

S'il aborde ses études supérieures imprégné de culture littéraire, c'est le positivisme triomphant qui lui fournit ses premières armes pour comprendre la « nature » qui le fascine. Le positivisme, qui impose d'appuyer fermement la rationalité sur les faits, a permis un essor scientifique sans précédent. Lorsqu'en 1873, Sigmund Freud entre à la faculté de médecine, son intérêt pour les sciences le pousse à suivre de multiples cours fondamentaux afin d'accéder à la recherche. Grâce à cet intense apprentissage, il hérite d'un ensemble de principes épistémologiques complémentaires qui constituent le positivisme.

Le paradigme positiviste est considéré en Europe, comme le garant de la scientificité, en particulier par les brillants enseignants qui professent à Vienne. Ernst Brücke, professeur que Freud côtoie pendant des années, est particulièrement intransigeant sur le plan de la méthode. C'est aussi à Vienne qu'enseigne Ernst Mach, à la fois philosophe, mathématicien et physicien, qui milite en faveur d'une science positive rénovée. De ce fait, Sigmund se trouve être un héritier direct du positivisme scientifique et des idées qui l'accompagnent. Il aura aussi connaissance du néokantisme qui constitue un cadre épistémologique utile en imposant de distinguer l'empirique (phénomène) et l'être en soi (noumène). Cette conception est très répandue chez les scientifiques. C'est aussi le moment de l'introduction massive de la temporalité et de l'histoire dans tous les domaines de la connaissance.

Dans le cursus qu'a suivi Freud, qui était celui de toute l'élite intellectuelle, la connaissance scientifique et les humanités n'étaient pas opposées, mais associées. Cela ne préjuge pas de ce que chacun en fera, mais rend leur combinaison possible. Peut-être y a-t-il là, une première indication sur ce qu'est la psychanalyse ou tout au moins sur les conditions de sa naissance : elle bénéficie de la plupart des idées scientifiques et culturelles de la fin du XIX^e siècle.

Le positivisme scientifique

La fin du XIX^e siècle est un moment de prodigieux essor scientifique au cours duquel découvertes fondamentales et mises au point techniques se succèdent. Ces réussites sont liées au positivisme scientifique. On appelle ainsi les principes épistémologiques employés par les scientifiques de la fin du XIX^e siècle. Auguste Comte en a rassemblé l'essentiel en une doctrine philosophique dans son *Cours de philosophie positive* (1842). Le positivisme scientifique est à la fois une conception du monde et un ensemble de règles de pensée. Il a pris des formes différentes en fonction du domaine, du pays, et de la personnalité des savants. Nous nous attacherons au positivisme dans les sciences appliquées, prenant Claude Bernard et Marcellin Berthelot pour référence, car ils furent des modèles pour leurs contemporains. Pour le positivisme, tout ce qui est dans la nature peut être connu rationnellement. Le rationalisme, la volonté de connaître, de prévoir et d'agir sur un monde exempt de phénomènes surnaturels, sont des caractéristiques de la conception positiviste du monde. L'homme est un être naturel qu'il est possible de connaître. Cette conception permet à la connaissance d'échapper à la métaphysique religieuse mais pas à la métaphysique tout court. Si la nature ne manifeste plus le divin ou le démoniaque, la recherche de fondements premiers continue à donner naissance à des postulats métaphysiques, en particulier matérialistes.

Le déterminisme constitue le premier grand principe des sciences positives : les phénomènes naturels actuellement existants déterminent ceux qui existeront ultérieurement. Aucune intervention divine ne peut en dévier le cours ; il s'ensuit que l'avenir est prévisible si l'on connaît la totalité des conditions initiales. Le déterminisme joue également le rôle de postulat méthodologique. Dans une étude scientifique, les faits ne peuvent être considérés autrement que déterminés. Toute la recherche est assise sur ce principe qui prévient les démissions de l'esprit devant l'irrégularité ou l'anarchie apparente des phénomènes.

Le déterminisme est souvent conçu en termes de causalité sous forme d'une suite de causes et d'effets. Pourtant la causalité est suspecte, car elle rappelle certaines notions obscures de la philosophie. C'est pourquoi certains positivistes préfèrent une conception légaliste dans laquelle la succession des phénomènes est régie par des relations exprimées par des lois qui permettent de les prévoir. Le mode de production des phénomènes reste inconnu. Autour du pivot déterministe, d'autres éléments viennent s'articuler : l'espace et le temps sont pour la pensée positive des catégories bien définies. L'espace est une étendue homogène et le temps un déroulement régulier et absolu. Tous les faits scientifiques sont repérables selon ces deux catégories. La reprise de l'idée d'un déterminisme sans faille va jouer un rôle fondamental dans la naissance de la psychanalyse.

La méthode expérimentale

La méthode expérimentale reste la pièce maîtresse de l'argumentation dans les sciences appliquées. Les scientifiques la conçoivent comme garant de scientificité ou comme ensemble de règles utiles. Elle est fondée sur la distinction des faits et de la théorie ; la mise en place d'un ensemble expérimental permet de corroborer la théorie par les résultats d'expérience, les faits garantissant la justesse de la théorie. Plus généralement, il y a interaction des deux ; les faits suscitent de nouvelles théories qui auront à être vérifiées et ainsi de suite. Dans cette conception, l'investigateur n'entre pas dans le dispositif expérimental. Il est considéré comme un observateur neutre dont la personnalité n'intervient pas (ou seulement comme source d'erreurs d'interprétation). L'observateur est le miroir des faits objectifs.

Le raisonnement causaliste est indissociable de la méthode expérimentale et dans ce cas, la causalité concerne des faits précisément définis. Il s'agit uniquement des causes dites prochaines qui sont conçues dans une inspiration empiriste empruntée à David Hume. Le principe causal se traduit par quelques énoncés traditionnels : tout fait a une cause et

il n'y a pas d'effet sans cause ; les mêmes causes produisent les mêmes effets ; la cause précède ou accompagne son effet ; la disparition ou la cessation de la cause entraîne la disparition ou la cessation de son effet. Dans l'enchaînement causal, conçu comme série linéaire, la cause entraîne un effet qui ne peut être lui-même sa propre cause. Certains, comme Claude Bernard, considèrent les conditions comme les causes du phénomène. Il évite l'écueil métaphysique en précisant qu'il ne saurait s'agir que des causes prochaines (*Introduction à la médecine expérimentale*, 1865). La notion de causalité perd tout caractère obscur et en vient dès lors à désigner la série linéaire des faits empiriquement constatables qui se succèdent nécessairement. La recherche de causes précises sera un puissant moteur de l'évolution scientifique tout au long du XIX^e siècle. Comme nous le verrons plus loin, la causalité sera le levier utilisé par Freud pour échapper au réductionnisme.

L'agnosticisme ontologique

Les tenants de la science positive oscillent entre deux opinions sur l'être. Pour les uns, la nature des choses, le réel dernier, l'être en soi, resteront à jamais cachés et ne peuvent faire l'objet d'une étude scientifique (c'est la position agnostique d'inspiration kantienne). Seuls les phénomènes et les rapports qu'ils entretiennent entre eux sont connaissables. La réalité scientifique est la réalité concrète, celle dans laquelle se produisent les faits observables. D'autres ont une position matérialiste : pour eux, la nature est composée d'une substance unique, la matière. Elle constitue l'être, le réel dernier et fondamental. La réalité phénoménale est une apparence ou une conséquence de ce réel dont ils cherchent l'accès.

L'agnosticisme ontologique est prôné par Paul Du Bois-Reymond, professeur devenu célèbre à la fin du siècle. Le discours qu'il prononça lors de sa nomination comme recteur de l'université de Berlin, intitulé *Ignorabimus*, portait sur la limite à la connaissance dans une perspective d'inspiration kantienne. Il soutenait la causalité, affirmant, entre autres

choses, que s'il était possible de connaître la façon dont s'organisent les faits, on pourrait prédire le futur avec une précision mathématique. Ce n'est pas cette dernière opinion banalement mécaniste qui nous intéresse mais son agnosticisme sur ce qui fonde les faits empiriques. Les limites de la connaissance sont constituées par la nature de la substance, la matière dont on ne peut connaître la nature. La question des origines (origine du mouvement, origine de la vie) et du fondement ontologique (nature de la substance) restera selon lui également insoluble. Dans son ensemble, la communauté scientifique professe un agnosticisme ontologique inspiré d'Emmanuel Kant. Derrière les faits, on peut supposer un être en soi qui échappe à l'expérience directe et donc à la connaissance scientifique. Cette manière de voir est une interprétation de la doctrine de Kant, un « néokantisme » assez répandu dans l'élite intellectuelle dont Freud fait partie.

Énergétisme et économisme

Ernst Mach est un représentant de cette génération d'intellectuels humanistes à la formation à la fois philosophique et scientifique. Mach fait ses études universitaires à Vienne. Il est reçu docteur en philosophie en 1860, enseigne la philosophie et les mathématiques, puis est nommé professeur à Prague et ensuite à Vienne. Plus que par ses travaux proprement scientifiques, c'est par ses travaux épistémologiques qu'Ernst Mach influence ses contemporains. Il ajoute au courant positiviste de langue allemande des conceptions nouvelles venues du concept d'énergie. Cette proposition se fait au détriment de la physique traditionnelle, centrée sur la mécanique. Mach est si connu, qu'à partir de 1880, ses conceptions sont admises par la plupart des hommes cultivés de son temps. Sur le plan épistémologique, il considère qu'il existe des régions scientifiques bien distinctes qui correspondent au type de phénomène étudié. L'analyse débute par l'émergence de concepts de base simples qui doivent pouvoir être remis en question lorsque la recherche l'impose.

L'équivalence entre le travail et la chaleur était depuis longtemps soupçonnée, mais l'idée était freinée par la notion du calorique, considéré comme un fluide. Premier auteur à traiter de thermodynamique, Sadi Carnot avait, en 1824, avancé le deuxième principe de la thermodynamique dans son ouvrage sur *La puissance motrice du feu*. Il faut attendre le milieu du siècle pour que le concept d'énergie fasse jour et se répande sous l'influence de Robert Mayer et Hermann von Helmholtz. Dès 1842-1843, les travaux de Mayer et Ludwig Colding établissent l'équivalence entre travail et chaleur, ainsi que le principe de conservation de la force. La poursuite de ces recherches, associées à celles de James Prescott Joule sur l'équivalent mécanique de la chaleur, ainsi que la théorie d'Helmholtz sur l'énergie latente, permettent de formuler le premier principe de la thermodynamique : la conservation de l'énergie. En 1882, Helmholtz avance la distinction entre énergie libre et énergie liée : la première peut se convertir en travail, alors que la seconde ne le peut pas et donne de la chaleur. Il démontre que la somme de ces deux énergies est constante et forme l'énergie interne si le système est isolé.

Les travaux de thermochimie et thermodynamique amènent un nouvel objet d'étude dont la nature est inconnue : l'énergie. Différente de la matière, l'énergie est susceptible de transformation d'une forme dans une autre. On en quantifie les effets sans avoir accès au réel lui-même, ce qui interroge la conception du monde. Cette étude ouvre indéniablement un nouveau champ dans le domaine de la physique. Sur le plan métaphysique, deux thèses s'affrontent. Les uns font de l'énergie le second fondement de l'univers à côté de la matière. Dans cette optique, les principes de conservation (de la matière et de l'énergie) apparaissent complémentaires. Les autres veulent ramener l'univers à l'énergie, considérée comme fondement premier et unique.

Une extension du concept d'énergie se produit dans tous les domaines d'application possibles. Ainsi Robert Mayer envisage des applications électriques, biologiques et même océanographiques. Il en tire également des principes métaphysiques sur la constitution de la nature, divisant

le monde en deux substances, la matière et la force, cause de tous les phénomènes. Les conceptions énergétiques seront reprises et amplifiées par Wilhelm Ostwald à la fin du siècle qui prône un énergétisme intégral : tout est énergie. L'énergie apparaît comme réelle, mieux, comme le réel même ; elle est la cause de tous les phénomènes qui d'une manière ou d'une autre peuvent lui être ramenés. Globalement c'est une pensée qui privilégie le fluide, le continu, par opposition au séquentiel, au discontinu, à l'élémentaire.

Le principe d'économie érige en une loi à prétention universelle l'idée selon laquelle toute chose irait vers le moindre coût énergétique, le niveau le plus bas de dépense énergétique. C'est le principe de Maupertuis, la loi du moindre effort extrapolée des travaux de Pierre Louis Moreau de Maupertuis sur l'optique. Des machines thermiques à la mécanique céleste en passant par la physiologie, la psychologie, l'épistémologie et la production des biens, tout doit fonctionner selon la dépense la plus faible, le coût le moins élevé. Cette idée est, certes, intéressante mais s'applique-t-elle à tous les domaines ? Nous verrons que Freud tentera de l'appliquer au psychisme.

La dimension temporelle

Le temps prend une importance qu'il n'avait pas jusqu'alors dans la pensée scientifique. Dans la plupart des sciences, on intègre la dimension temporelle comme facteur de transformation. L'idée d'une dynamique évolutive s'impose. On remarque des transformations sociales au cours des temps historiques, la transformation des espèces au cours des temps géologiques, les transformations astronomiques au cours des temps cosmiques. L'affrontement le plus fort a lieu entre Frédéric Cuvier, naturaliste catholique, qui défend un temps « immobile » où se reproduit indéfiniment la création et Jean-Baptiste de Lamarck pour qui le temps permet la transformation des espèces.

Avec Charles Darwin, le temps devient une donnée fondamentale de la biologie et de la zoologie, car c'est grâce à lui que la sélection peut

s'effectuer. En géologie, la grande affaire du XIX^e siècle est l'établissement d'une échelle stratigraphique exprimant la succession des événements géologiques. Elle est étroitement liée à l'adoption du transformisme puisque l'établissement de cette échelle dépend des fossiles et de leur évolution. Elle fut finalement établie pendant la seconde moitié du siècle. En 1894, Émile Renevier peut présenter une chronologie géologique et l'américain H. S. William a créé, en 1893, le terme de « géochronologie ». En physique, le temps est un continuum où les phénomènes sont réversibles, mais la « flèche du temps » est finalement introduite par la thermodynamique.

La temporalisation s'étend également à l'ethnologie naissante. Elle donnera la tendance dite historiciste qui se poursuivra au XX^e siècle. Conjuguée avec le modèle évolutionniste et la tendance européanocentriste, elle aura, de Johan Bachofen à Lucien Lévy-Bruhl et James Frazer, des résultats discutables. En médecine, la dimension temporelle est également intégrée dans la définition de la maladie. En psychiatrie, Jules Falret en France, Emil Kraepelin en Allemagne, prennent en compte l'évolution des troubles et l'histoire du patient. Avec ses élèves, il décrit la « folie circulaire » qui a pour particularité d'être périodique. Après lui, cette forme temporelle sera abondamment étudiée. L'évolution est prise en compte par Kraepelin qui lui donne une place dans la définition de la maladie. La question du temps est, bien sûr, au premier plan dans la psychopathologie puisque, si l'on suppose une épigénèse du trouble, on est confronté à la question de savoir comment le passé fait effet dans le présent d'un individu et en particulier comment il peut produire des symptômes. C'est un problème que Freud aura à résoudre dès le début de ses recherches.

Le temps est au centre de la réorganisation de nombreux savoirs. Dans de multiples domaines de la connaissance, il apparaît comme une figure d'ordonnancement essentielle, un lieu d'action des processus évolutifs et parfois comme un facteur de production des formes nouvelles. Le temps n'est plus cette étendue immobile dans laquelle se répètent les formes figées de la nature. Il devient théâtre d'événements, lieu de

processus. Ce premier pas, déjà important et complexe, en appelle un second : celui de la compréhension des mécanismes par le jeu desquels se produisent les transformations. Le temps n'est pas une explication suffisante, il amène à concevoir l'origine des faits qui s'y égrènent. La philosophie ira plus loin promouvant une conception téléologique de l'histoire : le temps conduit vers une fin. Le problème est de savoir laquelle. D'Auguste Comte à Karl Marx en passant par Friedrich Hegel, les réponses divergent. Dans l'ensemble la pensée privilégie le continu et la temporalité.

BIOLOGIE ET MÉDECINE

Jeune homme, Freud effectue divers travaux de recherche dans les sciences biologiques : zoologie, histologie, physiologie. En 1875, il participe aux activités de l'Institut d'anatomie comparée du professeur Carl Claus et, l'année suivante, il rejoint l'Institut de d'Ernst Wilhelm Brücke, neurophysiologiste de grande réputation. Il y découvre la physiologie et l'histologie du système nerveux et y reçoit une rigoureuse formation de chercheur. C'est l'époque d'une découverte majeure en ce domaine, celle du neurone. De 1883 à 1886, Freud travaille à l'anatomie cérébrale dans le laboratoire du professeur Meynert. Au cours de ses recherches, il tente de mettre en évidence la persistance de structures archaïques dans le cerveau actuel. La carrière de chercheur de Freud se poursuivra jusqu'en 1886, date à laquelle il quitte définitivement le laboratoire ; en effet, il maîtrise mal la technique expérimentale et l'absence de poste permettant un emploi fixe est pour lui rédhibitoire.

Il se dirige donc, sans enthousiasme excessif, vers la médecine praticienne. Avec un peu de lenteur, car très occupé par la recherche, Freud suit un cursus médical normal. Son doctorat obtenu en 1881, il travaille, les quatre années suivantes, dans les différents services de l'hôpital de Vienne et notamment chez le Pr Hermann Nothnagel,

nouveau clinicien réputé. Mais la médecine générale ne l'intéresse pas vraiment et il décide de se spécialiser en neurologie. C'est à ce moment qu'il prend connaissance des thèses du neurologue anglais John Hughlings Jackson qui renouvellent la neurologie en trouvant dans l'organisation du système nerveux la marque de l'évolution des espèces. Cette idée est à l'origine des travaux de Freud réalisés dans le laboratoire d'anatomie de Théodor Meynert. Jackson a aussi avancé l'idée d'un parallélisme, d'une concomitance, entre fonctionnement psychique et fonctionnement neurologique. Les idées nouvelles apparues en biologie et en médecine constituent un arrière-plan de l'élaboration freudienne.

Le renouveau en biologie

Dans les sciences naturelles en plein essor, les conceptions traditionnelles sont révolutionnées par Darwin. Avec le darwinisme, la biologie et l'histoire se mêlent. Le monde vivant n'est plus fixe, il évolue. Charles Darwin retarde jusqu'en 1859 la publication de son ouvrage *L'origine des espèces*. Il se décide à le publier après avoir reçu le manuscrit du jeune naturaliste Alfred Russel Wallace qui traite également du rôle de la sélection naturelle dans l'évolution des espèces. Cette convergence de points de vue montre que les esprits sont prêts à imaginer l'évolution des formes naturelles. L'opposition farouche du clergé n'empêche pas la doctrine évolutionniste de s'étendre largement. Dans cette perspective nouvelle, l'espèce ne peut plus être définie par un dispositif classificatoire répertoriant les figures à jamais fixées de la création.

Ernst Haeckel, auteur célèbre de la « loi biogénétique fondamentale », est un évolutionniste convaincu, qui se déclare lui-même plus darwinien que Darwin. C'est un des grands chantres du darwinisme dans les pays de langue allemande. Haeckel émet l'idée selon laquelle l'ontogenèse récapitule la phylogenèse, c'est-à-dire que l'évolution se récapitule à chaque génération lors du développement de l'embryon. Il développe une métaphysique de l'unité. Son monisme s'applique