

## LOGIQUE PRATIQUE

4<sup>e</sup> LEÇON

## MÉTHODE. — ANALYSE ET SYNTHÈSE

## I. — MÉTHODE

**Définition.** — La méthode (étymologiquement : *meta odos*, chemin vers, voie pour arriver au but que l'on poursuit) désigne, en général, un système de moyens employés pour accomplir une œuvre quelconque. Au point de vue *scientifique* ou *philosophique*, elle est un ensemble de procédés rationnels pour la recherche et la démonstration de la vérité. Découvrir la vérité, quand on l'ignore; se la démontrer à soi-même ou la démontrer aux autres, quand on la connaît, telle est, en effet, la double fonction générale de la méthode.

D'après l'étymologie même du mot, la première condition de la méthode est de déterminer rigoureusement le point d'où l'on part et le but où l'on tend, puis de suivre l'ordre naturel des idées : car les idées tiennent les unes aux autres et sont enchaînées par des rapports résultant soit de la nature des choses, soit des lois de la pensée. Toutes les fois que l'homme va à l'aventure, sans avoir précisé une fin et les moyens de l'atteindre, il n'agit pas en homme : agir avec méthode est la caractéristique de l'être raisonnable. « Le besoin des méthodes naît également pour notre esprit, et du besoin qu'il a de distinguer pour connaître, et du besoin qu'il a de généraliser ce qu'il connaît, pour pouvoir embrasser et se représenter nettement le plus grand nombre possible de faits et d'idées. Toute méthode a donc un double but : la distinction et la généralisation des faits. — La clarté résulte partout de l'ordre des pensées et de la chaîne continue de leurs dépendances. » (FLOURENS, *Éloge de Cuvier*.)

**Méthode générale et méthodes particulières.** — On distingue une méthode *générale*, dont se sert tout esprit pour toute science, et des méthodes *particulières*, qui sont l'application de la méthode générale aux diverses sciences. Une dans son essence, comme le vrai lui-même et comme l'intelligence humaine, qui obéit partout et toujours aux mêmes lois fondamentales, la méthode revêt, ainsi que le fait le vrai, des caractères spéciaux dans chaque science différente, et varie ses procédés, comme le fait l'intelligence, suivant les buts qu'elle poursuit.

Cette manière de considérer la méthode ne paraît pas admise par tous aujourd'hui. « Y a-t-il, demande M. Fonsegrive, un procédé infaillible et applicable en toute occasion pour découvrir la vérité dans les sciences ? Descartes, Bacon et les logiciens modernes l'ont cru. A peine commence-t-on, de nos jours,

à revenir de cette erreur. Les savants ont, en effet, montré que les méthodes et les procédés d'invention diffèrent d'un objet à l'autre, en sorte que les procédés ne servent de rien qu'aux mains du génie. Il n'y a pas une méthode, il y a des méthodes et autant de méthodes que d'objets divers. » (*Éléments de philosophie*.)

On peut cependant admettre la méthode générale, si par là on entend « des procédés généraux de la pensée, des cadres communs dans lesquels peuvent se ranger les procédés scientifiques<sup>1</sup> ».

**Méthodes déductive et inductive.** — Le raisonnement étant le fond essentiel de la méthode, elle se divise, comme lui, en *déductive* et *inductive*. (Ces deux sortes de raisonnement ont été caractérisées en Psychologie, leçon 17<sup>e</sup>, II, p. 244.)

La méthode *déductive* ou *rationnelle* est encore appelée méthode *démonstrative* ou *d'enseignement*, méthode *à priori*. — *Déductive* : elle va des principes et des causes aux conséquences et aux effets; *rationnelle* : les principes qui lui servent de point de départ sont empruntés à la raison; *démonstrative* ou *d'enseignement* : elle est la marche naturelle de l'esprit pour l'exposition des vérités déjà connues; *à priori* : elle ne fait pas suite à l'observation, mais la devance ou s'en passe absolument.

La méthode *inductive* ou *expérimentale* est nommée aussi *d'observation*, *d'invention*, ou de *découverte*, méthode *baconienne*, méthode *à posteriori*. — *Inductive* : elle s'élève des conséquences et des effets aux principes et aux causes; *expérimentale*, *d'observation* : elle part de l'étude des faits; *d'invention* ou de *découverte* : propre à l'investigation des vérités encore ignorées; *baconienne* : Bacon en a dégagé les règles; *à posteriori* : elle suit l'observation.

L'induction est appelée *baconienne*, parce qu'elle a été préconisée par Bacon, et non parce qu'il en est l'auteur. Bien avant lui, les philosophes du XIII<sup>e</sup> siècle l'ont connue, particulièrement Albert le Grand et le moine franciscain Roger Bacon. Celui-ci, dans son *Opus majus*, signale, comme première cause de l'ignorance humaine, le *préjugé de l'autorité*, qui fait croire à tout ce qu'ont dit les anciens. Il détermine nettement les trois sources des connaissances humaines. « Nous avons, dit-il, trois moyens de connaître : l'*autorité*, qui s'impose à l'esprit et inspire la croyance; le *raisonnement*, où l'on ne peut distinguer souvent le sophisme de la démonstration qu'en vérifiant la conclusion par l'expérience; l'*expérience*, qui est le terme de toute spéculation et la reine des sciences, puisqu'elle seule certifie et couronne les résultats. »

Claude Bernard réduit à sa juste valeur la réputation du philosophe anglais : « S'il est vrai que Bacon a pressenti l'importance de l'expérience pour l'avenir des sciences, il faut ajouter qu'il n'a pas compris le mécanisme de la méthode expérimentale : il suffirait de citer, pour le prouver, les essais malheureux qu'il en a faits. Bacon recommande de fuir les *hypotheses* et les *théo-*

<sup>1</sup> « On dit parfois : la meilleure méthode pour chacun est celle qu'il se fait à lui-même. Oui, comme le meilleur outil est celui qu'on choisit à sa main, ou celui auquel la main est faite. Mais il n'y a pas moins des conditions certaines et générales auxquelles l'outil doit satisfaire pour être bon, et aussi la méthode. Il faut que l'outil soit conforme aux lois de la mécanique et nous mette à même de produire le *maximum* d'effet utile avec le *minimum* d'effort. Il faut que la méthode soit conforme aux lois de la biologie, de la psychologie et de la morale, c'est-à-dire tout ensemble à la nature humaine telle qu'elle est et à l'idéal vers lequel la conscience nous commande de tendre. — Qui dit méthode, en un mot, dit avant tout un système de principes rationnels et de règles générales; c'est tout le contraire des menus procédés et des recettes purement empiriques. » (MARION, *Dict. pédag.*)

ries, tandis qu'elles sont les auxiliaires de la méthode, auxiliaires aussi indispensables que les échafaudages pour construire une maison. Il ne me paraît donc pas permis de dire que Bacon soit l'inventeur de la méthode expérimentale, méthode que Galilée et Torricelli ont si admirablement pratiquée longtemps avant qu'il en eût donné la formule. » (Cité par la *Revue du monde catholique*, 10 avril 1876.)

On consultera avec profit, sur cette question, le *François Bacon* de M. Fonsegrive, aux chapitres intitulés : Influence scientifique, Influence philosophique, Influence morale de Bacon.

**Règles de la méthode générale.** — Descartes, dans son *Discours sur la méthode*, a donné les règles de la méthode générale :

1<sup>o</sup> Règle de l'évidence rationnelle : Ne recevoir jamais une chose pour vraie que je ne l'aie reconnue évidemment être telle (évidemment : avec le caractère de l'évidence), c'est-à-dire éviter soigneusement la précipitation et la prévention, et ne comprendre rien de plus en mes jugements que ce qui se présenterait si clairement et si distinctement à mon esprit, que je n'eusse aucune occasion de le mettre en doute.

2<sup>o</sup> Règle de l'analyse : Diviser chacune des difficultés que j'examinerais en autant de parcelles qu'il se pourrait et qu'il serait requis pour les mieux résoudre.

3<sup>o</sup> Règle de la synthèse : Conduire par ordre mes pensées, en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu à la connaissance des plus composés, en supposant même de l'ordre entre ceux qui ne se précèdent point naturellement les uns les autres.

4<sup>o</sup> Règle de l'énumération : Faire partout des dénombrements si entiers et des revues si générales, que je fusse assuré de ne rien omettre.

Bossuet ajoute une cinquième règle : *Ne jamais abandonner les vérités déjà connues, quelques difficultés qu'il y ait à les concilier avec d'autres vérités.* — Cette règle vise particulièrement l'accord de la liberté humaine avec l'omniscience de Dieu. (Voir 20<sup>e</sup> leçon de Psychologie, p. 283.) L'esprit humain a des limites, il ne faut pas vouloir tout expliquer.

Il importe aussi de ne pas oublier cet important axiome des scolastiques : *L'ignorance du mode selon lequel un fait se passe ne détruit pas la certitude du fait.* C'est surtout quand il est question des causes qu'il est nécessaire d'appliquer cet axiome.

**Appréciation des règles de Descartes.** — La première est le principe qui préside au développement de toutes les sciences; c'est, comme dit Bossuet, *la vraie règle de bien juger. Elle établit l'évidence comme criterium de la certitude*, ainsi que l'usage du doute méthodique. Le doute méthodique est la partie critique et négative de la méthode; il a pour but d'affranchir l'esprit des opinions erronées qu'il peut avoir; le criterium de l'évidence représente la partie dogmatique et positive, qui enseigne à trouver la vérité. En substituant

le principe de l'évidence au principe d'autorité, Descartes proclame l'indépendance de la raison en matière de philosophie. Mais l'évidence, telle qu'il l'entend, c'est la connaissance *claire et distincte*, résultat d'une intuition de l'esprit, et l'intuition, c'est l'acte de la raison percevant directement la vérité, la raison affranchie « du témoignage variable des sens ou des jugements trompeurs de l'imagination ». Il faut faire à Descartes, on le voit, le reproche d'oublier qu'il y a plusieurs sortes d'évidence : outre l'évidence de conscience et mathématique, perception claire de la convenance entre nos idées, il y a l'évidence physique et l'évidence morale. Ne vouloir accepter comme scientifique aucune proposition fondée sur l'autorité ou même sur l'expérience, c'est rejeter du même coup les sciences historiques et les sciences physiques, tant qu'elles demeurent expérimentales<sup>1</sup>. Plusieurs auteurs donnent cette règle, qui est une correction à celle de Descartes : Consulter l'histoire de toutes les sciences que l'on étudie.

Après avoir affranchi l'esprit de l'autorité extérieure, Descartes veut encore, par cette première règle, le mettre en garde contre deux causes internes d'erreur : la *précipitation*, qui fait que nous portons « notre pensée au delà de ce que nous connaissons clairement et distinctement »; et la *prévention*, qui naît des préjugés, des passions, de l'amour-propre surtout. Enfin Descartes, rappelant les caractères de l'évidence (si clairement et si distinctement), demande qu'il y ait proportion entre la connaissance et l'affirmation de l'esprit, que la volonté (car c'est à cette faculté qu'il attribue le jugement) ne dépasse pas, dans le jugement qu'elle prononce, les données de l'intelligence.

**La seconde règle recommande l'analyse.** — L'esprit humain, trop faible pour saisir les choses d'une seule vue, divise le travail afin de le rendre plus facile et plus complet. S'il s'agit d'un objet à étudier, diviser la difficulté, c'est considérer séparément chaque partie de l'objet; s'il s'agit d'une question à résoudre, c'est examiner à part chacune des conditions auxquelles la solution cherchée doit satisfaire. — Descartes indique les deux moments de l'analyse : la *division*, qui est le moyen; la *résolution*, qui est le but. Analyser, c'est atteindre par la division les parties irréductibles d'un tout; pour le chimiste, par exemple, les corps simples; pour le géomètre, les vérités évidentes; et c'est les résoudre, c'est-à-dire les qualifier et les quantifier<sup>2</sup>.

**La troisième règle recommande la synthèse, qui doit succéder à l'analyse,**

<sup>1</sup> « La méthode cartésienne s'applique exclusivement aux sciences d'abstraction, et, dans les sciences naturelles, le savant ne doit en faire usage que pour le développement théorique des principes empruntés à l'observation, et déjà solidement établis par la méthode expérimentale. C'est donc à tort que Descartes et ses successeurs ont voulu en faire un instrument universel de recherche pour tous les ordres de vérité. De là tant d'utopies, tant de systèmes chimériques et souvent absurdes. De nos jours on admet trop facilement que, pour qu'une doctrine philosophique prenne rang dans la science, il suffit qu'elle soit habilement conçue et logiquement déduite, sans s'inquiéter de savoir si elle peut supporter l'épreuve de la morale et le contrôle des faits. La logique, voilà la seule chose dont on se préoccupe; la philosophie est ainsi devenue, pour une foule de penseurs, un pur syllogisme dont ils posent arbitrairement les prémisses; le raisonnement achève ensuite l'œuvre, aveuglément et en ligne droite, avec toute la conscience d'une locomotive lancée sur son rail ou d'un boulet de canon brutalement projeté dans l'espace.

« Une autre endroit faible de la méthode cartésienne, c'est encore ce principe du doute universel qui, appliqué à la rigueur, a pour effet d'ébranler toutes nos connaissances et de tarir, dès le début, la source même des vérités. » (VALSON, *les Savants illustres*, t. II.)

(Sur le doute cartésien, voir 1<sup>re</sup> leçon de Logique.)

<sup>2</sup> « Il faut prendre garde, dit M. Brochard, que Descartes entend l'analyse d'une façon qui lui est toute particulière. Il ne considère que les rapports des idées *a priori* entre elles. — Quand on veut résoudre une question, il faut aller, comme dit Descartes, du connu à l'inconnu. Ce passage est possible, parce que l'inconnu, dans une question, n'est jamais complètement inconnu; s'il l'était, on ne saurait ce qu'on cherche. Il a toujours certaines relations déterminées avec des choses connues; il doit satisfaire à certaines conditions, répondre à certaines exigences. S'attacher à ces caractères, voir à quoi tient cet inconnu, par quels intermédiaires il s'y relie et de quels éléments il se compose, quelles conséquences doivent en résulter, voilà en quoi consiste l'analyse. » (Edition annotée du *Discours sur la méthode*.)

et nous enseigne dans quel ordre les questions doivent être étudiées; et comme l'ordre est essentiel à la méthode, cette règle est la plus importante. Il faut aller du simple au plus composé en enchaînant les principes et les conséquences par une série de déductions. Descartes veut même que l'on suppose de l'ordre entre les objets qui ne procèdent point naturellement les uns des autres; non pas un ordre quelconque, sans doute, mais un ordre provisoire, ce qui est reconnaître l'importance de l'hypothèse, méconnue par Bacon.

La quatrième règle est l'énoncé des conditions requises pour une bonne analyse et une bonne synthèse. — C'est aussi un moyen de vérification, analogue à ce que l'on appelle la preuve en arithmétique. Les dénombrements entiers et les revues générales font éviter la précipitation et la prévention; ils permettent à l'esprit de saisir l'enchaînement rigoureux des phénomènes et de n'omettre aucun des intermédiaires qui forment cet enchaînement. Quant à « être assuré de ne rien omettre », c'est un point difficile; car nous n'avons la science totale de rien.

REMARQUE. — Appliquées à la pédagogie, ces règles, largement interprétées, constituent une excellente méthode d'enseignement de la philosophie.

**Importance et avantages de la méthode.** — Rien n'est plus important, dans la science, que le choix d'une bonne méthode: Bacon, dans le *Novum organum*; Descartes, dans le *Discours sur la méthode*; Malebranche, dans la *Recherche de la vérité*; Leibniz, dans les *Règles pour la direction de l'esprit*; Kant, dans sa *Critique de la raison pure*, ont regardé ce point comme essentiel à l'étude de la philosophie.

C'est d'ailleurs un fait historique que les progrès des sciences ont toujours accompagné les progrès des méthodes<sup>1</sup>; il suffit de rappeler les noms d'Aristote, de Bacon, de Descartes, de Cuvier, de Lavoisier, de Claude Bernard. Il ne faudrait pas croire cependant que la logique, si ce n'est par exception, devance le travail de la science; d'ordinaire elle en est la systématisation, la synthèse. Les principes que Descartes recommande, dans son *Discours sur la méthode*, il les avait déjà appliqués lui-même; les *Règles philosophiques* de Newton ne sont que le résumé de ce qu'il avait fait pour découvrir et établir la loi de la gravitation universelle; de même Herschell, dans son *Discours sur l'étude de la philosophie naturelle*, expose les règles qui ont dirigé ses propres études<sup>2</sup>; la logique inductive, telle qu'elle a été établie de nos jours par Claude Bernard, Stuart Mill, Bain et quelques autres philosophes, a été préparée par les grandes découvertes inductives des derniers siècles. Le logicien n'invente pas la méthode propre à chaque science, il l'observe *en acte* dans les recherches des savants et il l'en dégage.

On peut résumer ainsi les avantages de la méthode: 1° *La méthode nous fait tirer de nos facultés le meilleur parti possible.* Sans elle, les esprits les plus distingués, le génie lui-même reste stérile; avec elle, les esprits ordinaires peuvent faire de grandes choses:

<sup>1</sup> « Dans ses éloquentes leçons (de Cuvier), l'histoire des sciences est devenue l'histoire même de l'esprit humain; car, remontant aux causes de leurs progrès et de leurs erreurs, c'est toujours dans les bonnes ou mauvaises routes suivies par l'esprit humain qu'il trouve ces causes. C'est là qu'il met, pour se servir d'une de ses expressions les plus heureuses, c'est là qu'il met l'esprit humain en expérience: démontrant, par le témoignage de l'histoire entière des sciences, que les systèmes les plus brillants ne font que passer et disparaître, et que les faits seuls restent; opposant partout aux méthodes de spéculation, qui n'ont jamais produit aucun résultat durable, les méthodes d'observation et d'expérience, auxquelles les hommes doivent tout ce qu'ils possèdent aujourd'hui de découvertes et de connaissances. » (FLOURENS, *Eloge de Cuvier*.)

<sup>2</sup> En général, un auteur systématise sa manière.

« Un enfant avec un levier est plus fort qu'Hercule avec sa massue. Ce que les instruments mécaniques ajoutent à la puissance de la main, le raisonnement l'ajoute à la force de l'esprit. »

— « Il vaut mieux, dit Descartes, ne jamais songer à chercher la vérité, que de le tenter sans méthode, car il est certain que les études sans ordre obscurcissent les lumières naturelles. » Il va même, ce qui est exagéré, jusqu'à attribuer principalement à la différence de méthode et de travail la différence de valeur intellectuelle: « Ce n'est pas assez d'avoir l'esprit bon, dit-il, le principal est de l'appliquer bien, » c'est-à-dire d'avoir une bonne méthode. Oui, sans doute; mais les bons esprits seuls savent tirer parti d'une bonne méthode, comme les bons ouvriers, d'un bon instrument. Vauvenargues a dit dans le même sens: « Ce n'est pas un grand avantage d'avoir l'esprit vif, si on ne l'a juste; la perfection d'une pendule n'est pas d'aller vite, mais d'être réglée. »

La méthode discipline les facultés et en féconde les efforts. Dans la poursuite du vrai, comme dans celle du bien, « qui se contient s'accroît. » Si, à vrai dire, la méthode n'apprend pas à penser juste, elle empêche du moins de penser faux; elle met à l'abri de l'erreur en forçant à contrôler avec soin les résultats obtenus, à vérifier les lois formulées ou les principes posés.

2° *Elle économise le temps, la peine et préserve de l'erreur.* Que de lenteurs, de tâtonnements, de faux pas, pour qui s'abandonne au hasard ou au simple bon sens! « Le boiteux qui est dans le bon chemin devance le coureur qui s'en écarte. » C'est la pensée de Bacon et celle de Descartes.

Il faut se garder cependant de mépriser le bon sens. Leibniz fait remarquer qu'au fond « les lois de la logique ne sont autre chose que les prescriptions du bon sens mises en ordre et par écrit ». « Le bon sens est le véritable point de départ de la philosophie comme de la science<sup>1</sup>. Il est objectivement, en ce sens que ce sont les faits et les principes admis par le bon sens qui sont la source des notions ultérieures. Il est subjectivement, en ce sens que c'est la raison de l'homme qui a du bon sens, qui seule peut observer exactement et raisonner juste... Le bon sens n'est pas la science universelle; il est simplement la première approximation de la connaissance de la vérité. Cette première approximation, soumise au contrôle de la logique et de l'expérience, conduit à une série successive de corrections qui transforment la notion plus ou moins vague ou plus ou moins juste du bon sens en données philosophiques claires et précises. » (DE BROGLIE, *le Positivisme*, liv. préliminaire.)

3° *Elle est la condition essentielle du progrès des sciences.* Sans méthode, pas de science; avec une méthode défectueuse, science très imparfaite; l'histoire des sciences et celle de la philosophie en sont la preuve expérimentale. Si les sciences naturelles, par exemple, ont végété ou du moins sont restées à peu près stationnaires pendant toute l'antiquité et au moyen âge, c'est moins à l'absence des hommes de génie qu'au défaut de méthode qu'il faut l'attribuer. On sait que Socrate, Aristote, Descartes, ont opéré par leur méthode toute une rénovation ou une révolution en philosophie.

<sup>1</sup> « Il avait du bon sens: le reste vint ensuite. » (LA FONTAINE.)

Même dans les opérations pratiques, toutes choses égales d'ailleurs, celui qui procède rationnellement a de grands avantages sur celui qui vit d'expédients. Comme il a d'abord bien fixé son but, il risque moins de le perdre de vue et de faire fausse route; comme il a discuté les moyens qu'il peut employer, il a plus de chances de n'en omettre aucun d'important et de prendre les meilleurs; enfin, comme il s'est assuré à la fois du but et des moyens, il ne tient qu'à lui d'aller aussi vite que possible.

« L'art de la méthode, une fois qu'on le possède bien, a dit Cuvier, s'applique avec un avantage infini aux études les plus étrangères à l'histoire naturelle. Toute discussion qui suppose un classement de faits, toute recherche qui exige un classement de matières, se fait suivant les mêmes lois; et tel jeune homme qui n'avait cru faire de cette science qu'un objet d'amusement est surpris lui-même, à l'occasion, de la facilité qu'elle lui a procurée de débrouiller tous les genres d'affaires. »

**Qualités d'une bonne méthode.** — Une bonne méthode doit être simple, abrégative, sûre, non exclusive. Il faut appliquer à chaque ordre de connaissances la méthode qui lui convient. Le danger des études spéciales est de conduire à l'emploi exclusif d'une méthode: le mathématicien veut tout traiter par le raisonnement; le physicien, par l'observation externe; l'érudit, par l'autorité; le psychologue, par l'expérience personnelle. Celui-ci ne voit que les procédés littéraires; celui-là, tout entier à la méthode historique, rejette également toute espèce de dogmatisme; Descartes prétendait tout ramener à la méthode algébrique.

*Un esprit juste est souple, ouvert, hospitalier.* Vouloir partout les mêmes moyens, les mêmes preuves, la même certitude, est à la fois ridicule et funeste.

« Les fausses méthodes consistent donc dans l'exclusion de quelque source ou de quelque moyen de connaître; la vraie méthode consiste dans la réunion de toutes les sources et de tous les moyens. Il est trop clair que le principal caractère de la méthode philosophique véritable est d'être entière et non pas mutilée, et d'embrasser toutes nos facultés et tous nos moyens de connaître. » (GRATRY, *Logique*.)

« L'exclusivisme suppose d'abord un esprit incomplet, étroit; il engendre les conséquences les plus regrettables pour l'âme dans laquelle il annihile toutes les précieuses qualités de proportion et d'équilibre, en exposant à faire prendre la partie pour le tout, l'accessoire pour le principal. Or, selon une remarque du P. Gratry, nul doute que la vraie cause des méthodes exclusives ne soit la manière même dont vivent les hommes. Presque tous vivent d'une vie partielle. C'est pourquoi leur intelligence n'embrasse que des fractions. Les uns n'ont qu'une vie sensuelle et ne croient qu'à la sensation. D'autres se font une existence factice de réflexion et d'abstraction; ils s'isolent artificiellement de la totalité de la vie humaine; ils travaillent à rendre leur esprit vide et froid, croyant le rendre exact et rigoureux... Enfin, la plupart des hommes oublient Dieu et ne tiennent aucun compte de sa présence réelle et de son action permanente sur notre intelligence et notre volonté.

« Il en est, d'un autre côté, mais bien rarement, qu'un faux enthousiasme religieux rend exclusifs, et qui condamnent ou tout au moins négligent, comme sources de science, les sens et l'observation extérieure pour se réfugier dans la foi et dans ce qu'ils nomment l'inspiration. » (*Logique*. — Cité par P. Vallet, dans *la Tête et le Cœur*.)

## II. — ANALYSE ET SYNTHÈSE

## PROCÉDÉS ESSENTIELS DE LA MÉTHODE GÉNÉRALE

Pour arriver à la science, c'est-à-dire pour saisir le rapport ou la liaison de la cause à l'effet, du principe à la conséquence, de la loi au fait, deux voies sont ouvertes à l'esprit humain. Dans tout ordre de connaissances, en effet, il va du connu à l'inconnu, soit en partant de faits et de conséquences qu'il constate, pour remonter aux lois et aux principes qu'il ignore, et c'est l'œuvre de l'analyse; soit en partant des principes et des lois qui lui sont connus, pour découvrir les conséquences et les faits qu'il ignore, et cette marche s'appelle *synthèse*. Tous les procédés employés pour la découverte et la démonstration de la vérité ne sont que des applications particulières de ces deux procédés fondamentaux de la méthode. L'observation et l'expérimentation sont des procédés d'analyse; l'analogie et la classification, l'hypothèse et l'induction, sont des procédés de synthèse.

Le premier regard jeté sur les choses, leur perception, est toujours une vue d'ensemble; puis on discerne successivement les parties et leurs rapports entre elles et au tout, enfin on reconstitue l'ensemble, on s'en fait une idée exacte et distincte, on en a une connaissance scientifique. Dans toute science, on part donc d'une *synthèse confuse* et non réfléchie, puis on fait une *analyse* complète par l'attention et l'abstraction, et l'on arrive à une *synthèse réfléchie*. La première synthèse est le point de départ, la seconde est le terme, l'analyse est le chemin. La connaissance scientifique commence par l'analyse et s'achève par la synthèse.

Remarquons que cette marche de l'esprit humain est générale. Dans une description, avant d'entrer dans le détail, on donne d'abord une idée générale de l'ensemble, et l'on conclut en rendant cette idée générale claire et précise. Dans un discours, la proposition est la synthèse initiale, le corps du discours est l'analyse des idées renfermées dans la proposition, la péroraison est la synthèse finale.

**Définition de l'analyse et de la synthèse.** — Les philosophes ayant souvent employé ces mots l'un pour l'autre, il y a confusion dans les définitions qu'ils en ont données.

Le plus ordinairement, on entend les mots analyse et synthèse dans leur sens étymologique de *décomposition* et de *composition*. L'analyse se définit alors: *une méthode de décomposition d'un tout en ses éléments composants ou en ses parties intégrantes*, et la synthèse: *une méthode inverse de composition d'un tout en ses parties ou en ses éléments*. L'analyse divise le composé pour aller au simple, le tout pour aller aux parties; mais elle est autre chose que la division: toute analyse est une division, toute division n'est pas une analyse. La division sépare les parties, elle n'atteint pas les éléments composants et leurs rapports<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> L'école de Condillac, qui supprime la synthèse et fait de l'analyse la méthode unique et universelle, entend celle-ci dans le sens étymologique.

Ces deux définitions conviennent surtout à l'analyse et à la synthèse chimiques. On donne d'ordinaire à ces mots un sens plus général. On appelle *analyse* la marche *régressive* de l'esprit qui rattache les choses à leur raison; qui va d'un objet donné aux éléments antérieurs d'où cet objet résulte à titre d'effet ou de composant; qui va du conditionné à sa condition: ce qui est *remonter* de la conséquence au principe ou de l'effet à la cause. C'est ainsi que l'analyse physique ramène les phénomènes aux lois qui en sont les conditions; l'analyse chimique, le corps composé aux corps simples, et l'analyse anatomique, les organes aux éléments qui en sont les conditions.

On appelle *synthèse* la marche *progressive* de l'esprit qui va des éléments composants à l'objet, de la condition au conditionné: ce qui est *descendre* du principe à la conséquence ou de la cause à l'effet. C'est la marche de la nature: elle engendre les choses par leur raison.

#### Analyse et synthèse dans les différents ordres de sciences.

— L'analyse et la synthèse, de même que les sciences, se divisent en *expérimentales* et *rationnelles*; elles sont dites *expérimentales*, dans les sciences concrètes, quand elles s'appliquent aux êtres, aux faits; *rationnelles*, dans les sciences abstraites, quand elles s'appliquent aux idées, aux raisonnements.

Les deux premières définitions données ci-dessus conviennent surtout à l'analyse et à la synthèse expérimentales, les deux autres à l'analyse et à la synthèse rationnelles.

Le chimiste qui décompose l'eau par la pile ou l'ammoniaque par la chaleur, et le physicien qui cherche les éléments de la lumière à l'aide du prisme, ou qui dégage la loi de la pesanteur des circonstances multiples où elle est engagée, font de l'analyse. Il en est de même de l'anatomiste qui décrit successivement et divise les appareils d'un être vivant en ses organes, et ses organes en tissus et en cellules; du botaniste qui étudie à part et dans leurs proportions les parties d'une fleur, d'un grain; du psychologue qui établit la division des facultés de l'âme et cherche la part de chacune d'elles dans les divers phénomènes psychologiques. — Reconstituer l'eau ou l'ammoniaque par l'étincelle électrique, la lumière blanche en ramenant au même point tous les rayons du spectre; appliquer à des cas particuliers la loi de la pesanteur; la forme d'un organe étant donnée, établir ses rapports avec les autres organes d'un même être, ou encore reconstruire, non réellement, car la vie ne vient que de la vie, mais *idéalement* les êtres vivants à l'aide des éléments découverts par l'analyse; montrer l'unité de l'âme après l'avoir étudiée dans ses facultés principales: faire tout cela, c'est faire de la synthèse.

Ainsi, dans les sciences concrètes, procéder analytiquement, c'est partir d'une chose multiple et complexe, être ou phénomène, et chercher à l'expliquer, c'est-à-dire à savoir, s'il s'agit d'un être, de quels éléments il est fait et comment ils se combinent pour le composer, et s'il s'agit d'un phénomène, quelle en est, parmi les circonstances multiples qui l'accompagnent, la véritable cause.

Dans l'analyse rationnelle ou mathématique, on part de l'énoncé de la question, on distingue les idées renfermées dans les termes qui l'expriment, et l'on

remonte, par une série de propositions plus simples, à quelque principe évident ou déjà démontré, qui en établit la vérité ou la fausseté. Exemple: la réduction à l'absurde, en mathématiques. C'est ce procédé qu'il faut employer dans une dissertation dont le sujet est une maxime ou un proverbe à commenter ou à discuter. Dans la *synthèse* rationnelle, on pose un principe général et on fait voir que telle proposition particulière y est renfermée ou en est une conséquence. Procéder par synthèse, dit Duhamel, c'est « partir de propositions reconnues vraies, en déduire d'autres comme conséquences nécessaires, de celles-ci de nouvelles, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on parvienne à la proposée qui se trouve alors reconnue elle-même comme vraie ».

On voit que l'analyse mathématique est une sorte de solution au rebours, une *régression* du conditionné à ses conditions, puisqu'elle explique la chose demandée, que l'on accorde pour le moment, en la ramenant à des vérités évidentes par elles-mêmes, ou précédemment établies; et que la *synthèse* mathématique est une *progression* des conditions au conditionné, une sorte de marche en avant, qui consiste à aller de vérités connues à d'autres qui ne le sont pas. On peut citer, comme exemple de démonstration analytique, la solution du problème qui consiste à inscrire un hexagone régulier dans un cercle, ou encore à découvrir le centre d'une circonférence passant par trois points non en ligne droite; comme exemple de démonstration synthétique, celle qui prouve que le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés construits sur les deux autres côtés du triangle rectangle. (Voir p. 431.)

Rapports de l'analyse et de la synthèse avec les méthodes inductive et déductive. — La méthode inductive, qui a pour principale opération l'analyse (observation et expérimentation), est appelée pour ce motif méthode *analytique*, et la méthode déductive se nomme *synthétique*, parce qu'elle part d'une synthèse (axiome, définition, principe, cause, loi). — « L'astronomie offre le plus bel exemple d'analyse ou d'induction, quand Newton trouva la gravitation, cause d'effets particuliers, et de synthèse ou déduction, quand de la gravitation ou loi générale on tira les faits particuliers du système solaire. » (LITTRÉ.)

Règles de l'analyse et de la synthèse. — 1° Pousser l'analyse jusqu'à la détermination des vrais principes, des vraies conditions, des éléments irréductibles; ne rien supposer, ne rien omettre; 2° vérifier par la synthèse ou par des analyses nouvelles.

Pour que la synthèse conduise à des résultats certains, il faut: 1° ne combiner que des éléments connus par une analyse exacte et complète et conserver les rapports; 2° vérifier par l'analyse les résultats obtenus.

Union de l'analyse et de la synthèse. — A part les mathématiques, où la synthèse peut se passer de l'analyse et constitue une méthode complète, toutes les sciences réclament le concours des deux procédés. Ce sont les deux moyens de la méthode, se précédant, se suivant, se conditionnant mutuellement, de telle sorte que le recours à un seul de ces moyens pris isolément donne des résultats non seulement incomplets, mais inexacts. On peut les comparer aux deux côtés d'une route unique, qu'il faut avoir suivis pour que l'exploration soit complète.