

B) **Une méthode** : être empiriste, en *Logique*, c'est borner la science à un *simple enregistrement* des faits et lannir tout raisonnement. C'est le procédé préconisé par Magendie. Cf. Bernard a montré, au contraire, la supériorité de l'idée sur le fait dans la découverte scientifique : « Un fait n'est rien par lui-même, il ne vaut que par l'idée qui s'y rattache ou par la preuve qu'il fournit (1) ». C'est dans le sens de *méthode* que le mot empirisme est pris ici.

II. — **Expérience** : de même, le mot expérience signifie tantôt :

A) **L'observation**, c'est-à-dire la connaissance plus ou moins passive des phénomènes tels qu'ils s'offrent à nous.

B) **L'expérimentation**, c'est-à-dire l'action par laquelle le savant provoque et modifie les phénomènes pour vérifier l'hypothèse qu'il a imaginée. La méthode expérimentale repose surtout sur cette seconde espèce d'expérience.

§ B. — COMPARAISON

L'empirisme et la méthode expérimentale diffèrent par leurs :

I. — **Faits** : l'Empirisme se contente de constater les faits, s'arrête à ce qui est *accidentel et particulier*. — La Méthode expérimentale vise à la connaissance des causes et des lois, recherche ce qui est *essentiel et général*.

II. — **Procédés** : l'Empirisme ne fait appel qu'à l'observation et à une vague analogie. — La Méthode expérimentale emploie l'observation, l'hypothèse, l'expérimentation, le raisonnement inductif et la généralisation, fondés sur des principes rationnels.

III. — **Résultats** : l'Empirisme n'arrive qu'à des affirmations parfois contradictoires (2) ou simplement probables : ce qui ne permet ni de prévoir avec sûreté ni d'agir avec assurance. On en est réduit à tâtonner, comme un homme qui marche dans les

(1) Cf. BERNARD, *Introduction*.... 1^{re} P., ch. II, § 7, p. 93.

(2) En 1822, Magendie observa que les racines rachidiennes antérieures n'étaient pas sensibles; il constata le contraire en 1838; il se contenta d'enregistrer ce résultat contradictoire.

ténébres : *Mera est palpatio* (?). — La Méthode expérimentale aboutit à des conclusions pratiquement certaines, qui permettent de prévoir et d'agir en conséquence (71, § II).

Conclusion : dans l'Empirisme l'esprit devient l'esclave de la nature; dans la Méthode expérimentale, il la maîtrise et l'assujettit aux lois de la raison. C'est le cas de répéter le mot de Comte : « L'empirisme pur est stérile (?) ».

74. — MÉTHODE DES SCIENCES PHYSIQUES ET MÉTHODE DE LA PSYCHOLOGIE

La Psychologie n'est pas une science d'abstractions, c'est une science de *faits*, comme la physique, la chimie, etc. Sa méthode sera donc la méthode expérimentale, mais adaptée à la nature des phénomènes qu'elle étudie. L'irréductibilité des faits psychologiques aux faits physico-physiologiques (Ps. 4) s'oppose à l'effort tenté par certains savants pour transformer la psychologie

(1) BACON, *De dignitate*... L. V, ch. II, § 5.

(2) Sur le rôle comparé des idées et des faits dans les sciences, Cf. LEBRIO, *Les idées dans les sciences naturelles* dans la *Revue scientifique*, T. IV. — H. MILNE EDWARDS, *Leçons de physiologie et d'anatomie comparées* 1857, T. I, p. 1-2. — CABOT, *Le matérialisme et la science*, ch. II. — BACON, dans une comparaison célèbre, a très bien montré la nécessité d'une alliance sciences ont été traitées ou par les empiriques ou par les dogmatiques. Les empiriques, semblables aux *fourmis*, ne savent qu'amonasser et user; les rationalistes, semblables aux *araignées*, font des toiles qu'ils tirent d'eux-mêmes. Le procédé de l'abeille tient le milieu entre les deux; elle recueille ses matériaux sur les fleurs des jardins et des champs, mais elle les transforme et les distille par une vertu qui lui est propre : c'est l'image du véritable travail de la philosophie, qui ne se tient pas aux seules forces de l'esprit humain et n'y prend même pas son principal appui; qui ne se contente pas non plus de déposer dans la mémoire, sans y rien changer, des matériaux recueillis dans l'histoire naturelle et les arts mécaniques, mais les porte jusque dans l'esprit modifiés et transformés. C'est pourquoi il y a tout à espérer d'une alliance intime et sacrée de ces deux facultés expérimentale et rationnelle, alliance qui ne s'est pas encore rencontrée » (*Novum organum*, L. I, Aph. XCV; Traduct. Lorquet).

en une sorte de physique ou d'histoire naturelle des états de conscience. Il faut donc s'attendre à trouver dans l'emploi de la méthode expérimentale par la psychologie et par les sciences physiques et naturelles des **analogies**, puisque ce sont des sciences d'observation et des **différences**, puisque les faits observés sont irréductibles. Pour s'en convaincre il suffit de parcourir les divers moments (*) de la méthode inductive.

§ 1. — L'OBSERVATION

A) **Analogies** : I. — L'observation psychologique est **positive** comme l'observation physique : le plaisir et la douleur, la pensée et la volition sont des faits **aussi réels** que les phénomènes de lumière, de chaleur, d'électricité ou les combinaisons chimiques. On peut les décrire et les analyser.

II. — Le psychologue est un observateur qui a besoin des **mêmes qualités** que le physicien, le chimiste et le naturaliste : comme eux il doit être **curieux, attentif, sagace, impartial et patient** (64, III).

III. — Le psychologue poursuit le **même but** : déterminer les causes et lois des phénomènes qu'il observe.

B) **Différences** : elles sont plus grandes que les analogies :

I. — Dans les sciences physiques, l'objet observé est **extérieur** à l'esprit, ce qui nécessite des **intermédiaires** : organes des sens et instruments appropriés (64, II). — En Psychologie, l'esprit s'observe **lui-même** : le sujet connaissant et l'objet connu sont identiques : c'est le moi. L'observation se fait par la **conscience** : elle est donc **subjective, immédiate, personnelle** ; tandis que l'observation physique est **objective, médiate, impersonnelle**.

II. — Dans les sciences physiques, l'objet observé est **étendu, situé dans l'espace** ; il est par là même assez stable et composé de parties. On peut donc le mesurer, le dessiner, le compter, en

(*) Nous laissons de côté l'*Hypothèse*, parce que rien de spécial n'est à noter (Ps. 8).

faire une analyse *réelle*. — En Psychologie, l'objet observé est **inténu** et se passe dans le **temps** : par là même il est sans parties, instable et passager. On ne peut donc le mesurer, le décomposer effectivement, mais on peut le soumettre à une analyse *idéale* au moyen de l'abstraction.

III. — Dans les sciences physiques, l'observation n'atteint directement que le **phénomène** ; il faut recourir à l'expérimentation pour découvrir les causes. — En Psychologie, la conscience atteint en même temps l'**être et la manière d'être**, le fait psychologique et sa cause essentielle, l'activité de l'âme : *vg. je me sens coulant*. (Ps. 73). Pour déterminer la *nature* de cette activité, il faut aussi recourir au raisonnement expérimental.

C) **Valeur respectve** : l'observation psychologique ou interne est à certains égards :

I. — **Inférieure** à l'observation sensible ou expérience externe.

En effet l'observation interne est **subjective, personnelle** : de là ses **difficultés** et ses **lacunes** (Ps. 7, A) : *répugnance* à rentrer en soi-même — les faits psychologiques sont *multiples, complexes, mobiles*, donc presque *insaisissables* — le résultat n'est qu'une *monographie*, etc. — L'observation externe, étant **objective, impersonnelle**, a, de ce chef, plusieurs avantages : *propension* à regarder au dehors — les faits physiques étant *plus stables* sont faciles à saisir — étant *extrinsèques* à l'observateur, ils peuvent être *observés simultanément* par plusieurs et par là même *contrôlés* — on peut *multiplier la puissance d'observation* en fortifiant les organes des sens par des instruments.

II. — **Supérieure** à l'observation externe. En effet :

1°) L'observation interne est d'une **certitude absolue**, car, se faisant par la conscience, elle est *immédiate* ; il y a donc identité entre le sujet connaissant et l'objet connu, par conséquent l'*erreur n'est pas possible* (Ps. 73). — Les phénomènes physiopsychologiques sont connus *indirectement* par l'*intermédiaire* des organes des sens, et, de plus, à travers *certain milieux interposés*, comme l'air, l'éther. Or quand l'objet est *extérieur* à la connaissance, la connaissance n'est que *médiate* et partant les **erreurs sont possibles**.

2°) L'observation interne, atteignant par la conscience les phé-

nomènes et l'activité qui les produit, les connaît *tels qu'ils sont en eux-mêmes* ; la Psychologie est donc un **science absolue**. Aussi la Métaphysique, qui s'appuie sur les données fournies par la Psychologie expérimentale, a-t-elle une base d'une certitude indiscutable. — L'observation sensible, n'atteignant que les phénomènes, nous fait connaître les objets non pas tels qu'ils sont en eux-mêmes, mais *tels qu'ils nous apparaissent* ; les sciences physiques sont donc **relatives** à la nature du *sujet* connaissant. Aussi les qualités sensibles ne sont pas *formellement* dans les objets ; elles n'y sont que *virtuellement* ou *causalement* (Ps. 90, II ; 100, II). Nos sens perçoivent des *sensations* de son, de couleur, de saveur, etc. ; mais le raisonnement inductif prouve que dans les *objets* il y a des *mouvements variés*.

3°) L'observation interne, ayant pour objet l'âme et pour instrument d'étude la conscience, il en résulte qu'elle a toujours **à sa portée** et son objet et son instrument. « Le psychologue, dit Jouffroy, porte toujours en lui-même tout le sujet de ses expériences ». Les faits de conscience, étant *immédiatement* connus, le sont **nécessairement** (Ps. 4, § A, II). — Le physicien et le naturaliste n'ont pas toujours, à leur disposition, pour les observer à leur gré, les corps inorganiques ou organiques. Les instruments peuvent leur faire défaut. Beaucoup de phénomènes physiques échappent à l'observation ; surtout beaucoup de faits physiologiques s'accomplissent à notre insu.

§ II. — L'EXPÉRIMENTATION

A) **Analogie** : la Psychologie et les sciences physiques usent de l'expérimentation pour déterminer les causes des phénomènes (Ps. 9, § A, B).

B) **Différences** : mais en Psychologie l'expérimentation a un domaine beaucoup moins étendu que dans les sciences physico-physiologiques : elle est **bornée** aux **phénomènes mixtes**, c'est-à-dire conditionnés par l'organisme : sensations externes et internes (Ps. 9, § C).

§ III. — L'INDUCTION PROPREMENT DITE

A) **Analogies** : la Psychologie et les sciences physico-naturelles établissent des **lois** en généralisant le rapport causal découvert par l'expérimentation (Ps. 10).

B) **Différences** : 1°) Les lois psychologiques n'ont pas la **généralité** et la **précision** des lois physiques, car elles peuvent être tenues en échec par l'intervention *imprévisible* de la *liberté* (Ps. 10, II).

2°) Même dans les cas d'expérimentation *psycho-physique* ou *psycho-physiologique*, où l'action libre ne peut déranger la prévision, les lois qui en résultent manquent aussi de rigueur, car l'un des termes du rapport exprimé, la *sensation*, n'étant pas une quantité, on ne peut aboutir, comme en physique et en chimie, à des lois numériques et quantitatives (Ps. 9, C ; 10, I).

Conclusion : Descartes, pour toutes ces raisons, affirme que « l'esprit est plus aisé à connaître que le corps ⁽¹⁾ ». — L'histoire des sciences confirme cette assertion : la Psychologie a été constituée de bonne heure par les travaux des philosophes : Socrate, Platon et Aristote dans l'antiquité ; S. Thomas, S. Bonaventure et Suarez parmi les Scolastiques ; Descartes, Malebranche, Bossuet, Locke, Leibniz, Condillac, Reid et Kant, dans les temps modernes. La physique au contraire ne commence qu'avec Galilée (XVII^e s.) ; la chimie date de Lavoisier (XVIII^e s.) ; la physiologie ne progresse qu'avec l'apparition des Bichat, des Cuvier, des Geoffroy Saint-Hilaire, des Cl. Bernard et des Pasteur (XIX^e s.) ⁽²⁾.

(1) DESCARTES, c'est le titre de la *Méditation seconde*. Cf. *Discours de la Méthode*, IV^e P.

(2) E. LÉVÉQUE, *Histoire de la philosophie et des sciences*.

ARTICLE II

MÉTHODE DES SCIENCES NATURELLES (1)

74. — LA GÉNÉRALISATION

I. — **Son double aspect** : les sciences **physiques** étudient les **faits** ; nous venons de voir de quelle façon elles appliquent la méthode expérimentale. Les sciences **naturelles** étudient les **êtres** ; reste à examiner la manière dont elles se servent de la même méthode. Ces deux groupes de sciences, en s'appropriant les procédés de la méthode inductive, aboutissent à des **idées générales** de rapports. Les sciences physiques s'élovent à des **lois de causalité**, qui expriment des *rapports de*

(1) HERSCHEL, *Discours sur l'étude de la philosophie naturelle*. — CUVIER, *Règne animal*, Introduction ; *Discours sur les révolutions du globe*. — G. SAUVILLER, *Principes de philosophie géologique* ; *Philosophie anatomique* ; *Notions de philosophie naturelle*. — DE BLAINVILLE, *De l'organisation des animaux*, Introduction. — AGASSIZ, *De l'espèce et de la classification en zoologie*. — DARWIN, *L'origine des espèces*. — C. BERNARD, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. — TH. FERCH-BERTANO, *Méthode et principes des sciences naturelles* ; introduction à l'étude de la médecine. — MILNE EDWARDS, *Zoologie*. — E. PERRIER, *La philosophie zoologique avant Darwin*. — V. MEUNIER, *La philosophie zoologique*. — A. GAUDRY, *Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques* ; *Essai de paléontologie philosophique*. — DE QUATREAGES, *L'espèce humaine*. — BLANCHARD, *La vie et les êtres organisés*. — S. MILL, *Système de logique déductive et inductive*, L. III, ch. XXII ; L. IV, ch. VII. — A. BAIN, *Logique déductive et inductive*, L. V, ch. IV, VI. — LABRÉ, *Des notions d'espèce et de genre dans les sciences de la nature*, *Revue philos.* 1870. — RABIER, *Logique*, ch. XI, XII. — H. SEKSCER, *Principes de biologie*. — CARO, *Le matérialisme et la science*. — F. A. POUCHET, *Histoire des sciences naturelles au moyen-âge*. — BÉGIN, *Sciences naturelles au moyen-âge*. — DE BLAINVILLE, *Histoire des sciences de l'organisation*. — HOFMEIER, *Histoire de la botanique, de la minéralogie et de la géologie* ; *Histoire de la zoologie*.

succession constante entre les faits ; les sciences naturelles s'élèvent à des **lois de coexistence**, qui expriment des *rapports de simultanéité de caractères entre les êtres*. L'opération, qui consiste à dégager le général du particulier, s'appelle **induction** s'il s'agit des *faits*, et **généralisation**, s'il s'agit des *êtres*.

La généralisation a donc pour terme des idées générales de rapports ; elle y arrive par la **définition** et la **classification**. Ces deux procédés de la généralisation correspondent aux deux propriétés de toute notion générale : la **compréhension** (ensemble des *caractères qu'elle renferme*) et l'**extension** (ensemble des *êtres* auxquels elle s'applique, en raison de cette ressemblance commune). La compréhension et l'extension sont deux aspects de l'idée générale ; au point de vue *compréhensif*, l'idée générale représente un **type**, une **essence**, ce qu'Aristote appelle la *forme* de l'être ; au point de vue *extensif*, elle représente un **genre**, une **classe**. Ainsi l'idée de *vertébré* représente à la fois un certain **type** d'organisation et un certain **groupe** d'animaux. De même la définition et la classification sont deux formes de la même opération, la généralisation : définir, c'est dégager les *caractères essentiels* des êtres et déterminer leurs *types* ; classer, c'est *coordonner* les êtres d'après leurs ressemblances essentielles. Ces deux aspects de la généralisation sont pratiquement inséparables : on ne peut définir sans classer au moins virtuellement, car toute définition est applicable à une certaine **catégorie** d'êtres ; on ne peut non plus classer sans définir, parce que toute classification naturelle a pour fondement un ensemble de caractères essentiels qui constitue tel **type** d'êtres. C'est pourquoi le système d'idées générales, dont se compose une science, peut être disposé en une série de définitions et de classifications alternatives, parce que la définition et la classification sont **corrélatives** comme la compréhension et l'extension (2).

(2) Exemple pris en psychologie : les phénomènes psychologiques sont des phénomènes qui se produisent chez l'homme ou les animaux en général et ne sont directement connus que par la conscience (= *définition*). Ces phénomènes se rapportent à la sensibilité, à l'intelligence et à la volonté (= *division*). — Les phénomènes de sensibilité sont des états de conscience agréables ou pénibles (= *définition*). Ce sont des sensations ou des

II. — **Priorité de la définition** : sans doute, pour généraliser, il faut tout ensemble définir et classer. Cependant on doit admettre qu'au point de vue *logique* la définition est **antérieure** à la classification. En effet, c'est la compréhension qui détermine l'extension, car un être n'est rangé dans une *classe* (point de vue *extensif*) que s'il a certains caractères essentiels constituant un *type* déterminé (point de vue *compréhensif*). Or la définition correspond à la compréhension et la classification à l'extension. Cette conclusion est manifeste pour les Mathématiques : la classification des diverses sortes de figures est la conséquence logique de leurs définitions. Mais nombre de logiciens modernes prétendent que c'est le contraire pour les définitions empiriques, parce que celles-ci se réfèrent, dit-on, à une classification préalable. En effet, toute définition empirique fait d'abord rentrer le concept à définir dans un concept plus général, dans un *genre* : vg. le vertébré est un *animal* à squelette. Il y a là une confusion. M. Rabier (*) a très bien prouvé que le mot *genre* signifie ici non un groupe ou classe, mais la *somme des caractères*, le *type* qui est « la marque de la classe ». Autrement la définition manquerait d'homogénéité : le genre prochain serait constitué par une *classe* d'êtres (point de vue *extensif*) et la différence spécifique par un ou plusieurs *caractères* (point de vue *compréhensif*). « Sans doute, en définissant par le type générique, on fait, par cela même, entrer l'espèce définie dans le groupe où ce type se réalise. Mais ce n'est là qu'une conséquence, car ce classement suppose un motif et ce motif ne peut être que la participation à l'essence commune du groupe. Comment savoir que tel animal est au nombre des vertébrés, si, avant tout, nous ne savons ce que c'est qu'être vertébré ? Le type, qui définit le groupe, doit donc être visé tout d'abord. » Les naturalistes le reconnaissent eux-mêmes, implicitement, quand ils disent que la classification a pour *fondement* la subordination des caractères essentiels.

sentiments (= *division*). — Les sensations sont des phénomènes de sensibilité produits par l'action des objets extérieurs sur les nerfs sensitifs (= *définition*). Elles sont internes ou externes (= *division*). — Les sensations externes sont conditionnées par un antécédent physique, etc.

(*) Rabier, *Logique*, ch. xi, 1^{re} section, p. 184.

III. — **Ordre à suivre** : les sciences naturelles cherchent à *énumérer* les caractères essentiels des êtres afin de pouvoir les *distribuer* dans un ordre hiérarchique ; elles *définissent* d'abord pour *classer*, ensuite. Nous aurions pu traiter de l'analogie en traitant de l'hypothèse, puisque l'hypothèse se résout ordinairement dans la supposition d'une analogie (65, § VI). Cependant, comme l'analogie trouve surtout son application dans les sciences naturelles, il semble plus convenable d'exposer ici le mécanisme du raisonnement analogique. De là trois sections dans le présent article :

A. — **Définition**, qui énumère les caractères essentiels des êtres.

B. — **Classification**, qui distribue les êtres d'après le nombre et l'importance de leurs caractères essentiels.

C. — **Analogie**, qui détermine les lois d'après lesquelles les caractères essentiels des êtres s'impliquent ou s'excluent.

1^{re} SECTION

LA DÉFINITION EMPIRIQUE (1)

75. — MÉTHODE A SUIVRE

La définition empirique, dont le but est de déterminer la compréhension des êtres, leurs éléments constitutifs, implique trois opérations principales : 1) le **dénombrément complet** des caractères des êtres à classer ; — 2) l'**élimination** des caractères accidentels ; — 3) la **hiérarchisation** des caractères essentiels ou constitutifs qui restent.

I. — **Dénombrément complet des caractères** : le savant, après avoir comparé les êtres à classer, doit **compter** les caractères communs et les caractères différents. Il n'y a point de crite-

(1) DAVIDSON, *Logic of definition*.