

## Méthodes d'histoire des sciences

### (2<sup>e</sup> partie)

Nadine de Courtenay

---

Extraits de :

**H. Reichenbach (1938)**. Les trois tâches de l'épistémologie. Traduit de l'allemand par A. Biennu. In S. Laugier & P. Wagner (dir.), *Philosophie des sciences. Expérience, théorie et méthodes*, pp. 303-316. Paris : Vrin, 2004.

**L. Fleck (1935)**. Conséquences pour la théorie de la connaissance tirées de l'histoire présentée précédemment d'un concept particulier. 1. Considérations générales sur la signification de l'histoire des connaissances. In L. Fleck, *Genèse et développement d'un fait scientifique*, pp. 43-48. Paris : Les Belles Lettres, 2005.

## CHAPITRE 2

### CONSÉQUENCES POUR LA THÉORIE DE LA CONNAISSANCE TIRÉES DE L'HISTOIRE PRÉSENTÉE PRÉCÉDEMMENT D'UN CONCEPT PARTICULIER

#### 1. Considérations générales sur la signification de l'histoire des connaissances

*Le concept scientifique comme résultat d'un développement historique de certaines idées.*

L'histoire de la genèse d'un concept scientifique peut laisser indifférent tout théoricien de la connaissance qui croit que, par exemple, les erreurs d'un Robert Mayer n'ont été d'aucune importance pour ce qui fait la valeur de la loi de la conservation de l'énergie.

À celui-là doit être premièrement rétorqué qu'il n'y a vraisemblablement aucune erreur qui soit totale, de même qu'il n'existe pas de vérité sans lacunes. Tôt ou tard un remaniement de la loi de la conservation de l'énergie se révélera nécessaire – et à ce moment-là il faudra peut-être renouer avec une « erreur » que l'on avait abandonnée.

Deuxièmement, que nous le voulions ou non, nous ne pouvons parvenir à nous libérer du passé  $\neq$  avec toutes ses erreurs. Ce passé subsiste dans les concepts que nous avons adoptés, dans la formulation des problèmes, dans l'enseignement scolaire, dans la vie de tous les jours, dans le langage et dans les institutions. Il n'y a pas de *generatio spontanea* des concepts. Ces derniers sont déterminés, pour ainsi dire, par leurs ancêtres. Ce qui a été est bien plus dangereux – ou plutôt le devient – quand les liens avec ces événements passés restent inconscients et inconnus.

La biologie m'a appris à toujours analyser un domaine en train de se développer au travers de l'histoire de son développement. Qui peut, aujourd'hui, travailler dans le domaine de l'anatomie sans connaître l'embryologie ? De la même manière, toute théorie de la connaissance qui ne pratique pas l'analyse historique comparative n'est qu'un vain jeu de mots, une *epistemologia imaginabilis*.

C'est une chimère que de croire que l'histoire de l'acte cognitif a aussi peu à voir avec le contenu de la science que l'histoire, disons, du téléphone avec le contenu des conversations téléphoniques. Les trois quarts au moins, la totalité peut-être, du contenu de la science sont conditionnés et peuvent être expliqués par l'histoire de la pensée, la sociologie de la pensée et la psychologie.

J'affirme, en rapportant ce qui précède à notre cas d'étude, que le concept de syphilis ne peut absolument pas être défini sans recourir à l'histoire. Que la *spirochaeta pallida* ne définit pas à elle seule la syphilis comme une maladie a été montré plus haut. La syphilis ne doit pas être définie comme « la maladie engendrée par la *spiroch. pallida* », cependant la *spiroch. pallida*

doit au contraire être caractérisée « comme le micro-organisme qui est en relation avec la syphilis ». Une autre définition de ce microbe n'a aucun sens et, en outre, ne permet pas de donner une définition sans équivoque de la maladie (problème des porteurs <sup>1</sup>).

Tout aussi fautive est l'opinion selon laquelle la syphilis trouverait dans ses manifestations une définition, si ce n'est conceptuelle tout au moins descriptive, du type de celles que l'on fait d'un animal ou d'une plante en les montrant. En effet, il est faux de croire qu'avec les moyens dont nous disposons aujourd'hui il serait possible, en mettant en œuvre des observations et des expériences, d'obtenir facilement et sûrement le concept d'une unité nosologique parfaitement définie, celui de la « syphilis », alors même que le cheminement suivi par l'histoire de ce concept fut aussi tortueux et compliqué.

Cette hypothèse n'est pas plus valable du point de vue de l'expérience de pensée (*Denkexperiment*) : les moyens de recherche contemporains sont le résultat d'un développement historique. Qu'ils soient ainsi et non pas autrement provient de ce qu'ils ont telle histoire antérieure et non pas telle autre. Le concept actuel même d'unité nosologique par exemple est le résultat d'un développement et non pas la seule possibilité logique. Il n'est pas seulement possible, comme l'histoire nous l'enseigne, de procéder à des classifications des maladies entièrement différentes, mais nous pouvons aussi nous passer totalement du concept d'unité nosologique. On ne parle alors que de symptômes et d'états différents, que de maladies et de hasards différents. Cette manière de voir ne peut pas même être considérée comme peu pratique, puisqu'on ne doit pas traiter de la même manière des formes et des stades différents, de même

que des malades et des constitutions différentes. Il ressort que l'établissement du concept d'« unité nosologique » est un travail synthétique et analytique et que le concept contemporain n'est pas logiquement et objectivement l'unique solution possible.

Il n'est absolument pas possible ici de parler d'un simple donné. Mon expérience longue de plusieurs années dans un service hospitalier de vénérologie d'une grande ville m'a convaincu qu'un chercheur moderne, même armé de tout l'arsenal des outils cognitifs et matériels, ne pourrait parvenir à dégager de l'ensemble des cas qui se produisent les syndromes et les conséquences multiples de la maladie, à les isoler des complications et à les rassembler sous une même unité nosologique. Seule une communauté organisée de chercheurs, soutenue par un savoir populaire, et sur plusieurs générations, serait capable d'atteindre cet objectif — au moins pour cette seule raison que des décennies sont nécessaires pour que se développent toutes les manifestations pathologiques de la syphilis.

Dans ce cas, cependant, la formation, les moyens techniques et la manière de travailler ensemble conduiront les chercheurs, encore et encore, sur le vieux chemin du développement historique de la connaissance. Il est donc absolument impossible de ne pas recourir aux liens historiques.

Si quelqu'un objectait que ce n'est pas tant l'étude de la manière dont un état des choses a été découvert, mais plutôt sa légitimation scientifique, les preuves objectives et les constructions logiques qui intéressent la théorie de la connaissance, alors il faudrait lui répondre de la manière qui suit : une telle légitimation est certainement très importante et, dans les limites habituelles et avec la précision habituelle, elle est aussi

valable pour notre cas d'étude. Sinon la théorie de la syphilis ne relèverait pas de la science. Cependant je n'accepte pas l'opinion selon laquelle le seul travail de la théorie de la connaissance, ou en tout cas son travail le plus important, serait l'examen de la capacité des concepts à former des systèmes et des connexions que ces concepts entretiennent.

De tout temps, le savoir a été, du point de vue de tous ceux qui le partagent, systématique, démontré, applicable, évident. Tout système étranger était selon eux contradictoire, non démontré, inapplicable, imaginaire ou mythique. N'est-il pas temps d'adopter un point de vue moins égocentrique et plus général et de parler d'une théorie comparative de la connaissance ? Tout principe d'analyse qui permet de mettre en évidence un plus grand nombre de détails et de connexions contraignantes gagne en qualité ainsi que nous l'apprend l'histoire des sciences exactes. Je crois que les principes qui sont appliqués ici rendent visibles et analysables de nombreuses relations qui ont été négligées jusqu'à présent.

Le concept de syphilis doit être analysé comme un événement qui relève de l'histoire de la pensée, comme le résultat du développement et de la conjonction de plusieurs courants collectifs de pensée.

Étant donné qu'il n'est pas possible de légitimer l'existence de la syphilis, si ce n'est en ayant recours à une approche historique, on doit, si l'on veut éviter une mystique inutile et convenue, n'utiliser la désignation « existence » que comme une ressource technique d'analyse, un raccourci confortable<sup>1</sup>.

1. À première vue, il semble que cette affirmation se rapporte tout au plus à des concepts abstraits. Dans la réalité, les maladies

Se contenter de la constatation globale qui suit : « il n'est pas possible d'aboutir au concept de syphilis sans prendre en compte les enchaînements historiques particuliers » serait cependant une grave erreur. On doit encore analyser les lois auxquelles ces enchaînements obéissent et mettre au jour les forces qui sont à l'œuvre et qui relèvent tout à la fois du social et de la pensée.

## 2. Au sujet des idées originales comme lignes directrices du développement d'une connaissance

De nombreux faits scientifiques, parmi les mieux établis, entretiennent des liens indéniables, mis en place au cours de leur développement, avec des idées originales (pré-idées) plus ou moins vagues et qui leur sont apparentées sans que, dans leur contenu, ces connexions puissent être légitimées.

Une idée vague des modifications du sang du syphilitique existait – comme nous l'avons déjà montré – des siècles avant que ces modifications ne soient démontrées scientifiquement. Cette idée se dégagea d'un amalgame chaotique d'idées, elle se développa à de nombreuses époques, devint de plus en plus riche dans son contenu, de plus en plus précise, et tira ses preuves des interprétations les plus variées. Peu à peu

n'existent pas, seuls existent les malades. La syphilis comme maladie, comme état de personnes malades ne serait pas un concept concret. À cela, je réponds : la démarche qui vise à différencier le concret de l'abstrait n'est absolument pas exacte. Toute cette division repose sur une manière de penser hautement primitive. Néanmoins, nous examinerions plus loin ce qui est supposé le plus concret en la matière, à savoir les prétendues expériences vécues immédiates.

un dogme solide sur le sang du syphilitique fut élaboré. Plusieurs chercheurs succombèrent aux opinions populaires, trouvant d'impossibles preuves (Gauthier<sup>1</sup>). Comme dans peu d'autres cas, l'ensemble de l'arsenal dont la recherche disposait à l'époque fut mis à contribution, jusqu'à ce que le but fût atteint et que l'idée de ce qu'est le sang du syphilitique s'incarât scientifiquement dans la réaction de Wassermann et, plus tard, dans des réactions plus simples. De plus, l'idée originale survit dans l'opinion qui parle toujours du sang impur du syphilitique.

Regardée sous cet angle, la réaction de Wassermann est, du point de vue de la relation qu'elle entretient avec la syphilis, la formulation scientifique moderne d'une pré-idée vieille de plusieurs siècles qui a joué un rôle dans l'élaboration du concept de syphilis.

On trouve aussi des pré-idées dans d'autres domaines scientifiques. La Grèce antique a offert à la théorie atomique moderne sa pré-idée, enseignée notamment par Démocrite dans sa théorie atomiste originelle. Des historiens des sciences tels que Paul Kirchberger<sup>2</sup> ou Fr. Al. Lange s'accordent pour dire que « la théorie atomique moderne résulte de transformations successives de la théorie atomiste de Démocrite<sup>3</sup> ». On constate encore et toujours avec étonnement combien les fondements de la théorie atomique moderne sont préparés par les thèses de l'atomiste antique : l'importance des liaisons atomiques et de la séparation des atomes ; la relativité de leurs mouvements et ses conséquences ; la pression et les effets de choc...

2. P. Kirchberger, *Die Entwicklung der Atomtheorie*, 1932.

3. F. A. Lange, *Geschichte des Materialismus*, Reclam-Verlag, page 37.

## Indications bibliographiques

Hans REICHENBACH

*Philosophie der Raum-Zeit-Lehre*, Berlin, de Gruyter, 1928, trad. anglaise *The Philosophy of Space and Time*, préfacé par Carnap, New York, Dover Publications, 1958.

*Wahrscheinlichkeitslehre*, Leyde, A. W. Sijthoff, 1935, trad. anglaise *The Theory of Probability*, Berkeley, University of California Press, 1948.

*Philosophic Foundations of Quantum Mechanics*, Berkeley, University of California Press, 1944.

*The Direction of Time*, Berkeley, University of California Press, 1956.

## Recueils

*Gesammelte Werke* (œuvres complètes en allemand en 9 volumes, en cours d'édition par A. Kamlah et M. Reichenbach), Wiesbaden, Vieweg, 1977.

*Selected Writings*, Dordrecht, Boston, D. Reidel, 2 vol., 1978.

## Autres références

FRIEDMAN Michael, *Reconsidering Logical Empiricism*, Cambridge, Cambridge University Press, 1999.

PUTNAM Hilary, « Reichenbach's Metaphysical Picture », in Putnam, *Words and Life*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1994.

SALMON Wesley C. (éd.), *Hans Reichenbach, Logical Empiricist*, Dordrecht, Boston, D. Reidel, 1979.

— (éd.), *Logic, Language, and the Structure of Scientific Theories*, Proceedings of the Carnap-Reichenbach Centennial, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 1994.

SPOHN Wolfgang (éd.), *Erkenntnis Orientated: a Centennial Volume for Rudolf Carnap and Hans Reichenbach*, Dordrecht, Boston, Kluwer, 1991.

Markus Lophin - Sc 2 | 2011-2012

Méthodes de histoire des sciences (111)

(N. de Courtenay)

Texte :

Reichenbach, H. (1938). Les trois tâches de l'épistémologie. Texte tiré de *œuvre post A. Grünbaum*.

De *Si la science P. Wagon (eds)*, *Méthodes des sciences Expérimentales, Théories et méthodes*, pp. 303 - 316. Paris : Vrin, 2004.

## LES TROIS TÂCHES DE L'ÉPISTÉMOLOGIE\*

Toute théorie de la connaissance doit partir de la connaissance comme d'un fait sociologique donné. Le système de la connaissance tel qu'il a été édifié par des générations de penseurs, les méthodes d'acquisition de la connaissance qui furent employées par le passé ou qui le sont aujourd'hui, les buts de la connaissance tels qu'ils sont exprimés par la démarche de la recherche scientifique, le langage dans lequel la connaissance est exprimée – tout cela nous est donné de la même façon que n'importe quel autre fait sociologique tel que les coutumes sociales, les habitudes religieuses ou les institutions politiques. Le matériau de base qui est à la disposition du philosophe ne diffère pas de ce dont dispose le sociologue ou le psychologue, puisque si la connaissance n'était pas incarnée dans des livres, des discours et des actions humaines, nous en ignorerais tout. La connaissance est donc une chose très concrète; en examiner les propriétés signifie étudier les caractéristiques d'un phénomène sociologique.

Nous appellerons *descriptive* la première tâche de l'épistémologie – tâche qui consiste à donner une description de

\* Hans Reichenbach, *Experience and Prediction*, chap. 1, § 1 : « The three tasks of epistemology ». Chicago, The University of Chicago Press, 1938. La présente traduction, établie par Alexis Bienvenu, est publiée avec l'aimable autorisation de Mme le Pr. Maria Reichenbach.

la connaissance telle qu'elle est réellement. Il s'ensuit que l'épistémologie forme, à cet égard, une partie de la sociologie. Mais ce qui constitue le domaine de l'épistémologie n'est qu'un groupe particulier des questions relatives au phénomène sociologique « connaissance ». Ce sont des questions telles que celles-ci : « quelle est la signification des concepts utilisés dans la connaissance ? » ; « quelles sont les présuppositions qui sont contenues dans la méthode de la science ? » ; « comment savons-nous si un énoncé est vrai, et le savons-nous d'ailleurs jamais ? » ; ainsi que de nombreuses autres questions ; et bien que ces questions concernent le phénomène sociologique « science », elles sont d'un type très particulier, comparées à la forme des questions rencontrées en sociologie générale.

En quoi consiste cette différence ? On dit souvent qu'elle consiste dans la différence entre les relations internes et les relations externes tissées entre ces énoncés humains dont l'ensemble est appelé « connaissance ». Les relations internes sont celles qui font partie du contenu de la connaissance, celle que nous devons avoir à l'esprit si nous voulons comprendre la connaissance, tandis que les relations externes lient la connaissance avec des énoncés d'un autre genre, qui ne concernent pas le contenu de la connaissance. L'épistémologie ne s'intéresse donc qu'aux relations internes, alors que la sociologie, bien qu'elle puisse en partie prendre en considération les relations internes, les mêle toujours aux relations externes auxquelles cette science s'intéresse par ailleurs. Un sociologue pourrait par exemple rapporter le fait que les astronomes construisent des observatoires géants qui renferment des télescopes afin d'observer les étoiles et, de cette façon, la relation interne entre les télescopes et les étoiles entrerait dans une description sociologique. Le constat sur l'astronomie contemporaine esquissé dans la phrase précédente pourrait être prolongé par l'énoncé selon lequel les astronomes sont souvent amateurs de musique, ou qu'ils appartiennent en général à la classe bourgeoise de la société ; si ces relations n'intéressent pas l'épisté-

mologie, c'est parce qu'elles n'entrent pas dans le contenu de la science — elles sont ce que nous appelons des relations externes. Bien que cette distinction ne fournisse pas une ligne de démarcation bien nette, nous pouvons l'utiliser comme première indication sur le dessin de nos investigations. Nous pouvons donc dire que la tâche de l'épistémologie concerne la structure interne de la connaissance, et non les caractéristiques externes qui se manifestent à un observateur qui ne tient pas compte de son contenu.

Nous devons à présent ajouter une seconde distinction qui concerne la psychologie. La structure interne de la connaissance est le système des connexions tel qu'il est suivi par la pensée. On pourrait être tenté d'inférer d'une telle définition que l'épistémologie consiste à donner une description des processus de pensée ; mais cela serait entièrement erroné. Il existe une grande différence entre le système des interconnexions lo- se déroulent effectivement. Les opérations psychologiques de la pensée sont des processus plutôt vagues et fluctuants ; elles ne se soumettent presque jamais aux chemins imposés par la logique et peuvent même omettre des groupes entiers d'opérations qui seraient nécessaires pour une exposition complète des questions étudiées. Cette façon de procéder vaut pour la pensée dans la vie quotidienne, tout comme pour la démarche intellectuelle d'un scientifique qui tâche de trouver des interconnexions logiques entre des idées divergentes au sujet de faits récemment observés ; le génie scientifique ne s'est jamais senti lié aux pas étroits et aux voies imposées par le raisonnement logique. Cela serait donc une vaine tentative que de vouloir construire une théorie de la connaissance qui soit à la fois logiquement complète et en stricte correspondance avec les processus psychologiques de la pensée.

La seule façon d'échapper à cette difficulté est de distinguer avec soin la tâche de l'épistémologie de celle de la psychologie. L'épistémologie ne prend pas en considération les processus de pensée dans leur déroulement effectif ; cette

tâche est entièrement laissée à la psychologie. Ce que vise l'épistémologie, c'est la construction de processus de pensée qui soient conformes à la manière dont ils doivent se dérouler si on veut pouvoir les disposer en un système consistant; ou encore, la construction d'ensembles justifiables d'opérations qui puissent être intercalés entre les points de départ et d'arrivée des processus de pensée, en remplaçant les liens intermédiaires réels. L'épistémologie prend donc en considération un substitut logique plutôt que des processus réels. Pour ce substitut logique, on a introduit le terme de *reconstruction logique*<sup>1</sup>; cela semble une expression appropriée pour caractériser la tâche de l'épistémologie dans sa différence spécifique avec celle de la psychologie. Maintes fausses objections et maints malentendus au sujet de l'épistémologie moderne ont leur source dans l'absence de distinction entre ces deux tâches; cela ne sera donc jamais une objection admissible à l'encontre d'une construction épistémologique que de dire que la pensée ne s'y conforme pas en réalité.

Bien que l'épistémologie soit construite sur la base d'une reconstruction fictive, nous devons conserver à son égard la notion de tâche descriptive. La construction qu'elle doit livrer n'est pas arbitraire; elle est reliée à la pensée effective par le postulat de correspondance. Elle représente même, en un certain sens, une meilleure façon de penser que la pensée effective. Lorsque nous sommes placés devant une reconstruction rationnelle, nous avons le sentiment que c'est alors seulement que comprenons ce que nous pensons; et nous admettons que la reconstruction rationnelle exprime à proprement parler ce que nous voulions dire. Qu'il existe une telle progression dans la compréhension par chacun de ses propres pensées est un fait psychologique remarquable; c'est ce même fait qui formait la base de la maïeutique de Socrate et qui est resté depuis lors la base de la méthode philosophique; son

expression scientifique adéquate est le principe de reconstruction rationnelle.

S'il fallait donner une détermination plus commode de ce concept de reconstruction rationnelle, nous pourrions dire que cette reconstruction correspond à la forme dans laquelle les processus de pensée sont communiqués à d'autres personnes, qui est à distinguer de la forme dans laquelle ils sont effectués subjectivement. Par exemple, la façon dont un mathématicien publie une nouvelle démonstration, ou un physicien son raisonnement logique relatif à la fondation d'une nouvelle théorie, correspondrait presque à notre concept de reconstruction rationnelle; et la différence bien connue entre la façon dont ce penseur a trouvé ce théorème et la façon dont il le présente devant un public peut illustrer la différence en question. J'introduirai les termes *contexte de découverte* et *contexte de justification* pour indiquer cette distinction. Par conséquent, nous devons dire que l'épistémologie ne se préoccupe que de construire le contexte de justification. Cependant, même la manière dont les théories sont présentées n'est qu'une approximation de ce que nous entendons par contexte de justification. Même sous leur forme écrite, les présentations scientifiques ne correspondent pas toujours aux exigences de la logique, ni ne suppriment les traces des motivations subjectives qui les ont suscitées. Si la présentation de la théorie est soumise à un examen épistémologique rigoureux, le verdict est encore plus défavorable. Car le langage scientifique destiné, tout comme le langage de la vie quotidienne, à des buts pratiques, contient tant de raccourcis et d'inexactitudes silencieusement tolérées qu'un logicien ne sera jamais entièrement satisfait de la forme des publications scientifiques. Notre comparaison, cependant, peut au moins indiquer la manière dont nous voulons voir des opérations justifiables remplacer la pensée, et peut aussi montrer que la reconstruction rationnelle de la connaissance appartient à la tâche descriptive de l'épistémologie. Elle est liée à la

1. Le terme « *rationale Nachkonstruktion* » fut employé par Carnap dans *Der logische Aufbau der Welt*, [Berlin et Leipzig, 1928]; trad. fr. Th. Rivain, *La construction logique du monde*, Paris, Vrin, 2003.

connaissance effective de la même façon que l'exposition d'une théorie est liée aux pensées effectives de son auteur.

Outre sa tâche descriptive, l'épistémologie se consacre à un autre but qui peut être appelé sa *tâche critique*. Le système de la connaissance est soumis à la critique; il est jugé relativement à sa validité et à sa fiabilité. Cette tâche est déjà en partie effectuée par la reconstruction rationnelle, car l'ensemble fictif d'opérations qui est mis en place est choisi du point de vue de la justifiabilité; nous remplaçons la pensée effective par des opérations telles qu'elles soient justifiables, c'est-à-dire telles que leur validité puisse être démontrée. Mais la tendance à rester en correspondance avec la pensée effective doit être distinguée de la tendance à obtenir une pensée valide; et par conséquent nous devons distinguer la tâche descriptive de la tâche critique. Toutes deux collaborent à la reconstruction rationnelle. Il se peut même que la description de la connaissance conduise au résultat selon lequel certains enchaînements de pensée ou certaines opérations ne peuvent être justifiés; en d'autres termes, que la reconstruction rationnelle elle-même contienne des enchaînements injustifiables, ou qu'il ne soit pas possible d'intercaler un enchaînement justifiable entre les points de départ et d'arrivée de la pensée effective. Ce cas de figure montre que les tâches descriptive et critique sont différentes; bien que la description, au sens où nous l'entendons ici, ne soit pas une copie de la pensée effective mais la construction d'un équivalent, elle est contrainte par le postulat de correspondance, et peut exposer la connaissance à des critiques.

La tâche critique est souvent appelée *analyse de la science*; et puisque le terme « logique » n'exprime rien d'autre que cela, tout au moins si nous le prenons dans un sens qui correspond à son usage, nous pouvons parler ici de la « logique de la science ». Les problèmes bien connus de la logique appartiennent à ce domaine; la théorie du syllogisme a été construite pour justifier la pensée déductive grâce à sa réduction à certains schémas justifiables d'opérations, et la théorie moderne du

caractère tautologique des formules logiques doit être interprétée comme une justification de la pensée déductive en tant qu'elle est conçue sous une forme plus générale. La question du synthétique *a priori*, qui a joué un rôle si important dans l'histoire de la philosophie, entre aussi dans ce cadre, de même que le problème du raisonnement inductif, qui a donné naissance à mainte « enquête sur l'entendement humain ». L'analyse de la science comprend tous les problèmes fondamentaux de l'épistémologie traditionnelle; elle figure donc au premier plan de nos considérations lorsque nous parlons d'épistémologie.

Les recherches menées au cours de notre livre apparaîtront en majeure partie à ce même domaine. Cependant, avant de s'y engager, nous pouvons mentionner un résultat de caractère relativement général qui est livré par des investigations antérieures du même type — un résultat concernant une distinction sans laquelle le processus de connaissance scientifique ne peut être compris. La méthode scientifique n'est pas, à chaque étape de sa démarche, dirigée par le principe de validité; d'autres étapes ont le caractère de décisions volontaires. C'est cette distinction qui doit être soulignée au commencement même de nos investigations épistémologiques. Que l'idée de vérité, ou de validité, ait une influence déterminante sur la pensée scientifique, est évident et a été remarqué par les épistémologues de toutes les époques. Qu'il existe cependant certains éléments de la connaissance qui ne sont pas gouvernés par l'idée de vérité mais dus à des résolutions de la volonté et qui, tout en influençant fortement l'élaboration de tout le système de la connaissance, laissent intact son statut à l'égard de la vérité, voilà qui est moins connu des chercheurs en philosophie. La présentation des décisions volontaires qui sont contenues dans le système de la connaissance fait donc partie intégrante de la tâche critique de l'épistémologie. Pour donner un exemple de décision volontaire, nous pouvons nous référer à ce que l'on appelle les *conventions*, par exemple la convention relative à l'unité de longueur, celle

relative au système décimal, etc. Mais les conventions ne sont pas toutes si évidentes à reconnaître, et c'est parfois un problème assez difficile que de trouver les endroits qui sont la marque de conventions. Le progrès de l'épistémologie a souvent été entraîné par la découverte du caractère conventionnel de certains éléments qui étaient considérés jusqu'alors comme possédant un caractère de vérité. La découverte par Helmholtz du caractère arbitraire de la définition de la congruence spatiale, la découverte par Einstein de la relativité de la simultanéité, signifient la reconnaissance du fait qu'une décision devait remplacer ce qui avait été tenu pour un énoncé. Trouver tous les points où des décisions sont impliquées est l'une des tâches les plus importantes de l'épistémologie.

Les conventions forment une classe particulière de décisions; elles représentent un choix entre des conceptions *équivalentes*. Les différents systèmes de poids et mesures constituent un bon exemple d'une telle équivalence; ils illustrent le fait que la décision en faveur d'une certaine convention n'influence pas le contenu de la connaissance. De la même manière, les exemples tirés de la théorie de l'espace et du temps mentionnés plus haut sont à placer au rang de conventions. Il existe des décisions d'un caractère différent, qui ne conduisent pas à des conceptions équivalentes mais à des systèmes divergents; on peut les appeler des *bifurcations volontaires*. Alors qu'une convention peut être comparée à un choix entre différents chemins menant au même endroit, la bifurcation volontaire est semblable à une bifurcation entre des chemins qui ne se rejoindront jamais. À l'orée même de la science se trouvent quelques bifurcations volontaires de grande importance: ce sont des décisions relatives au but de la science. Quel est le but de la recherche scientifique? Cette question n'est pas, logiquement parlant, une question de vérité ou de fausseté, mais une question de décision volontaire, et la décision qui est déterminée par la réponse à cette question appartient au type « bifurcation ». Si quelqu'un nous dit qu'il étudie la science pour son plaisir et pour remplir ses heures de

loisir, nous ne pouvons pas formuler l'objection selon laquelle ce raisonnement est un « énoncé erroné » — ce n'est aucunement un énoncé mais une décision, et chacun a le droit de faire ce qu'il veut. Nous pouvons objecter qu'une telle détermination est opposée à l'usage normal des mots, et que ce qu'il appelle le but de la science est généralement ce que l'on appelle le but d'un jeu — cela serait un énoncé vrai. Cet énoncé appartient à la partie descriptive de l'épistémologie; nous pouvons montrer que dans les livres et les discours le mot « science » est toujours associé à « découvrir la vérité », parfois aussi à « prévoir le futur ». Mais logiquement parlant, c'est une question de décision volontaire. Il est évident que cette décision n'est pas une convention car ces deux conceptions, obtenues au moyen de postulats différents concernant les buts de la science, ne sont pas équivalentes; il s'agit d'une bifurcation. Ou bien, considérez encore la question de savoir quelle est la signification d'un certain concept — par exemple la causalité, la vérité, ou la signification elle-même. Logiquement parlant, il s'agit d'une question de décision au sujet de la limitation d'un concept bien que, évidemment, la pratique de la science ait déjà pris des décisions assez précises en ce qui concerne cette limitation. Dans un tel cas, on doit examiner minutieusement la question de savoir si la décision en question est une convention ou une bifurcation. La limitation d'un concept peut être en effet de caractère conventionnel, c'est-à-dire que différentes limitations peuvent conduire à des systèmes équivalents.

Le caractère de vérité ou de fausseté appartient uniquement aux énoncés, non aux décisions. Nous pouvons cependant coordonner une décision avec certains énoncés la concernant; et surtout, il y a deux types d'énoncés qui doivent être considérés. Le premier énoncé est du type de ceux que nous avons déjà mentionnés; il énonce quelle décision la science utilise effectivement. Il appartient à l'épistémologie descriptive et il est, pour cette raison, de caractère sociologique. Nous pouvons dire qu'il énonce un *fait-objet*, c'est-à-dire un fait