

l'oreille. La parole et la pensée sont deux faits simultanés qui réagissent l'un sur l'autre. Primitivement, grâce au don divin, l'homme pense et il parle : par la pensée, il s'approprie la parole et invente de nouveaux signes à l'image des signes naturels; par la parole, il exprime, éclaircit et développe la pensée. Voilà comment nous paraissent pouvoir se concilier les théories opposées de M. de Bonald et de Condillac.

## VII.

## INFLUENCE DES SIGNES SUR LA FORMATION DES IDÉES.

Le langage, qui est le premier lien de la société, est aussi l'instrument le plus efficace que l'entendement ait à sa disposition pour étendre et perfectionner ses connaissances.

Examinons les principaux services que le langage nous rend sous ce rapport :

Que le langage conserve la pensée.

Comme auxiliaire de l'intelligence, le langage sert premièrement à noter les idées à mesure qu'on les acquiert. Il favorise ainsi la mémoire et ne cesse de fournir à toutes les facultés de l'esprit de nouveaux et d'abondants matériaux; car ce ne sont pas seulement nos propres pensées qu'il nous remet sous les yeux, ce sont encore toutes celles de nos semblables; c'est, pour ainsi dire, le trésor entier de leurs connaissances, de leurs découvertes et de leurs souvenirs, dans lequel nous puisons librement dès que notre vue se repose sur les caractères qui les expriment.

Que le langage analyse la pensée.

Secondement le langage est un moyen régulier d'analyse pour la pensée. Chaque mot n'exprimant qu'une seule idée, nous sommes bien forcés, quand nous parlons, d'analyser nos pensées pour les communiquer aux autres, et quand les autres nous parlent, de suivre, pour ainsi dire, pas à pas les analyses toutes faites qu'ils nous présentent. Et comme chaque langue a une syntaxe et une méthode d'après lesquelles les mots doivent se succéder dans un ordre fixe et régulier, il en résulte que toutes ces analyses ne se font pas au hasard, mais méthodiquement; d'où cette maxime profondément vraie

de Condillac, que les langues sont autant de véritables méthodes analytiques.

Que le langage concourt à la formation de la pensée.

Mais le langage ne sert pas seulement à conserver ou à analyser la pensée, il a un autre avantage non moins sérieux : il contribue à la formation d'un grand nombre d'idées que nous n'aurions jamais eues sans son secours, comme les idées abstraites, les idées générales et collectives. L'esprit a sans doute en lui-même la faculté de les concevoir; mais à peine formées, elles se dissiperaient promptement sous le regard même de l'esprit. La qualité abstraite irait rejoindre l'ensemble d'où on l'a détachée; l'idée générale se diviserait entre les individus dont elle résume les ressemblances; l'idée collective s'effacerait et s'oublierait, si nous ne donnions comme un corps à toutes ces conceptions vagues et fugitives. Comment, par exemple, pourrions-nous former, sans le secours des signes, l'idée d'un nombre un peu étendu? Comment exécuter les opérations de l'arithmétique, de la géométrie? Qu'on nous donne à faire de tête une règle de trois, ou à extraire la racine carrée d'un nombre élevé; sans le secours des signes, comment le pourrions-nous? Nous éprouvons déjà une difficulté sérieuse à ces calculs, même en alignant des chiffres qui du moins fixent et retiennent nos idées; que serait-ce si nous étions privés même des noms de nombre? La plus forte tête, l'organisation la plus exceptionnelle serait elle-même incapable, dans cette dernière hypothèse, de tout calcul un peu compliqué.

Si l'homme peut penser sans le secours des mots?

Frappés de l'influence décisive du langage sur la pensée, quelques philosophes se sont demandé si l'homme pouvait penser sans les mots. La question est plus curieuse qu'utile; car nous n'imaginons pas l'homme; nous le prenons tel qu'il est avec l'ensemble des facultés qu'il a reçues du Créateur, et de tous les moyens qui aident à son développement intellectuel et moral. Or, que parmi ces moyens figure le langage, c'est là un point qui ne peut pas être contesté. Veut-on savoir en outre si le langage est à ce point nécessaire que l'esprit ne puisse former une idée sans l'attacher à un signe, ni la concevoir indépendamment du signe qui la représente? Il semble que la plupart des idées, fussent-elles soumises à cette condition, la notion de l'existence personnelle y échappe. De quel signe en effet ai-je besoin pour savoir que je suis? Ainsi, l'intervention des signes a des limites, et après



avoir constaté leur utilité, le philosophe ne doit pas méconnaître la puissance propre et spontanée de l'entendement.

Caractères d'une langue bien faite.

On comprend par ce qui précède combien il importe qu'une langue soit bien faite, c'est-à-dire qu'elle réunisse toutes les qualités nécessaires à la communication facile et prompte des idées. Il faudrait, pour ne rien laisser à désirer sous ce rapport, que le langage fût : 1° *complet*, c'est-à-dire qu'il renfermât des signes pour toutes les pensées ; 2° *déterminé*, c'est-à-dire que chaque mot eût sa signification propre et n'empiétât pas sur celle des autres ; 3° *simple*, c'est-à-dire que les mots exprimant des idées élémentaires, fussent courts et faciles à retenir ; 4° enfin, *analogue*, ou que les combinaisons analogues de mots répondissent à des combinaisons analogues de pensées. Les mathématiques et à un moindre degré certaines branches des sciences naturelles ont seules une langue douée de ces qualités que ne présentent pas les langues vulgaires. La philosophie a souvent cherché à perfectionner celles-ci : elle a même formé le projet d'une langue philosophique universelle qui serait à l'usage de tous les pays, comme le latin le fut au moyen âge dans la chrétienté. Mais cette tentative, renouvelée diverses fois, n'a pas réussi jusqu'à ce jour et elle ne paraît pas destinée à plus de succès dans l'avenir. Les langues vulgaires doivent être acceptées telles qu'elles sont, et tout le devoir de la Logique est de prescrire la définition exacte des termes obscurs ou mal déterminés qu'elles renferment.

### VIII.

#### NOTIONS DE GRAMMAIRE GÉNÉRALE.

L'étude du langage dans ses rapports avec la pensée conduit à poser les bases de la *grammaire générale*.

La grammaire est l'art de parler et d'écrire correctement une langue. Mais au-dessus de toutes les grammaires particulières qui comprennent les règles spéciales à la langue de chaque peuple, il y a une science qui considère ce que tous ces idiomes ont de commun, et qui en cherche le fondement dans la nature de l'homme, dans les lois de la pensée ; c'est la grammaire générale, dont nous allons exposer sommairement les principes.

Le langage est l'expression de la pensée ; donc il possède autant de signes que les produits de l'intelligence peuvent offrir de variétés.

Or, les actes essentiels de l'entendement se réduisant à deux, l'*idée* et le *jugement*, il en résulte que toutes les langues ont des signes pour représenter les idées : ce sont les *mots*, et d'autres signes pour représenter les jugements : ce sont les *propositions*.

Des différentes espèces de mots.

Les mots se subdivisent comme les idées elles-mêmes. Aux idées de *substance* correspondent des signes de substances ou *substantifs* ; aux idées de *qualité* des signes de qualités ou *adjectifs* ; aux idées de *rapport* des signes de rapports ou *propositions*. Et de même, pour exprimer l'*affirmation*, cet élément nécessaire de tout jugement, toutes les langues renferment un mot particulier qui a le même nom que la parole ; c'est le *verbe*, qui communique au discours sa force et toute sa lumière.

Chaque espèce de mots offre des variétés nombreuses, et peut subir beaucoup de modifications qui, comme les mots eux-mêmes, sont la conséquence de nos idées.

Ainsi, pour ce qui concerne les substantifs, les *genres* correspondent à la distinction des sexes que la nature a établis dans les espèces organisées, et que l'esprit de l'homme a étendus par analogie à tous les objets de l'univers. Les *nombres*, comme le *singulier* et le *pluriel*, marquent l'extension des idées, et expriment si elles s'appliquent à un seul objet ou à plusieurs objets. Les *cas* sont des changements de désinences que quelques langues emploient pour exprimer certaines idées de rapport par un signe plus abrégé que la préposition.

Dans les verbes, les *temps* sont l'image de la division de la durée en passé, présent et futur. Les *modes* indiquent si l'affirmation de l'esprit a lieu simplement : ce qui est le mode *indicatif* ; ou si elle est subordonnée à quelque condition : ce qui est le mode *subjonctif*.

Analyse de la proposition.

L'analyse de la proposition se fait de la même manière que l'analyse des parties du discours, en considérant le langage comme la traduction fidèle des faits de l'intelligence.

Puisque le jugement n'est autre chose que l'affirmation d'une idée, toute proposition doit renfermer deux termes au moins, dont l'un représente l'idée : c'est le *sujet*, et dont l'autre indique qu'elle a été affirmée : c'est le *verbe*.



La plupart des grammairiens admettent comme élément nécessaire de la proposition un troisième terme, l'*attribut*. C'est qu'ils considèrent le jugement comme la perception d'un rapport entre deux idées. Or, nous avons vu que cette théorie n'était pas entièrement exacte. Si l'esprit porte beaucoup de jugements qui sont le résultat de la comparaison de deux idées, par exemple : *César est un grand guerrier, Dieu est juste*, il en porte aussi qui ne supposent pas la comparaison, et dans lesquels l'esprit est seul en présence du sujet, avec la faculté qu'il a d'affirmer, par exemple, le jugement : *je suis, j'existe*.

Il y a des propositions *particulières* dont l'individu est le sujet, comme *Pierre est mortel*, et des propositions *générales* dont le sujet est plusieurs individus, comme *les hommes sont mortels*.

Il y a des propositions *absolues*, qui sont claires et complètes par elles-mêmes, et des propositions *relatives* qui en supposent d'autres qui les précèdent et dont elles dépendent.

Il y a des propositions *simples*, il y en a de *complexes*, de *composées*.

La source première de ces variétés et de plusieurs autres, est toujours la même; c'est la pensée et en particulier le jugement.

L'analyse peut pousser plus loin encore. Une fois les mots et les propositions étudiés, on peut examiner d'après quelles règles les propositions s'unissent pour former des phrases, d'où résulte toute la suite du discours. Il ne faut pas croire que les lois de la syntaxe soient arbitraires, comme elles peuvent le paraître à un observateur superficiel; loin de là, elles sont le produit, en quelque sorte fatal, soit du génie propre de chaque nation, soit de la constitution de l'esprit humain. Cela est si vrai qu'elles changent peu, qu'on les retrouve à peu près partout les mêmes, et qu'étant donnée la syntaxe d'une langue, à une époque de son histoire, cette langue, quelles que soient la richesse de son développement et ses transformations apparentes, conservera le fond des règles qui ont présidé à sa naissance. Mais, malgré l'intérêt qu'une étude plus étendue des rapports du langage et de la pensée pourrait offrir, nous ne saurions insister plus longtemps sur ces questions qui exigeraient un ouvrage spécial pour être convenablement traitées.

## IX.

## DE LA MÉTHODE EN GÉNÉRAL. — DE L'ANALYSE ET DE LA SYNTHÈSE.

C'est en vain que l'homme aurait été créé intelligent s'il ne savait pas régler l'usage de son intelligence. Les facultés sublimes qu'il a reçues demandent à être dirigées habilement; il faut, pour qu'elles ne restent pas un don inutile, qu'il possède l'art de les gouverner, qu'il mesure la carrière à parcourir et discerne la voie qui le mène plus sûrement au but.

Ce qu'on entend par *méthode*.

*Méthode* est le terme dérivé du grec qui désigne cette voie que suit la raison pour s'élever à la vérité. Le choix de la méthode est donc un des premiers points qui doivent appeler l'attention des sages. Ainsi l'ont jugé les génies les plus éminents que l'âge moderne ait produits; car ils ont consacré leurs meilleurs ouvrages à cet objet si important. Bacon a écrit son *Novum organum*, Descartes, le *Discours de la méthode*, Malebranche, la *Recherche de la vérité*, Locke, Spinoza, Leibnitz, des *règles pour la direction de l'esprit*.

Quelque soit l'objet que la raison se propose d'étudier, il est deux opérations en sens contraire qu'elle pratique tour à tour, et qui produisent toutes nos connaissances : ce sont l'*analyse* et la *synthèse*.

De l'analyse.

L'*analyse* (de ἀνάλω, je décompose) consiste à séparer les éléments d'une chose pour la mieux connaître. C'est ainsi que le chimiste isole les éléments des substances composées, de l'eau, par exemple; que la philosophie établit des divisions parmi les faits de conscience, et distingue la pensée, le sentiment et la volonté. Le propre de l'analyse est donc de passer du composé au simple, du particulier au général, du concret à l'abstrait. Elle peut également s'appliquer au monde physique et au monde moral, aux phénomènes de la matière et à ceux de l'esprit.

De la synthèse.

La *synthèse* (de συντίθημι, je réunis) suit une marche opposée à l'analyse; elle rapproche les éléments que celle-ci a isolés, et re-



produit l'unité qu'elle a détruite. Ainsi le chimiste qui a décomposé une certaine quantité d'eau peut aussitôt après la créer, pour ainsi dire, de nouveau, en combinant les volumes d'hydrogène et d'oxygène qu'il a recueillis. De même, quand le philosophe a étudié séparément chacune des facultés de l'âme, il les compare et en examine les rapports et le jeu. La synthèse va donc du simple au composé, de la partie au tout, des détails à l'ensemble : elle remonte la voie que l'analyse avait descendue. Ces deux opérations, aussi naturelles l'une que l'autre, sont également indispensables. Sans l'analyse, l'esprit n'a que des conceptions vagues, obscures, souvent même arbitraires et hypothétiques ; sans la synthèse, il n'aperçoit que des objets isolés, et ne tarde pas à fléchir sous le nombre des vérités de détail qu'il découvre.

Mais l'analyse et la synthèse ne sont pas seulement pratiquées dans les sciences d'observation, mais encore dans celles de raisonnement, comme les mathématiques. Là elles conservent chacune et leur caractère propre et leur importance. L'analyse part de la question même à résoudre ; elle en décompose ou en modifie les données particulières, et poursuit, à travers ces transformations, une maxime évidente et admise qui contienne la solution cherchée. Le propre de la synthèse est, au contraire, de poser d'abord une maxime certaine ou qui paraît telle, de la développer et d'y ramener la question proposée qui se trouve par cela même résolue. Je procède par voie d'analyse, lorsque voulant démontrer que l'âme est immortelle, je m'appuie, pour l'établir, sur cette proposition même qui me conduit par une suite de déductions à une autre proposition qui n'est pas contestée, par exemple que Dieu est juste. Je procède au contraire par voie de synthèse si, ayant posé d'abord que Dieu est juste, puis que sa justice serait offensée, si tout pour l'homme finissait à la tombe, je conclus de là que notre âme est immortelle.

Les conditions générales de l'analyse et de la synthèse sont de rien supposer et de ne rien omettre ; car l'un ou l'autre altère également la vérité. Il faut, en outre, dans les sciences spéculatives, observer certaines règles fidèlement définies par les logiciens, telles que fixer l'état de la question, en corriger les données, si elles sont obscures, diviser les difficultés autant que faire se peut, suivant le précepte de Descartes, définir tous les termes obscurs, démontrer toutes les propositions douteuses, etc.

## X.

DE LA MÉTHODE DANS LES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES. —  
OBSERVATION. — EXPÉRIMENTATION.

## Nécessité de l'expérience.

Interprète et ministre de la nature, l'homme, dit Bacon, ne peut la connaître, qu'autant qu'il l'a observée.

La méthode d'observation ou méthode expérimentale est, en effet, la seule qui puisse être suivie avec succès dans les parties des sciences humaines, qui ont les phénomènes naturels pour objet.

Les philosophes ont cru pendant longtemps qu'ils pourraient découvrir la constitution de l'univers par une sorte de divination qui rendait l'étude des faits superflue. C'était ressembler à un enfant qui, sans avoir jamais vu en détail une machine à vapeur, voudrait se rendre compte du jeu de tous les rouages de la machine par un effort d'imagination. Encore l'entreprise de cet enfant marquerait-elle moins de présomption que l'espérance ambitieuse du philosophe qui, du fond de son cabinet et avant toute expérience, prétendrait expliquer les œuvres de Dieu.

Les premiers sages de la Grèce ont imaginé plusieurs systèmes sur l'origine des choses. L'élément universel était l'eau, suivant Thalès ; l'air, suivant Anaximène ; le feu, suivant Héraclite. Empédocle admettait quatre éléments, la terre, l'eau, l'air et le feu, soumis à l'action de deux forces, dont l'une les agrège et dont l'autre les sépare. Quel a été le résultat de ces ingénieuses hypothèses ? On a bientôt reconnu combien elles étaient erronées, et elles ont disparu sans laisser aucune trace féconde. Il en a été de même dans les temps modernes de la doctrine des tourbillons, que le nom de Descartes, son inventeur, n'a pas préservée du discrédit mérité où elle est tombée.

## Observation ; expérimentation.

La méthode expérimentale a deux formes distinctes, l'*observation* proprement dite et l'*expérimentation*.

*Observer*, c'est considérer attentivement les choses qui s'offrent d'elles-mêmes à la vue, sans que l'esprit ait le pouvoir d'en varier les aspects.

*Expérimenter*, c'est produire ou modifier artificiellement les phé-



nomènes à étudier, pour que l'étude en soit plus facile, plus sûre, plus féconde.

L'astronome *observe* et ne peut faire autre chose qu'*observer*; le chimiste et le physicien *expérimentent*.

Règles de l'observation.

Toute observation suppose : 1° l'application patiente de l'esprit à l'objet qu'on observe, une forte et sérieuse attention qui ne laisse échapper aucune circonstance digne d'être remarquée; 2° l'examen successif et détaillé des parties de l'objet, l'analyse fidèle de tous leurs caractères; 3° la synthèse de ces parties que l'observateur doit comparer, rapprocher, réunir après les avoir étudiées isolément.

La condition capitale à remplir, sous ce rapport, est une exactitude scrupuleuse à noter les moindres détails. « Si le tonnerre, par exemple, frappait la maison que nous habitons, il faudrait noter, dit Herschell, dans son excellent *Discours sur la philosophie naturelle*, quelle espèce de feu nous avons vu, si c'est une flamme, des étincelles ou un zigzag brisé, quelle direction il affectait, à quels objets il s'attachait, quelle était sa couleur, quelle a été sa durée, etc. Il faudrait indiquer l'espèce de son qui se faisait entendre : si c'était une explosion, un bruissement, un éclat passager qui a crû, qui s'est affaibli par degrés, etc. Il faudrait dire s'il répandait de l'odeur et s'il en exhalait, faire connaître si elle était sulfureuse, métallique, ou si elle était simplement le produit des substances qui ont été consumées. Il faut enfin indiquer si on a éprouvé quelque choc, quelque sensation particulière, senti dans la bouche quelque saveur étrange. Il faut encore, outre les effets du choc, exposer toutes les circonstances qui peuvent l'attirer, le produire, le modifier, telles que la puissance des conducteurs, les objets environnants, l'état de l'atmosphère, les données du baromètre, celles du thermomètre et la disposition des nuages, etc.

« Si les phénomènes sont passagers, ajoute Herschell, s'ils sont un peu complexes, qu'ils laissent peu de temps à l'observation, il ne faut pas attendre que l'impression qu'ils ont faite soit affaiblie; il faut de suite noter ce qu'ils ont de curieux, rafraîchir sa mémoire en se plaçant autant que possible dans les mêmes circonstances. Il faut se porter sur les lieux pour discuter la relation qui les décrit; il faut interroger avec soin tout ce qui reste des traces qui les rappellent...

« Dans tous les cas qui admettent la numération ou le mesurage, continue Herschell, il est de la dernière importance d'obtenir des

nombres précis, soit qu'il s'agisse d'une évaluation de temps, d'espace ou de toute autre quantité. La plus légère omission de ce genre expose aux illusions des sens et peut produire les erreurs les plus graves. C'est ainsi que dans les pays montagneux, on se trompe constamment dans l'estimation des hauteurs et des distances, et l'on ne se corrige d'une fausse appréciation que pour tomber dans l'excès contraire..... »

Règles de l'expérimentation.

Lorsque l'observation pure et simple ne suffit pas à faire connaître certains faits, et qu'ils appartiennent à un ordre qui se prête aux expériences, on a recours à ce moyen puissant de pénétrer les secrets que la nature rebelle nous dérobe.

Bacon a tracé avec détail les règles de l'expérimentation sous les titres de : *Variatio, productio, translatio, inversio, compulsio experimenti*.

Ainsi il faut varier l'expérience, c'est-à-dire il faut la renouveler dans des conditions différentes, afin de pouvoir étudier l'objet sous tous ses aspects; il faut l'étendre, c'est-à-dire la répéter dans des proportions plus vastes, ce qui a pour conséquence de confirmer les résultats obtenus, s'ils sont vrais, et de les rendre plus éclatants; il faut la renverser, prouver par exemple la composition de l'eau soit en séparant les éléments qui la composent, soit en les rapprochant et en les combinant, etc.

On comprend que nous ne saurions entrer ici dans le détail des règles et des procédés de l'expérimentation, qui varient trop pour être décrits complètement, et dont il suffira d'avoir donné quelques exemples.

XI.

DE L'ANALOGIE, DE L'INDUCTION, DES HYPOTHÈSES.

De l'analogie.

Les ressemblances que nous apercevons entre les objets nous portent généralement à en supposer d'autres que nous n'apercevons pas.

Ainsi, dit Reid, nous observons beaucoup de rapports entre la terre que nous habitons et les autres planètes : toutes font leur révo-