'est son essence de receler en soi un sens, qui est pour ainsi dire la quintessence de « l'âme », de « l'esprit », de la « raison ». Le titre de conscience ne s'applique pas à des complexes psychiques, à des contenus fondus ensemble, à des faisceaux ou des flux de sensations qui, faute d'avoir en soi un sens, pourraient subir n'importe quel mélange sans jamais engendrer un sens ; la conscience, au contraire, est de part en part conscience, source de toute raison et de toute déraison, de tout droit et de toute illégalité, de toute réalité et de toute fiction, de toute valeur et de toute non-valeur, de toute action et de toute non-action. »¹

Quant à l'opposition entre état vécu (*Erlebnis*) et chose, Husserl affirme l'être purement phénoménal du transcendant qui se donne en profils, et *l'être absolu de l'immanent*, l'indubitable de la perception immanente par opposition au caractère douteux de la perception transcendance. La « thèse » du monde est contingente, la « thèse » de mon moi pur et de la vie du moi est nécessaire et absolument indubitable. « Entre la conscience et la réalité s'ouvre un véritable abîme de sens », dit-il. « L'être immanent est donc indubitablement un être absolu en ce sens que par principe *nulla « re » indiget ad existendum*. D'autre part, le monde des « *res* » transcendentales se réfère entièrement à une conscience, non point à une conscience conçue logiquement mais à une conscience actuelle. »²

Ici se pose dans toute sa gravité la question métaphysique du rapport entre le Moi pur unique de la conscience immanente et le pauvre individu perdu, tel que je me découvre dans le monde parmi la foule de mes semblables (par exemple, pendant la *rush hour* l'après-midi à la Cinquième Avenue à New York). Husserl n'en dit pas plus que ceci : « C'est par le rapport vécu au *corps* que la conscience devient la conscience psychique et réelle de l'homme ou de l'animal. » Mais immédiatement après, il remet en valeur la nature autonome de la conscience pure : celle-ci, dans les implications de la perception, à savoir dans son rapport psycho-physique avec le corporel, ne perdrait rien de la pureté de sa propre essence. « Toutes les unités réelles sont des unités de sens. Des unités de sens presupposent une conscience donatrice de sens qui, de son côté, est absolue et ne dépend pas à son tour d'une donation de sens. »³

¹ *Ibid.*, p. 294-295.

² *Ibid.*, p. 162.

³ *Ibid.*, p. 183.

« Dès lors, même si le sens des mots permet certainement de parler de l'être réel du moi humain et de son vécu de conscience dans le monde... il est clair désormais que la conscience considérée dans sa pureté doit être tenue pour un système d'être fermé sur soi, pour un système d'être absolu dans lequel rien ne peut pénétrer et duquel rien ne peut échapper... qui ne peut subir la causalité d'aucune chose, ni exercer de causalité sur aucune chose... D'autre part, l'ensemble du monde spatio-temporel dans lequel l'homme et le moi humain viennent s'insérer à titre de réalité individuelle subordonnée, a en vertu de son sens un être purement intentionnel ; il a, par conséquent, le sens purement secondaire, relatif, d'un être *pour* une conscience. C'est un être que la conscience pose dans ses propres expériences et qui, par principe, n'est accessible à l'intuition et n'est déterminable que comme ce qui demeure identique dans le divers motivé des apparences, *un être qui au-delà de cette identité est un Rien.* »¹

C'est Fichte, dans sa *Doctrine de la Science*, qui a exprimé, plus radicalement encore que Husserl, la position fondamentale de l'idéalisme épistémologique. Il n'a rien d'un phénoménologue ; il est un constructiviste de la plus belle eau qui, sans regarder ni à droite ni à gauche, s'avance dans ses constructions avec sa démarche entêtée. A maints égards, il me rappelle saint Paul. La même pensée, comment dire ? — carrée, mais qui vous emporte par sa fermeté bien déterminée. La même complète indifférence à l'expérience — notamment chez saint Paul à l'égard des témoignages sur la vie réelle du Christ. Le même entêtement obstiné, ne souffrant nulle contestation, à croire éperdument en ses constructions compliquées, qui s'exprime chez Fichte, par exemple, dans des tournures comme celle-ci : « Il faut que ce soit ainsi et ce ne peut être autrement ; donc, c'est bien ainsi », ou dans le titre de son livre : *Rapport clair comme le jour à l'intention du grand public sur l'essence la plus véritable de la philosophie la plus récente : un essai pour forcer le lecteur à comprendre* (Sonnenklarer Bericht...). En commun également leur prosélytisme, l'injure parfois sans mesure à l'adresse de celui qui pense autrement. Lorsque Fichte oppose dogmatisme et idéalisme comme les deux seules philosophies possibles, il énonce une affirmation qui sonne comme une anticipation de l'existentialisme : « La philosophie que l'on choisit dépend de l'homme qu'on est », mais aussitôt suit le commentaire prosélytique : « Un caractère mou de nature, ou amolli et faussé par la servitude intellectuelle, le luxe raffiné et la vanité, ne saurait jamais s'élever à l'idéalisme. »

¹ *Ibid.*, p. 163-164.

Le temps me fait défaut pour donner un véritable exposé de la *Doctrine de la Science*. Fichte décrit sa méthode comme suit : « On est invité à penser un concept déterminé ou un certain donné de fait. La méthode nécessaire pour réaliser cet acte est fondée dans la nature de l'intelligence et, contrairement à cet acte de penser lui-même, il ne relève d'aucun arbitraire quelconque. Elle est quelque chose de nécessaire, mais ne se produit qu'au sein et à l'occasion d'une action libre ; elle est quelque chose qu'on découvre, mais dont la découverte est conditionnée par la liberté. Par là même, l'idéalisme démontre dans la conscience immédiate ce qu'il affirme. Il est simplement présupposé que ce quelque chose de nécessaire est la loi fondamentale de toute la raison, et qu'on en peut déduire le système entier de nos représentations nécessaires, non seulement celles d'un monde tel qu'il est déterminé dans ses objets par un jugement de subsomption et de réflexion, mais aussi celles par lesquelles nous nous apparaissions à nous-mêmes comme des êtres libres et pratiques, soumis à des lois. C'est à cette présupposition que l'idéalisme doit satisfaire par la déduction véritable... en montrant que ce qui est établi d'abord comme principe et montré immédiatement dans la conscience n'est pas possible sans que simultanément quelque chose d'autre encore se produise, et cet autre non plus, dans un troisième événement... », etc.¹ Le système des représentations nécessaires ainsi déduites est identifié à l'expérience totale ; elles sont censées trouver leur confirmation dans l'expérience, si bien que finalement l'a priori coïncide avec l'a posteriori. C'est un peu comme si le monde devait pouvoir être déduit non seulement selon les *possibilités* inhérentes à sa structure, mais même dans ce qui constitue sa *facticité unique*. L'exécution de ce projet, tel que Fichte l'a réalisé, je dirais qu'elle ne peut que faire dresser les cheveux sur la tête. Cependant, dans l'opposition entre constructivisme et phénoménologie, mes sympathies, somme toute, vont tout de même au premier. Mais la physique (notamment dans ses deux étapes les plus avancées : la théorie de la relativité et la théorie des quanta) est seule à nous montrer comment on peut développer un processus constructif qui conduise finalement à la représentation du monde en symbole, non pas a priori, mais en référence constante à l'expérience.

A propos du Moi, Fichte dit : « Le Moi exige de comprendre en lui toute réalité et de remplir l'infini. Cette exigence repose nécessairement sur l'idée d'un Moi infini qui se pose absolument lui-même ; celui-ci est le Moi *absolu* (qui n'est pas le moi donné dans la conscience réelle). Le Moi doit réfléchir sur lui-même : cela est également impliqué dans sa notion. » Par une pure procession à partir du Moi, qui devient

¹ *Erste Einleitung in die Wissenschaftslehre*, p. 445 ss.

ici le moi *pratique*, il en résulte pour Fichte la série de ce qui *doit* être, la série de *l'idéal*. La limitation de cette exigence infinie par un principe opposé, un Non-Moi, conduit à la série du *réel*; ici, le Moi devient *intelligence* connaissante. Cependant, il est dit de cette force opposée du Non-Moi qu'un être fini peut seulement la sentir, non la connaître. « Toutes les déterminations possibles de cette force du Non-Moi qui peuvent se produire dans notre conscience à l'infini, la Doctrine de la Science prétend les déduire du pouvoir déterminant du Moi. »

Une analogie tirée de la géométrie pourrait, me semble-t-il, nous aider à éclairer le problème qui a préoccupé Fichte et Husserl : lancer un pont de la conscience immanente (qui, selon l'expression de Heidegger, est « *je-meiniges* », chaque fois mienne) à l'homme concret que je suis, né d'une mère et destiné à mourir. Je mets en parallèle les objets, les sujets (ou les moi) et les phénomènes d'un objet pour un sujet, avec les points, les systèmes de coordonnées et les coordonnées d'un point en relation avec un système de coordonnées en géométrie. A chaque point p d'un plan situé par rapport à un système de coordonnées S constitué par trois points ne se trouvant pas en ligne droite, correspondent trois nombres x_1 , x_2 , x_3 dont la somme est égale à 1 et qui sont ses coordonnées, coordonnées dans le système du centre de gravité. Ici, les objets (les points) et les sujets (les systèmes de coordonnées = ensembles de trois points) appartiennent au même domaine de réalité, tandis que les phénomènes se situent dans un autre secteur, dans le domaine des nombres. Le réalisme naïf (ou, comme dit Fichte, le dogmatisme) prend les points existant en soi. On peut, cependant, élaborer un système algébrique de la géométrie qui n'utilise que les phénomènes-nombres (les états vécus d'une conscience pure). Un point se définira alors tout simplement comme un ensemble de trois nombres x d'un total de un ; un système de coordonnées consistera en trois ensembles de ce genre ; l'algèbre explique comment un tel point p et un tel système de coordonnées S détermine trois nombres ξ comme les coordonnées de p par rapport à S . Cet ensemble de trois nombres ξ est identique à l'ensemble de trois nombres x qui définit le point p , si le système de coordonnées S est le système *absolu* composé par les trois ensembles (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1). Celui-ci correspond donc au Moi absolu pour lequel chose et phénomène coïncident. Nous ne sortons même pas ici du domaine des nombres ou, selon notre comparaison, du domaine de la conscience immanente. On peut alors, après coup, satisfaire à l'égalité des droits de tous les « moi », exigée au nom de l'objectivité, en déclarant qu'on ne s'intéresse qu'aux rapports numériques qui restent inchangés lorsqu'on passe du système de coordonnées absolu à n'importe quel autre système, ou (ce qui revient

au même) qui sont invariables en regard de n'importe quelles transformations linéaires des trois coordonnées. Cette analogie fait comprendre comment le seul Moi donneur de sens dans une attitude objective, c'est-à-dire au point de vue de l'invariance, peut apparaître comme sujet individuel parmi nombre de ses semblables. D'ailleurs, quelques-unes des thèses de Husserl, transposées dans cette analogie, se révèlent fausses, ce qui constitue à mes yeux un sérieux motif de les suspecter.

Pourtant, si la reconnaissance de l'autre moi, du toi, m'apparaît comme une exigence, ce n'est pas uniquement en ce sens que, dans ma pensée, je me conforme à une norme abstraite de l'invariance ou de l'objectivité, c'est une exigence *absolue*: *Tu es pour toi* encore une fois ce que je suis pour moi, porteur du monde des phénomènes non seulement comme *être*, mais comme *être conscient*. Nous ne pouvons franchir ce pas-là dans notre analogie géométrique qu'en passant du modèle numérique de la géométrie des points à la description axiomatique. En ce cas, les points ne sont pas traités comme des réalités existantes ; et l'on ne distingue pas non plus d'emblée un système absolu de coordonnées en les identifiant aux ensembles de trois nombres. Mais la notion de point et les relations géométriques fondamentales, en vertu desquelles un point ϕ et un système de coordonnées S (= ensemble de trois points) déterminent un ensemble de trois points ξ , sont introduits comme notions fondamentales, sans relation définie avec la réalité, pour lesquelles valent des axiomes définis. Il apparaît ainsi qu'au delà du réalisme naïf et de l'idéalisme un troisième point de vue est possible, celui du *transcendantisme*, qui pose un être transcendant, mais se borne à le figurer symboliquement ; c'est à lui que correspond l'édifice axiomatique de la géométrie.

Je ne veux pas dire que par là l'éénigme du Moi se trouverait résolue. Leibniz croyait pouvoir résoudre le conflit entre la liberté humaine et la prédestination divine en admettant que Dieu, parmi une infinité de possibles, élit certains à l'existence en vertu de raisons suffisantes, par exemple, les essences de Judas et de Pierre dont la nature substantielle détermine la destinée tout entière. La solution est peut-être objectivement suffisante ; il n'en reste pas moins qu'elle se brise devant le cri désespéré de Judas : « Pourquoi fallait-il que *moi* je sois Judas ? » L'impossibilité de concevoir objectivement pareille question est claire : aussi, n'est-elle pas non plus susceptible d'une réponse en forme de connaissance objective. Le savoir ne parvient pas à faire coïncider le Moi de lumière et l'homme des ténèbres, égaré et réprouvé dans sa destinée individuelle. Peut-être se rend-on compte maintenant combien tout ce problème, notamment chez Husserl, avait été conçu jusqu'ici sous un angle trop étroitement

théorique. Pour se découvrir comme intelligence, le moi, d'après Descartes, doit traverser le doute radical (*Zweifel*), mais pour se découvrir comme existence il doit, depuis Kierkegaard, traverser le désespoir radical (*Verzweiflung*). A travers le doute, nous parvenons à savoir qu'il existe un monde réel transcendant à la conscience immanente. Mais en sens inverse, dans la direction non pas de la créature, mais de l'origine, se trouve la transcendance de *Dieu* : émanant de lui, la lumière de la conscience, à laquelle son origine même reste dissimulée, se saisit dans sa propre auto-pénétration comme divisée et en tension entre le sujet et l'objet, entre le *sens* et l'*être*.

* * *

Dans une phase tardive de sa philosophie, Fichte avait passé de l'idéalisme à un transcendentisme théologique, développé, par exemple, dans son *Initiation à la vie bienheureuse*. Désormais, *Dieu* prend la place du Moi absolu. Je cite ses paroles : « L'Etre est absolument simple, non divers, ... semblable à soi, immuable et invariable ; il n'y a en lui ni naissance ni déclin, ni changement ni jeu de transformation, mais il est et se maintient toujours en un égal repos. »¹ Etre-là (*Da-sein*), la révélation et la manifestation de l'Etre fermé sur lui-même, est nécessairement *conscience* ou *représentation de l'Etre*. A ce sujet, Fichte dit : « Dieu n'est pas seulement, intérieurement et caché en soi ; mais il existe aussi et se manifeste ; mais son existence immédiate est nécessairement *savoir*, nécessité que l'on peut discerner dans le savoir lui-même... Il existe tel qu'il est purement et simplement en lui-même, sans aucunement se transformer en passant de l'être à l'existence, sans un fossé ou une séparation qui s'étendrait entre l'un et l'autre... Et comme le savoir — ou *nous-mêmes* — sommes cette existence divine elle-même, aucune modification ni changement ni multiplicité ni diversité, aucune séparation ou distinction ou division ne se produit en nous. Il en est nécessairement ainsi, et il ne peut en être autrement : voilà pourquoi il en est ainsi. »² Mais alors, pour parvenir tout de même à partir de l'unité de l'être divin, unité qui appartient également à l'existence divine en nous, jusqu'à la diversité des contenus de conscience et à la diversité du monde, Fichte en est réduit à chercher refuge dans les sophismes et les constructions les plus osées.

J'ai parlé des philosophes et du mouvement des idées philosophiques au sein desquelles j'ai vécu dans la période qui va de 1913 à 1922. A la suite de Fichte, je me suis alors plongé moi-même, des mois durant, dans des spéculations métaphysiques sur Dieu, le Moi

¹ *Initiation à la vie bienheureuse*, trad. Rouché, p. 102-103.

² *Ibid.*, p. 152.

et le Monde où je croyais voir la vérité dernière s'ouvrir à moi. Mais je dois vous avouer que toute trace s'en est évaporée de ma mémoire. Parallèlement courait naturellement la ligne de la recherche mathématique qui tenait une place plus centrale encore en ma vie. Mon intention n'est pas d'en parler ici, même s'il doit s'en dégager peut-être une image d'ensemble un peu faussée du rôle respectif que le travail de la connaissance scientifique et la réflexion philosophique jouèrent dans ma vie. Je désire toutefois en relever un seul point : le fait qu'en 1918 je formulai la première théorie unitaire des champs de la gravitation et de l'électromagnétisme. Bien que son principe fondamental, « l'invariance de jauge », ait été repris aujourd'hui sous une forme nouvelle dans la théorie des quanta, la théorie elle-même est dépassée depuis longtemps par l'évolution moderne de la physique qui a placé à côté du champ électromagnétique le champ d'ondes de l'électron et des autres particules fondamentales. Par ailleurs, je m'occupais des fondements des mathématiques, si étroitement liés au problème de l'infini.

Du dernier Fichte, je remontai à maître Eckhart, le plus profond des mystiques de l'Occident. En dépit de sa parenté avec Plotin et avec l'appareil conceptuel de la philosophie thomiste qu'il avait à sa disposition, on ne saurait mettre en doute l'originalité de son expérience religieuse fondamentale : « l'infusion » de la divinité dans le tréfonds de l'âme, qu'il décrit selon l'image de l'engendrement du Fils ou de la Parole par Dieu le Père. Dans son mouvement de retour à partir de la diversité de l'existence, l'âme ne doit pas seulement redécouvrir ce modèle originel, mais encore, à travers lui, percer jusqu'à la Divinité-Une habitant dans un silence impénétrable. Le début d'une prédication de Noël, qui sera ttache à Matth. 2 : 2 : « Où est le Roi des Juifs qui vient de naître ? » peut illustrer la liberté souveraine avec laquelle Eckhart utilise les Ecritures : « Remarquez d'abord, dit-il, à propos de cette naissance, où elle a lieu. J'affirme, en effet, comme déjà souvent, que cette naissance éternelle s'accomplit dans l'âme exactement comme dans l'éternité, pas autrement ; car, c'est une seule et même naissance. Et elle s'accomplit dans l'essence et le tréfonds de l'âme. » La prédication s'achève par ces mots : « Que pour cette naissance nous vienne en aide le Dieu qui en ce jour à nouveau est né comme *homme* afin que nous, pauvres enfants de la terre, nous naissions en lui comme *Dieu* ; qu'il nous y aide éternellement ! Amen. » Ici, le ton le montre, c'est un homme de haute responsabilité qui parle, un homme incomparablement plus noble que Fichte. De toutes mes expériences spirituelles, celles qui m'ont comblé de la plus grande joie furent : comme jeune étudiant, en 1905, l'étude du magnifique *Rapport sur la théorie des nombres algébriques*, de Hilbert, et en 1922, la lecture d'Eckhart qui, pendant

un splendide hiver en Engadine, me retint fasciné. C'est là qu'enfin je trouvai l'accès au monde religieux qui, dix ans auparavant, m'avait manqué si bien que cette liaison qui se nouait alors avait abouti à un échec.

Toutefois, dans mes spéculations métaphysico-religieuses éveillées par Fichte et Eckhart, je n'arrivai jamais à être au clair ; sans doute cela tient-il aussi à la nature de la chose. Au cours des années suivantes, je fus occupé, entre autres, à soumettre à la réflexion critique la méthodologie des sciences sur la base de mon expérience scientifique et philosophique. C'est alors que la discussion avec Leibniz fut pour moi d'une importance considérable. Après les envolées métaphysiques, la sobriété ! Ce que j'avais appris des philosophes et ce que j'avais pu tirer au clair par mes propres lumières se trouva consigné dans la *Philosophie des mathématiques et des sciences de la nature*, publiée en 1926. La rédaction se fit en quelques semaines de vacances, mais auparavant, je m'étais plongé pendant toute une année dans la lecture des philosophes, amassant des extraits, voligeant comme un papillon d'une fleur à l'autre, m'efforçant de butiner dans chacune un peu de miel. La conscience intellectuelle, aiguiseée par le travail dans les sciences exactes, ne nous donne pas facilement l'audace de nous lancer dans des affirmations en philosophie. On ne s'en tire pas tout à fait sans compromis. Permettez-moi, sur ce point, de ne pas en dire plus. Le résultat de cette lutte n'est-il pas accessible par l'imprimé à qui s'y intéresse ? La seule chose que je voulais décrire ici, c'était l'enracinement philosophique d'où le bourgeon jaillit.

A la même époque, j'atteignis aussi dans mes recherches mathématiques une sorte de sommet avec mes études sur les groupes continus demi-simples. Mon évolution se trouvait ainsi achevée dans ses grandes lignes. Je ne sais s'il en est ainsi pour d'autres, mais si je jette un regard sur ma vie passée, je trouve que le temps de la jeunesse jusqu'à l'âge de 35-40 ans, au cours duquel l'on évolue sans cesse en progressant vers de nouvelles idées, pas encore senties jusqu'au bout, pas encore pensées à fond, est incomparablement plus riche que le temps de la maturité et de la vieillesse qui lui fait suite. Dans les années qui suivirent, je n'ai naturellement pas passé à côté des bouleversements que la physique quantique a provoqués dans notre connaissance de la nature, ni à côté de la philosophie de l'existence surgie dans les cruels déchirements de notre temps. La première jeta des lumières nouvelles sur le rapport entre sujet connaissant et objet connu ; au centre de la seconde ne se trouvent ni un moi pur ni Dieu, mais l'homme dans son existence historique qui se décide à partir de sa propre existence.

* * *

En 1930, j'étais rentré de Zurich à Goettingue pour succéder à David Hilbert. Puis, lorsqu'en 1933 le nazisme se déchaîna sur l'Allemagne, j'émigrai en Amérique, profondément outré de voir la honte dont ce régime souillait le nom allemand. Là-bas, sollicité de mettre au point une édition anglaise de mon vieux livre de philosophie, je n'avais plus le courage de l'écrire à nouveau pour tenir compte des transformations survenues entre temps en science et en philosophie. Je me bornai à apporter quelques amendements à l'ancien texte, à reprendre quelques passages et à ajouter une série d'appendices dont la rédaction me donna plus de mal que le livre original. Combien de fois ai-je envisagé d'abandonner complètement le travail ou, lorsque le manuscrit des appendices fut achevé, de le jeter au feu ! Pourquoi ces peines et ces scrupules ? Peut-être la citation des *Four Quartets*, de T. S. Eliot, choisie comme épigraphe à la préface, le fera-t-elle comprendre :

Home is where one starts from. As one grows older
The world becomes stranger, the pattern more complicated
Of dead and living.

[Chez soi c'est d'où l'on part. A mesure que l'âge avance,
Le monde devient plus étrange, et plus compliqué le dessin
De la mort et de la vie.]

Aussi suis-je d'autant plus reconnaissant que le Prix Arnold Reymond m'aït été conféré justement pour cette édition anglaise en relation avec le petit livre ultérieur sur la *Symétrie*, paru jusqu'ici en anglais seulement. Ces leçons sur la symétrie, données à l'Université de Princeton, m'ont fait plaisir. Elles éveillèrent un peu en moi les sentiments d'un homme qui, après s'être efforcé de son mieux tout au long d'une journée de travail d'apporter sa part dans la lutte des idées et des prétentions humaines, en vient, maintenant que le soleil baisse à l'horizon et que tombe la nuit réconciliatrice, à tirer de sa flûte les paisibles accents d'une mélodie du soir.

Par là je terminerai mon rapport d'activité.

HERMANN WEYL.

Traduit de l'allemand par † Pierre Thévenaz.