

dates aux examens, sans chercher à connaître ces parties réservées, peuvent trouver dans le reste de l'ouvrage un livre de lecture classique.

C'est une conviction généralement répandue que la logique purement formelle est médiocrement utile, et que les règles de l'induction doivent être expliquées par des exemples, même dans les cours de logique les plus élémentaires. J'ajouterai qu'une attention croissante doit être accordée à la définition et à la classification, en les rattachant l'une et l'autre aux études scientifiques, et même à des sujets qui ne passent pas en général pour scientifiques.

Comme je pourrais être accusé de présomption en paraissant rivaliser ici avec M. Mill, je me hasarderai à remarquer que la seule chose qui ait manqué jusqu'à présent au succès de son grand ouvrage, c'est d'avoir suscité de nouveaux efforts pour étendre plus loin encore le système de plus en plus élargi des méthodes logiques.

Aberdeen, mars 1870.

LA LOGIQUE

DÉDUCTIVE ET INDUCTIVE

INTRODUCTION

1. La logique peut être brièvement définie, un corps de doctrines et de règles qui se rapportent à la vérité.

Le rôle de la logique sera, dans la suite de l'ouvrage, déterminé avec détail et précision. Pour le moment, remarquons qu'elle concerne la vérité des choses, non les choses particulières dont il s'agit, la forme, non la matière. D'ailleurs, si elle est à un point de vue une science théorique, elle est surtout, dans ses principales visées, une science pratique.

Dans ce chapitre préliminaire nous avons à considérer les questions suivantes :

- 1° Les données psychologiques ou fondements de la logique ;
- 2° Les premiers principes de la logique ;
- 3° La nature et les classifications des sciences ;
- 4° Les différentes formes données à la définition de la logique ;
- 5° Les divisions de la logique.

I. Données psychologiques de la logique.

2. La logique, à tous les points de vue, implique de fréquents appels aux lois et aux opérations de l'esprit ; et plus ces appels se multiplient, plus s'étend le domaine de la logique.

Dans la logique vulgaire des écoles, c'est-à-dire dans la logique déductive ou syllogistique, voici sur quelles opérations

intellectuelles portent les explications d'usage : la perception ou simple appréhension ; l'abstraction qui forme les notions ou les concepts ; le jugement qui formule des propositions ; et le raisonnement, ou le fait de tirer de prémisses données des inférences et des conclusions.

Dans la logique inductive, on se livre ordinairement à des recherches sur l'idée de cause. Par suite on s'enquiert de la discussion relative à l'origine des idées : on discute la question de savoir si nos connaissances dérivent toutes de l'expérience ; ou si elles sont en partie (par exemple, l'idée de cause, les axiomes des mathématiques, etc.), intuitives, instinctives ou innées.

On considère comme une partie de la logique la théorie de l'explication des phénomènes, et des limites de cette explication. Il est pour cela nécessaire de faire un retour vers la constitution des pouvoirs de l'esprit. C'est là le but avoué de Locke, dans son *Essai sur l'Entendement* : un des livres qui ont le plus contribué au développement de la science de l'esprit.

Dans ces conditions, il semble que la méthode la plus satisfaisante soit d'exposer, d'expliquer, une fois pour toutes, au début de ce livre, toutes les parties de la psychologie qui sont en quelque façon impliquées dans les règles de la logique. Cette exposition, d'ailleurs, sera nécessairement brève.

DISTINCTION OU RELATIVITÉ.

3. Pour que l'esprit éprouve un *sentiment*, il faut qu'il y ait un changement dans l'impression ; d'où il résulte que tout sentiment a, pour ainsi dire, deux côtés (*is two-sided*). C'est la loi de la distinction ou de la relativité.

L'observation montre que la continuité ininterrompue d'une même impression n'est pas accompagnée de conscience. Plus grand est le changement, et plus vive est la conscience. Une sensation permanente du toucher, ou un son monotone, cessent promptement d'être sentis ; si la température reste la même, nous perdons tout sentiment

du chaud ou du froid. Plus convaincants encore sont les exemples qui montrent que les changements nous affectent d'autant plus qu'ils sont plus considérables ou plus soudains. Toute modification brusque nous excite et nous stimule. Le premier rayon du soleil au sortir de l'obscurité, la première gorgée d'eau qui nous désaltère, le moment où l'on passe de la pauvreté à la richesse, — voilà les phénomènes qu'accompagne le degré le plus élevé de la conscience. Les moments de transition une fois passés, il y a comme un apaisement insensible de l'émotion produite.

Par conséquent, il ne suffit pas de savoir que l'esprit est soumis à l'action d'un sentiment ou d'une impression, pour connaître dans quelle mesure il en a conscience ; il faut encore savoir quelle était la condition qui a précédé immédiatement, et depuis combien de temps dure l'impression nouvelle. Qu'un homme possède aujourd'hui mille livres, ce n'est pas un critérium suffisant pour apprécier jusqu'à quel point il jouit de cette abondance de biens. Si, il y a un an, ce même homme ne possédait rien, il est évident qu'il éprouve des sentiments tout à fait différents de ceux d'un homme riche, qui aurait vu sa fortune tomber de dix mille à mille livres.

4. Pour ce qui regarde la connaissance, il doit y avoir de même une modification ou un changement : l'acte de connaître contient toujours deux choses.

Lorsque nous considérons les phénomènes de l'esprit au point de vue de la connaissance, la même loi est encore vraie. Nous connaissons la chaleur parce que nous venons d'éprouver le froid : la lumière, parce que nous sortons des ténèbres : le haut, par opposition avec le bas. Toute connaissance absolue est une chimère ; nous ne connaissons pas le « mouvement », si nous étions incapables de connaître le « repos ». Comment saisir ce qu'on entend par une ligne *droite*, si l'on n'a pas vu une ligne courbe ou brisée ?

Nous avons, il est vrai, le pouvoir de fixer notre attention, dans ces couples d'objets, sur un terme plutôt que

sur l'autre. En ce sens seulement il est permis de parler d'une qualité individuelle. Nous pouvons attacher notre pensée à la chaleur plus qu'au froid, à la ligne droite plus qu'à la ligne courbe ; de ces deux idées, l'une peut être l'objet *explicite* de notre pensée, tandis que l'autre n'en est que l'objet *implicite*. Comme les changements peuvent se produire dans nos impressions en deux sens, — du chaud au froid, et du froid au chaud, — notre sensibilité est affectée différemment dans les deux cas. La plus vive conscience de la chaleur se produit lorsque nous passons à une température plus élevée ; la plus vive conscience du froid lorsque nous passons à une température plus basse. L'état mental où nous arrivons est notre conscience *explicite* ; l'état mental d'où nous sortons est notre conscience *implicite*.

Le principe de la *relativité* est appelé à jouer dans la logique un rôle important. Nous le retrouverons dans les théories relatives aux noms, aux définitions, aux propositions ou jugements. Il est destiné à rectifier toute une vaste catégorie de sophismes : les sophismes qui consistent à supprimer la relation, ou sophismes de l'absolu.

ACCORD OU RESSEMBLANCE.

5. Lorsque, après un intervalle, une impression se renouvelle, nous éprouvons une forme nouvelle et particulière de conscience, l'impression ou la conscience de l'accord dans la différence.

Nous voyons devant nous brûler une bougie ; on l'enlève ; on la rapporte quelques instants après. Nous éprouvons alors, outre l'impression de lumière, une impression nouvelle : le sentiment de l'*accord*, de l'identité, de la répétition. C'est là, dans nos opérations intellectuelles, un état mental non moins important que la conscience de la différence ou de la distinction. Nous expérimentons sans cesse le renouvellement de nos impressions antérieures, sous des formes plus ou moins modifiées, et nous sommes affectés d'une conscience d'autant plus vive, que la modi-

fication est plus grande. Cette conscience de l'accord comporte dans son intensité un grand nombre de degrés : depuis l'impression insignifiante qui nous fait reconnaître le commencement d'un nouveau jour, jusqu'à l'éclair de génie qui produit une grande découverte, en assimilant, en identifiant, comme l'a fait Newton, la chute d'une pierre à la force qui pousse la lune vers le globe terrestre.

LA CONNAISSANCE ASSOCIE LA DIFFÉRENCE ET L'ACCORD.

6. Connaître un fait, c'est à la fois le distinguer de tous les faits différents, et l'accorder ou l'identifier avec tous les faits semblables.
Outre ces deux pouvoirs de l'esprit, le seul autre élément de la connaissance est la mémoire, qui est d'ailleurs impliquée dans ces deux pouvoirs.

La connaissance de la chaleur comprend : 1° une série d'impressions de différence ou de distinction entre la chaleur et le froid ; 2° l'accord ou le renouvellement de ces mêmes impressions dans des conditions différentes.

Outre la transition de la chaleur au froid, transition qui est le premier élément de la connaissance de la chaleur, d'autres transitions se produisent qui nous font passer de la chaleur à d'autres sensations. Par exemple, nous passons d'une sensation de chaleur à une sensation de lumière ; la différence de ces deux sensations introduit dans notre conscience un nouvel élément de distinction, et donne une signification nouvelle à la chaleur, et aussi à la lumière. La chaleur alors n'est plus seulement ce qui s'oppose au froid, elle est aussi ce qui s'oppose à une sensation de lumière. C'est ainsi que chaque sensation nouvelle qui succède à la sensation de chaleur, et qui se distingue d'elle dans notre conscience, donne à la chaleur une nouvelle signification négative ; nous disons alors que la chaleur n'est ni le goût, ni l'odeur, ni la solidité, ni le son.

D'un autre côté, une impression mentale, comme l'idée ou la connaissance d'un schelling, est la somme de toutes les différences que nous avons constatées entre ce schelling et tout ce qui n'est pas lui en même temps que la somme

de toutes les ressemblances qui existent entre le schelling et les choses que nous lui avons comparées. Nous disons qu'il est rond : cela signifie qu'il diffère de ce qui est carré, oblong, ovale, etc.; cela signifie encore qu'il ressemble à tous les autres objets également ronds, qui dans un grand nombre de circonstances nous ont frappés par leur forme identique à la forme du schelling.

Il en est de même pour le poids d'un schelling. Nous le connaissons par différence et par ressemblance : nous savons que le schelling est plus lourd que certains objets, plus léger que certains autres, ce qui est une différence; nous savons qu'il est au contraire identique dans son poids avec une troisième classe d'objets, ce qui est une ressemblance.

La connaissance, l'idée, ou la représentation d'un objet concret, est donc comme l'agrégat de toutes ces opérations mentales de différence ou de concordance, fixées et retenues dans l'esprit par le pouvoir intellectuel qu'on appelle la mémoire : c'est grâce à la mémoire que nous sommes capables de distinguer et de comparer nos impressions présentes et nos impressions passées, et d'accumuler une vaste provision d'effets et pour ainsi dire de dépôts intellectuels, appelés idées, connaissances, pensées.

LA CONNAISSANCE EST DE DEUX ESPÈCES : ELLE EST OBJECTIVE
OU SUBJECTIVE.

7. La connaissance d'un schelling, d'une maison, d'une montagne, d'une étoile, est dite objective; elle se rapporte à l'objet, en d'autres termes, au monde extérieur. La connaissance d'un plaisir, d'une peine, d'une succession d'idées dans notre esprit, est dite subjective : elle se rapporte au sujet, c'est-à-dire au monde intérieur.

Nous possédons tous un grand nombre de connaissances de ces deux genres : quelques esprits renferment cependant plus de connaissances subjectives, quelques autres plus de connaissances objectives.

LA CONNAISSANCE CONSIDÉRÉE : 1° COMME INDIVIDUELLE ET
CONCRÈTE; 2° COMME GÉNÉRALE ET ABSTRAITE.

8. La connaissance d'une table qui est située dans une chambre à un moment déterminé, est une connaissance individuelle ou concrète au plus haut degré. La connaissance de la table sans relations de temps ni de lieu est une connaissance générale ou abstraite. Grâce à la loi d'accord et de ressemblance, nous associons dans notre esprit plusieurs tables particulières, en ne considérant que leurs rapports, et en négligeant leurs différences. Nous concevons les qualités qui leur sont communes à toutes. C'est en cela que consiste le pouvoir généralisateur de l'esprit : l'un des pouvoirs les plus importants de notre intelligence, et qui n'est d'ailleurs qu'une conséquence du pouvoir fondamental de l'accord ou de l'assimilation.

DISCUSSION RELATIVE AUX CONNAISSANCES GÉNÉRALES APPELÉES
AUSSI IDÉES ABSTRAITES.

9. Les connaissances générales, prises dans leur sens rigoureux, résultent de l'accord de plusieurs connaissances particulières : cet accord est constaté par l'emploi d'un mot commun.

Un mot général comme « cercle », « rond », « animal », « sage », est appliqué à des choses qui par certains côtés se ressemblent, et qui par d'autres diffèrent, afin d'exprimer leur ressemblance.

On a quelquefois supposé que les qualités communes aux choses semblables existaient quelque part en dehors des choses. C'est la doctrine appelée *réalisme*.

Certains philosophes, de l'école de Platon, ont cru qu'il existait, dans l'univers des êtres, un cercle en général, c'est-à-dire une forme circulaire sans substance, sans grandeur, sans couleur. De même il y aurait des archétypes, des formes idéales pour l'homme, pour la justice, pour Dieu, etc. Après une ardente controverse qui fit rage au temps de la philosophie scolastique, cette opinion a été abandonnée.

Néanmoins le réalisme subsiste encore dans la doctrine d'un monde extérieur indépendant, et aussi dans la croyance

à une âme, à un esprit considéré comme une substance distincte. A parler rigoureusement, nous ne connaissons le monde extérieur que comme une perception de nos sens, et l'esprit ne se révèle jamais à nous que dans son union avec le corps.

Une autre façon d'entendre l'accord dans la différence, consiste à admettre que l'esprit peut se représenter à lui-même dans une notion les ressemblances des objets mêmes, en perdant entièrement de vue les différences. C'est ce qu'on appelle le *conceptualisme*.

Dans ce cas, si l'on reconnaît qu'il n'y a pas en réalité de cercle en soi, on suppose du moins que l'esprit est capable de penser à la forme circulaire, à l'exclusion des autres qualités propres aux cercles particuliers : — la matière, la couleur, la grandeur.

Cette opinion, elle aussi, est inexacte ; car elle exagère le pouvoir que possède l'esprit d'accorder la préférence de son attention à l'un ou à l'autre des attributs d'un objet concret, tel qu'un schelling ou une roue. Sans doute nous pouvons donner plus d'attention à la rondeur, et moins à la grandeur ; mais il est impossible que nous pensions à la rondeur, sans penser à une certaine grandeur ou à une certaine couleur.

Penser une abstraction, ou concentrer son esprit sur une qualité isolée, c'est penser alternativement aux différents objets qui possèdent cette qualité. Nous pensons à la rondeur, en nous représentant divers objets ronds, qui diffèrent d'ailleurs par la matière, par la grandeur, par la couleur, etc. Le résultat de cette transition rapide de l'esprit qui passe d'un objet à un autre, c'est que la qualité de la rondeur fait pour ainsi dire saillie, parmi toutes les autres qualités, qui au contraire sont rejetées à l'arrière-plan, sans disparaître cependant entièrement. Le grand fait que l'abstraction implique constamment, c'est l'acte de passer en revue des objets particuliers qui se ressemblent sur un ou plusieurs points, malgré leurs autres différences.

Nous avons l'habitude d'employer des objets individuels

pour symboliser une multitude d'objets : comme dans les figures géométriques d'Euclide. Il est inutile, dans les raisonnements géométriques, de penser à un grand nombre de choses circulaires : il suffit d'étudier les propriétés du cercle dans une seule figure, pourvu que nous prenions soin de ne rien *affirmer* qui se rapporte à la grandeur, à la couleur, ou à la matière ; qualités nécessairement inséparables même de la figure la plus simple.

Lorsque les logiciens parlent d'idée, de notion, de concept abstrait, il ne faut pas entendre par là autre chose que l'accord d'un certain nombre de choses à un point de vue donné.

QUE L'IDÉE D'UN INDIVIDU EST UN ASSEMBLAGE D'IDÉES GÉNÉRALES.

10. Lorsque nous donnons un nom à la perception d'un individu, comme par exemple un arbre, il n'y a pas là seulement l'impression sensible du moment, il y a aussi un agrégat, un assemblage de plusieurs impressions généralisées.

Lorsque nous regardons un arbre, nous sommes soumis à un grand nombre d'impressions diverses : les couleurs, les formes, les grandeurs, etc. Or, chaque impression distincte nous rappelle, par suite de la loi d'accord ou de ressemblance, toutes les impressions semblables que nous avons antérieurement éprouvées, et l'idée de l'arbre se trouve être ainsi non pas une représentation sensible primitive, mais un composé, un ensemble, où se mêlent à cette représentation nouvelle plusieurs sensations anciennes. Chaque trait, chaque détail de l'arbre nous suggère une classification appropriée à cette qualité : les couleurs brune et verte ne font impression sur nous que comme le résumé de toutes les sensations semblables de ces mêmes nuances.

Le concret et l'abstrait sont donc, on le voit, inextricablement mêlés et confondus dans l'esprit. Un objet absolument concret, qui ne pourrait être analysé et ramené à des abstractions ou à des classifications, c'est quelque

chose qu'on ne rencontre nulle part. Notre connaissance suit à la fois deux marches différentes : les connaissances individuelles produisent des généralités, et les généralités réagissent pour constituer les notions individuelles. S'il se rencontrait dans le monde une chose concrète qui n'eût aucun rapport avec d'autres objets concrets déjà connus, nous pourrions sans doute, en fixant les yeux sur cet objet, en le comparant à lui-même, acquérir l'idée d'une individualité réellement concrète, dans laquelle ne serait impliquée aucune idée générale ; mais un tel objet concret différerait de tous les objets concrets que nous connaissons. Nous ne sommes donc pas en état de nous former une pareille idée.

11. Ce qui caractérise une existence individuelle et concrète, c'est qu'elle est un composé déterminé que nous ne confondons pas avec d'autres existences individuelles.

Le nombre des qualités générales qui se rattachent à une existence individuelle doit être de nature à lui donner un caractère spécial et défini. L'arbre que nous considérons pour le moment est individualisé par une rencontre de qualités qui ne s'était jamais produite auparavant ; ou, sinon par cette rencontre elle-même, du moins par les circonstances environnantes, par les particularités de temps et de lieu qui accompagnent la perception. Un schelling est de même individualisé par les circonstances de temps et de lieu où il se montre à nous.

12. La distinction entre la *présentation* (sensation actuelle) et la *représentation* (conception abstraite) revient à la distinction qui existe entre un assemblage déterminé d'idées générales, et un assemblage indéterminé de ces mêmes idées.

Un schelling dans ma main, c'est ce que j'appelle une *présentation* ; le schelling considéré comme une monnaie générale du royaume, c'est ce que j'appelle une *représentation*. Ici, en effet, ma pensée se porte indifféremment sur divers endroits, divers moments, diverses circonstances ;

elle n'est point liée à un moment déterminé, à une situation définie.

13. Les noms qui désignent les individus correspondent généralement au caractère qu'ont les individus d'être des assemblages d'idées générales.

Il y a un très-petit nombre de cas où les noms des individus n'ont aucun rapport avec les idées générales qui entrent dans la composition des idées individuelles : par exemple, lorsqu'un homme est appelé César. On a alors les noms propres, mots qui ont le moins de sens possible, purs symboles, employés pour distinguer les objets les uns des autres. Mais, dans la grande majorité des cas, les expressions verbales trahissent dans leur composition la marche que l'esprit a suivie dans la conception de l'objet ; elles spécifient les notions générales qui composent l'idée individuelle. Un vaste édifice gothique, un homme robuste de quarante ans, un cristal cubique d'une certaine dureté et d'une certaine densité, voilà des désignations verbales qui sont tout à fait d'accord avec la nature des idées.

La philologie confirme ici notre opinion. Les noms primitifs de certains objets concrets comme le soleil, la lune, le père, la mère, ont au fond un sens général. La lune (*moon*) est l'astre qui « mesure », le père (*father*) est le nourricier (*feeder*), et ainsi de suite.

Il semble donc qu'il ne soit pas possible de concevoir les objets individuels sans généraliser et classer en même temps. Un même mot est à la fois individuel et général.

LA LOI INTELLECTUELLE DE L'ACCORD OU DE LA RESSEMBLANCE EST LE PRINCIPE DU RAISONNEMENT.

14. Le raisonnement, sous toutes ses formes, implique les opérations que dirige la loi de la ressemblance, et qui consistent à assimiler une chose à une autre.

Le raisonnement, sous sa forme la plus générale, consiste à inférer d'un fait particulier un autre fait particulier de la même espèce. C'est la ressemblance qui suggère