

ques poissons sont vivipares; tous les poissons sont vivipares. » Dans les jugements subalternes, il s'agit, comme on le voit, d'affirmer ou de nier une même qualité d'une notion, prise tantôt dans toute son extension, tantôt dans une partie de son extension, c'est à dire considérée tour à tour comme genre et comme espèce, soit qu'on descende du tout à la partie par la déduction, ou qu'on remonte de la partie au tout par la généralisation. Nous devons donc retrouver dans ces sortes de jugements, les règles des notions subordonnées. D'abord, si le jugement universel, dit-on, est vrai, le jugement particulier l'est aussi : ce qui est vrai du tout est vrai de la partie. En effet, dans le jugement universel, le sujet est pris comme genre, et dans le jugement particulier, comme espèce. Or, ce qui peut être affirmé du genre doit l'être de chacune de ses espèces. Si le jugement universel est négatif, il se traduit facilement en un jugement affirmatif, par la transposition de la négation du sujet à l'attribut, et se ramène à la même loi. « Aucun homme n'est parfait — tout homme est imparfait. » Il suffit donc d'appliquer la règle : ce qui convient au genre doit convenir à l'espèce; ce qui est dans le contenu est aussi dans le contenant. En second lieu, si le jugement particulier est faux, le jugement universel l'est aussi : ce qui est faux de la partie est faux du tout. En effet, le jugement particulier porte sur une espèce, et l'espèce enveloppe le genre dans sa compréhension. Ce qui est faux de l'espèce ne lui appartient pas comme qualité. Or nous savons que ce qui est nié de l'espèce doit aussi se nier du genre, que ce qui est hors du contenant est également hors du contenu. Mais les deux réciproques n'ont pas lieu. Si le jugement universel est faux, le jugement particulier n'est pas faux pour cela, car ce qui ne convient pas au genre peut s'appliquer à l'espèce, qui a plus de compréhension. Il ne faut donc pas dire : ce qui est faux du tout est faux de chaque partie. Si enfin le jugement particulier est vrai, le jugement universel n'est pas vrai pour cela, puisque le genre n'a pas toutes les propriétés de chaque espèce. Il ne faut donc pas conclure affirmativement de la partie au tout ou juger de tous par quelques-uns.

Nous verrons au sujet du *raisonnement* d'autres applications des mêmes principes. Cela se conçoit : le raisonnement se décompose en jugements, le jugement en notions, et chaque notion a son extension et sa compréhension. Notons seulement les règles relatives à la conclusion d'un syllogisme. La conclusion est contenue dans les prémisses, comme le jugement particulier dans un jugement universel, comme l'espèce dans le genre. En conséquence, nous devons retrouver les mêmes lois. En effet, si les prémisses sont vraies, la conclusion qui en est déduite l'est aussi; si la conclusion est fautive, les prémisses d'où elle est tirée le sont aussi; mais les réciproques n'ont pas lieu : si les prémisses sont fausses, la conclusion peut encore être vraie, en vertu d'autres arguments. « Tous les vertébrés vivipares sont mammifères; la chauve-souris est vivipare, donc elle est mammifère. » La conclusion est exacte, mais elle ne cesserait pas d'être vraie si je parlais de fausses prémisses, disant : « les oiseaux sont mammifères; la chauve-souris est oiseau; donc elle est mammifère. » Toutes les parties de la logique formelle sont donc pénétrées de la théorie de l'extension et de la compréhension des notions.

Les formes scientifiques de la connaissance en dépendent à leur tour. L'une de ces formes consiste précisément à déterminer l'extension d'une notion ou d'un objet, l'autre à déterminer sa compréhension. La première est la *division*; la seconde, la *définition*. Diviser un objet, c'est exposer ses parties ou ses espèces; le définir, c'est exposer ses propriétés. La définition et la division donnent à nos connaissances leur plus haute valeur, et rendent ensuite la démonstration possible. Une science dont l'objet est convenablement défini et divisé est presque faite. Mais la définition est exposée à quelques difficultés. Un objet peut avoir des propriétés innombrables qu'il paraît impossible de réunir dans une définition simple et complète. Le cheval, par exemple, est à la fois un solipède, un pachyderme, un mammifère, un vertébré, un animal, un être organisé, un être, et il possède toutes les qualités inhérentes à ces diverses classes d'objets. Les lois de la subordination des notions facilitent l'accom-

plissement de la tâche et déchargent la mémoire des termes inutiles. En effet, les notions supérieures sont contenues dans les notions inférieures au point de vue de la compréhension, qui sert de base à la définition. Les propriétés de l'être sont aussi les propriétés de l'être organisé, végétal ou animal; les propriétés de l'animal sont comprises dans celle du vertébré, et ainsi de suite. Le mammifère *est* un vertébré, le vertébré est un animal, l'animal est un être organisé. Il est donc superflu de rappeler les qualités des genres ultérieurs, quand on connaît les qualités du genre prochain. De là la formule des logiciens : « fiat definitio per genus proximum et differentiam ultimam. » L'indication du genre prochain résume toutes les propriétés des genres plus élevés; il suffit d'y ajouter la différence dernière, pour distinguer l'objet à définir des autres espèces enveloppées dans le même genre.

Dans les sciences morales et politiques, l'extension et la compréhension s'obtiennent par la déduction comme en mathématique; mais dans les sciences d'observation, on doit recourir à la généralisation. Il faut une analyse laborieuse et persévérante pour découvrir, s'il est possible, toutes les propriétés et toutes les espèces d'un genre, à l'effet de le définir et de le diviser. Que d'espèces ont manqué à Aristote! Combien d'autres échappent encore, selon toute probabilité, aux investigations des savants modernes! N'importe, on avance, guidé tantôt par l'induction, tantôt par l'analogie; mais à mesure que les collections s'enrichissent, on est obligé de revenir sur les définitions et les divisions consacrées par l'usage ou par l'autorité.

La généralisation se confond souvent avec l'induction. M. Mill lui-même, qui a fait une étude si savante et si complète de l'induction, la considère, ainsi qu'Aristote, comme le seul mode de généralisation. Toute connaissance non intuitive, dit-il, provient exclusivement de l'induction, et l'induction est l'opération par laquelle on découvre et l'on démontre des propositions générales; en d'autres termes, c'est le procédé en vertu duquel nous concluons que ce qui est vrai de certains individus d'une classe est vrai de toute la classe, ou que ce qui est vrai en quelque temps sera vrai

dans tous les temps, pourvu que les circonstances soient semblables (1). Cette définition est trop large et convient à la généralisation plutôt qu'à l'induction. Aussi l'auteur ne parvient-il plus à saisir la valeur propre de l'analogie. L'analogie, dit-il, désigne un argument inductif, mais incomplet; si l'argument était complet, ce serait une véritable induction (2). M. Mill n'a pas vu que la théorie de l'extension et de la compréhension permet d'introduire dans le procédé de la généralisation, une division bien marquée qui correspond exactement à l'analogie et à l'induction proprement dite. La généralisation, en effet, a pour but, en s'appuyant sur l'expérience, de déterminer scientifiquement les notions d'espèce et de genre, au double point de vue de leur extension et de leur compréhension. Elle conclut toujours de quelques cas à tous les cas possibles; s'il n'y avait rien de plus dans la conclusion que dans les prémisses, il n'y aurait pas de généralisation; ce serait une simple énumération de parties, une somme qui ne donnerait aucun résultat nouveau. Mais il existe deux manières de passer du particulier au général, selon que l'on part de l'extension ou de la compréhension, selon que l'on aboutit, en d'autres termes, à une définition ou à une division. Les définitions expérimentales sont le produit de l'induction; les divisions, le produit de l'analogie. Les sciences d'observation ne démontrent pas, mais montrent les faits qui sont de leur ressort; tout leur travail se concentre sur les définitions et les divisions, sur la formation de notions précises et adéquates. Il importe donc de distinguer avec soin dans le procédé de la généralisation, inhérent à ces sortes de sciences, ce qui se rapporte à l'extension et ce qui regarde la compréhension.

L'induction s'appuie sur l'extension, sur les parties ou les espèces d'un tout; elle s'élève du particulier au général, comme l'affirme Aristote, en concluant de quelques espèces ou des espèces actuellement connues à toutes les espèces possibles, c'est à dire au genre. Le genre n'est que l'ensemble

(1) J. S. Mill, *A system of logic*, book III, ch. I and II.

(2) *Ibid.*, book III, ch. XX.

des qualités communes de toutes les espèces. La définition du genre est donc trouvée, quand on possède toutes les espèces qu'il comprend. C'est pourquoi l'induction, raisonnant de quelques espèces à toutes les espèces, fournit en dernière analyse, une définition du genre. En voici des exemples : « les poissons observés jusqu'ici sont ovipares et respirent par des branchies ; donc tous les poissons ont les mêmes qualités, et l'on peut définir le poisson en général un vertébré ovipare qui respire par des branchies. » « La Terre, Mars, Vénus ont un double mouvement de rotation sur eux-mêmes et de révolution autour d'un centre ; donc toutes les planètes ont un double mouvement, et cette qualité doit rentrer dans la définition de la planète en général, soumise ou non à l'observation. »

L'analogie s'appuie sur la compréhension, sur la considération des qualités des objets ; elle généralise en concluant de la ressemblance qu'une espèce nouvelle offre sous quelques rapports avec les espèces connues, à une similitude complète sous d'autres rapports non encore observés (1). On range alors l'espèce nouvelle sous le même genre que les espèces auxquelles elle est comparable à certains égards ; en d'autres termes, on étend la notion du genre, on obtient une division plus complète. Un exemple fera comprendre ce point : « La planète Mars ressemble à la Terre par son origine, par sa constitution physique et climatologique ; donc elle a aussi comme la terre la propriété de porter des êtres vivants, ce qui étend la signification des mondes ou des astres habités. » « Il y a dans la Nature des corps organisés qui sont composés des mêmes éléments que notre propre corps ; donc ces corps étrangers sont également unis comme le nôtre à une âme raisonnable, ce qui constitue le genre humain. » On raisonne encore par analogie, quand on compare une œuvre d'art, un tableau, une statue, un vase, une médaille, aux œuvres de maîtres connus ou d'écoles célèbres, et qu'on la range dans une classe déter-

(1) Kant, *Logik*, Elementarlehre, § 84. — Bachmann, *System der Logik*, Th. II, Abschn. 2, § 236.

minée d'après quelques caractères plus ou moins importants, dont aucun cependant n'est reconnu comme décisif. C'est par une application de la même méthode que l'on se prononce souvent en histoire naturelle sur le rang d'espèces douteuses, qui ont quelques traits de différents genres.

On voit qu'il existe une notable différence entre l'analogie et l'induction, comme formes fondamentales du procédé de la généralisation. L'analogie n'est pas une induction incomplète, mais l'un des deux moyens qu'offre la méthode expérimentale pour déterminer les notions abstraites d'espèce et de genre, et ce moyen est aussi légitime que l'autre. Nouvelle application de la théorie de l'extension et de la compréhension à la méthode en usage dans les sciences (1). Reste à savoir quelle est la valeur des connaissances que nous obtenons par l'observation et la généralisation.

L'observation pure donne les notions sensibles, les faits, les phénomènes ; la généralisation y ajoute les notions abstraites d'espèce et de genre. Nous savons que nos connaissances sensibles peuvent être légitimes, à moins d'illusion, sous la condition de la légitimité des éléments rationnels dont elles dépendent. Un fait est un fait, dit-on ; et il faut bien l'admettre, s'il est constaté, à moins qu'il n'y ait rien de vrai. Mais les espèces, les universaux, comme on disait à une autre époque, ne semblent pas être des faits, et il est encore douteux qu'ils aient une existence objective. A coup sûr, les connaissances abstraites n'ont plus les mêmes garanties que les connaissances sensibles ; elles sont, quant à leur origine, un produit de notre faculté d'abstraction, une création de l'entendement, et il n'y a peut-être rien au dehors qui corresponde à nos conceptions. La question vaut la peine d'être examinée, quoiqu'il n'en faille pas exagérer l'importance. S'il n'existait dans le monde ni genres ni espèces, les classifications scientifiques seraient indispensables encore à l'esprit humain ; elles ne seraient plus le

(1) E. Tandel, *Cours de logique*, § 57-64. Liège, 1844.

système de la nature, mais un système de notions subjectives destiné à mettre l'ordre dans nos représentations.

Les connaissances abstraites naissent naturellement en nous, comme un fruit spontané de l'intelligence humaine, et forment bientôt une partie considérable des notions qui se rencontrent dans la conscience vulgaire, avant toute culture scientifique. Les connaissances que l'enfant et le jeune homme acquièrent successivement des minéraux, des végétaux et des animaux, de la vie et des institutions sociales, des vertus et des vices, des arts, du commerce et de l'industrie, proviennent de l'abstraction et s'expriment dans toutes les langues par les *noms communs*. Les lexiques sont en majeure partie des catalogues de notions abstraites. Quand on y cherche la signification d'un mot « palais, collège, pouvoir, ambition, sculpture, » on trouve un sens général qui convient à tous les objets d'une certaine catégorie, et non la description de tel ou tel objet en particulier; la définition même exige pour être comprise quelque force d'abstraction. Beaucoup d'auteurs depuis Locke ont vu cette connexion entre les notions et les mots, entre l'intelligence et les signes; quelques-uns mêmes, exagérant l'influence des signes sur la pensée, ont placé dans les sons l'origine de la connaissance et réduit la science à n'être qu'une « langue bien faite. » Il est certain que la richesse d'une langue contribue au développement de l'intelligence individuelle, puisqu'elle est le résumé des efforts des générations précédentes; mais loin d'être la source de la pensée, elle en est le résultat. Ce sont les sciences qui font les langues, et quand la langue commune ne suffit pas aux besoins d'une science particulière en voie de progrès, les savants créent une langue spéciale qui se prête mieux à la marche et à l'abondance de leur esprit. Les mathématiques, la chimie, la botanique ont cet avantage. La philosophie est souvent une dispute de mots, parce qu'elle doit se servir des termes communs et les torturer en tous sens pour leur faire exprimer des idées nouvelles.

Il est vraisemblable que les animaux n'ont pas de notions abstraites ni de notions générales, c'est à dire qu'ils sont

privés de toute connaissance non sensible et que leurs perceptions mêmes n'ont pas le caractère scientifique que possèdent les nôtres. La connaissance abstraite des espèces et des genres est une première ligne de démarcation entre l'homme et la brute. Le système de Locke représente parfaitement ce degré de la connaissance humaine : il y a là en effet une double source, les matériaux fournis par les sens et le travail généralisateur de l'entendement. Locke seulement a eu le tort d'appliquer aux notions rationnelles ce qui ne convient qu'aux notions abstraites. Ses successeurs de l'école sensualiste sont tombés plus bas : ils ont voulu expliquer les notions abstraites par la seule activité des sens, comme si la vue ou l'ouïe leur avait jamais révélé l'existence d'une espèce. De Bonald émet à cet égard une hypothèse plus plausible en apparence et qui tend au même but, rabaisser la condition de l'homme. Il veut bien reconnaître à l'enfant comme à l'animal la capacité nécessaire pour former des notions sensibles, mais il prétend que les notions abstraites et générales n'entrent dans l'esprit humain qu'à la faveur des mots, grâce au langage établi dans la société et créé par Dieu. C'est donc la parole qui non seulement féconde la pensée, mais qui la produit, c'est la parole qui est cause de la faculté d'abstraire et de généraliser. Et comme le langage s'adresse à nos sens, ce sont nos sens encore une fois qui sont la source de nos connaissances non sensibles. En conséquence, il suffira d'entendre une langue pour la comprendre, et par contre les malheureux qui, faute d'un sens, restent isolés au sein de la société, seront privés de toute connaissance abstraite. Inutile de dire que ce pseudo-sensualisme, décoré du nom de traditionalisme, est démenti par les faits aussi bien que par les données de la psychologie. Des observations impartiales ont constaté que les sourds-muets de naissance possèdent des notions abstraites et qu'ils les expriment dans leur langage figuré. Les signes mêmes dont ils se servent ne désignent que des espèces, à moins qu'on n'y ajoute une indication spéciale qui puisse montrer ou caractériser tel ou tel individu, comme nos adjectifs déterminatifs. Les genres les plus in-

déterminés, tels que « animal, plante, chose » sont les seuls qui se prêtent difficilement à une représentation par gestes. Ce sont plutôt les noms propres que les noms communs qui manquent au langage gesticulé, espèce d'esquisse où les traits principaux sont ébauchés et où les détails manquent (1).

La généralisation est donc naturelle à l'esprit humain. Les enfants généralisent à mesure qu'ils observent et se contentent d'appliquer à leurs conceptions les noms consacrés dans leur langage. Les savants généralisent sans cesse et à défaut de mots ils en inventent. La généralisation comme toutes les facultés de l'âme se développe et se perfectionne par l'éducation et par l'étude. La science corrige les connaissances abstraites, à mesure que l'observation s'étend. C'est ainsi qu'en histoire naturelle les anciennes classifications se sont successivement améliorées et transformées. Entre Aristote et Cuvier il y a un abîme, creusé par les explorations des temps modernes. Mais maintenant reparait la question que je posais tout à l'heure : nos connaissances abstraites, acquises par les travaux continus des savants de toutes les époques, sont-elles définitives? Ont-elles une valeur certaine et correspondent-elles à des objets réels? Les gens du monde ne semblent pas se préoccuper de ce problème. Ils parlent « d'une table, de plusieurs tables et de la table, » « de leur chien, des chiens du voisinage et du chien » et tout en saisissant la différence qui se trouve entre ces expressions, ils ne se demandent pas si la notion qu'ils ont de la table et du chien en général est exacte, complète, ni s'il existe des objets de ce genre dans la réalité.

La valeur des notions abstraites proprement dites dépend de la valeur des deux procédés de la généralisation où elles prennent leur source. Ces procédés eux-mêmes s'appuient sur des principes plus élevés, sans lesquels ils seraient absolument inefficaces, et qui cependant ne résultent pas de l'ob-

(1) P. Kersten, *Essai sur l'activité du principe pensant considéré dans l'institution du langage*, t. III. Liège, 1863. — Abbé Carton, *Philosophie de l'enseignement maternel*. Bruges, 1862.

servation. A quoi bon généraliser, s'il n'y avait rien de fixe, de constant, de régulier dans la vie de la nature, si les phénomènes suivaient les phénomènes sans ordre et sans lien, confondant la physique avec la chimie, amenant des effets de lumière au lieu d'une action mécanique, si les espèces à leur tour succédaient aux espèces sans génération, au hasard, de manière à troubler sans cesse les caractères des classes, si l'avenir ne devait pas ressembler au présent et au passé dans les mêmes circonstances, en un mot, s'il n'existait aucune loi, aucun élément nécessaire dans le monde? Plus d'analogie, si tout se mêle; plus d'induction, si rien ne dure.

Royer-Collard a parfaitement exprimé cette vérité : « Le principe d'induction repose sur deux jugements. L'univers est gouverné par des lois stables, voilà le premier. L'univers est gouverné par des lois générales, voilà le second. Il suit du premier que, connues en un seul point de la durée, les lois de la nature le sont dans tous; il suit du second que, connues dans un seul cas, elles le sont dans tous les cas parfaitement semblables. Ainsi l'induction nous donne à la fois l'avenir et l'analogie. Son caractère propre est de conclure du particulier au général, et par là, elle est diamétralement opposée à la déduction ou au raisonnement pur, qui conclut toujours du général au particulier (1). » Tous les auteurs ont reconnu ces deux conditions du procédé de généralisation : point d'expérience, point d'analogie ni d'induction si la nature n'est pas gouvernée par des lois permanentes et uniformes. Seulement les deux jugements se réduisent à un seul, comme on l'a fait remarquer, puisque toute loi implique stabilité et généralité. Il faut donc dire : point d'observation ni de généralisation, si le monde est sans lois. Mais ce qu'on n'a point reconnu, et ce qui pourtant a été signalé encore par Royer-Collard, c'est que l'existence des lois de l'univers n'est pas un fait d'observation et qu'elle est en conséquence une pure hypothèse dans les sciences

(1) Royer-Collard, *Fragments philosophiques*, dans la traduction des Œuvres de Reid.