

rience, comme dans l'artillerie. La science n'est complète que lorsqu'on l'a présentée tour à tour des deux manières. Les déductions théoriques doivent être vérifiées, contrôlées, garanties par les résultats de l'expérience, si elles veulent prendre place parmi les lois de la science.

Une autre méthode est encore possible. Un sujet, tel que l'astronomie, peut être épuisé dans un traité séparé; dans ce traité on disposera, en le distinguant de toute autre science, tout ce qui regarde les corps célestes. On aura alors une science très-mêlée, mais non pas une science absolument concrète. Ce traité, exclusivement consacré à l'astronomie, sera plein de discussions abstraites, témoin la « mécanique céleste de Laplace ». Il empruntera des connaissances à diverses sciences, non pas seulement à celle qui lui est le plus intimement unie, la mécanique, mais aussi à l'optique, à la théorie de la chaleur, du magnétisme, à la chimie; sans cependant considérer les corps célestes comme on étudie les minéraux en minéralogie, ou les plantes en botanique. Il prétendra encore être une science pratique, et exercer, à ce point de vue, une influence considérable. En résumé, tout sujet scientifique, traité à fond, donne lieu à une science qui n'est plus purement abstraite ou concrète, théorique ou pratique, et qui fait des emprunts à un grand nombre de sources diverses.

Ainsi il nous paraît prouvé que M. Spencer, en abandonnant la division ordinaire des sciences en sciences fondamentales, d'une part, et sciences concrètes ou dérivées, de l'autre, a sacrifié la distinction la plus réelle, pour rechercher une ligne de démarcation fictive et insoutenable entre l'abstrait et le concret. Nous voyons d'excellentes raisons de nous en tenir à la vieille distinction des sciences concrètes, représentées par la minéralogie, la botanique, la zoologie, la géologie, etc. Ces sciences ont des caractères qui leur sont propres : ce sont des sciences de *description* et de *classification*. Elles embrassent de vastes collections de choses individuelles, qui doivent être classées et dé-

crites comme des tous concrets. Néanmoins elles ne nous révèlent aucune force nouvelle de la nature; car tous les agents naturels ont été préalablement étudiés dans les sciences fondamentales : — mathématiques, physique, chimie, biologie, psychologie.

B. OBJET DE LA LOGIQUE.

Quelques logiciens prétendent que l'objet de la logique est simplement le raisonnement formel. Ils entendent par là le syllogisme et ce qui s'y rapporte. Ils excluent de la logique tout ce qui se rattache à la matière, c'est-à-dire à l'induction, et la plus grande partie de la définition et de la classification.

Nous avons néanmoins de justes raisons de croire que la distinction de la *forme* et de la *matière* est trop vague, trop indécise, pour constituer une ligne de démarcation claire entre les deux catégories de l'évidence : l'évidence déductive, l'évidence inductive. Il sera donc utile de déterminer le sens précis qu'il faut attribuer à ces expressions, si du moins elles en ont un.

Peut-être l'exposition la plus complète des différences de la logique matérielle et de la logique formelle, se trouve-t-elle dans l'introduction que Mansel a placée en tête de l'édition d'Aldrich. Dans ce traité l'auteur fait intervenir toutes les considérations qui sont de quelque importance pour éclaircir la distinction en question.

A propos de la première question qui s'élève dans la définition de la logique, à savoir, si la logique est une science ou un art, — si elle est principalement théorique ou principalement pratique, — M. Mansel soutient que dans son essence elle est spéculative et théorique, qu'elle n'est pratique que par accident. Elle est un corps de

principes et de lois qui subsiste par lui-même, alors même que personne ne prendrait soin de l'appliquer à la discipline de l'esprit ou au développement des facultés de la pensée.

La logique n'en est pas moins susceptible d'applications pratiques; elle peut être organisée de façon à agir sur nos progrès intellectuels. Tel est le but de la logique, d'après la seconde partie de la définition de Whately, — l'*Art de raisonner*. M. Mansel, comme Hamilton et comme Mill, trouve cette définition inexacte, à cause du mot raisonner, qui circonscrit par trop le domaine de la logique. Même comme science formelle, la logique comprend les opérations qu'on appelle la simple appréhension, le jugement : opérations qui ne sont pas seulement les auxiliaires du raisonnement, mais qui constituent des actes indépendants de la pensée. De même Mansel s'accorde avec Hamilton pour substituer au mot raisonner le mot plus large de penser.

Il expose ensuite la distinction entre la forme et la matière de la pensée. La première indication qu'il donne est celle-ci : La pensée peut violer ses *propres lois* et ainsi se détruire elle-même. On peut imaginer quelque chose qui soit absolument *inconcevable*. D'autre part, la pensée peut être d'accord avec elle-même, mais en contradiction avec les faits de l'expérience; alors, quoiqu'elle soit tout à fait concevable, elle est empiriquement fautive, *non réelle*. (Ceci n'est que la distinction entre l'accord de la vérité avec elle-même ou les propositions équivalentes, et la certitude inductive ou de fait.)

M. Mansel remarque en outre qu'il faut des *données matérielles*, pour que nous puissions penser à quelque chose, même formellement; il faut que nous ayons fait l'expérience concrète des choses intérieures et des choses extérieures, pour comprendre même un syllogisme. Mais, la matière une fois donnée, il y a deux façons très-différentes de s'en servir. La distinction de la pensée *présentative* (perception) et *représentative* nous sera utile ici : la distinction entre les choses concrètes individuelles, une maison,

un homme, une étoile, et les généralités ou concepts, la figure, la hauteur, l'éclat, idées que nous pouvons former par la comparaison des objets concrets. La considération de la matière porte sur les choses individuelles, la considération de la forme sur les concepts généraux, ou sur la pensée représentative. (C'est la distinction ordinaire entre le concret et l'abstrait, mais poussée jusqu'à une sorte de conceptualisme; le concept serait quelque chose de plus que l'*accord* ou la ressemblance des individus. S'il est vrai que la notion ne peut être conçue qu'en tant qu'elle représente un ou plusieurs individus, la « forme » est encore la « matière », seulement la matière présentée un peu différemment.)

Remarquons de plus que l'*opération de la pensée* peut être distinguée comme étant tantôt matérielle, tantôt formelle. Elle est *formelle*, lorsque la matière donnée est suffisante pour le produit qui en dérive, sans aucune autre addition que l'acte de la pensée. Elle est *matérielle*, lorsque les données sont insuffisantes, et que l'esprit, dans l'acte de la pensée, a besoin de recourir encore à la matière. Étant donnés les attributs A, B, C, nous pouvons les considérer par la pensée comme coexistant dans un même objet, sans qu'il nous soit nécessaire de faire un nouvel appel aux faits; c'est ce qu'on peut appeler la conception formelle. (Ceci est encore parfaitement intelligible, et toutes les opérations de l'arithmétique sont formelles en ce sens; nous déclarons que six fois quatre égalent vingt-quatre, sans recourir à des cailloux ou à des pièces de monnaie, ou à aucun objet réel. Nous avons organisé ainsi avec les premières réalités un mécanisme qui peut fonctionner en dehors des réalités.)

Comme conditions des conceptions formelles il faut compter les lois de contradiction et d'identité. Nous ne devons pas introduire dans ces conceptions des attributs contradictoires — A et non A. L'auteur est un peu plus obscur par rapport à l'identité. La pensée, dit-il, est la représentation de tous les objets possibles; mais l'intuition (connaissance

des individus, par opposition à la pensée, connaissance générale) doit avoir conscience des différences ; chaque objet d'intuition est limité, individualisé ; il est *lui-même* et non un autre. A cette circonstance correspond la loi d'identité « A est A » ; tout objet de la pensée est considéré comme étant lui-même. C'est une expression nouvelle d'une loi bien connue de la pensée.

Ces lois sont les conditions de la *conception* logique (la conception est le premier produit logique). M. Mansel passe ensuite au *jugement* formel. L'affirmation se produit lorsqu'un concept rentre dans un autre ; la négation a lieu lorsqu'un concept en contredit un autre. Ici encore l'opération de la pensée suppose les lois d'identité et de contradiction.

Enfin il faut considérer le raisonnement. Le raisonnement est formel lorsque les jugements donnés sont unis par un moyen terme, dans de telles conditions de quantité et de qualité que l'*acte seul de la pensée* puisse en faire jaillir la conclusion. S'il est nécessaire de faire quelque addition à ces données, la conséquence est matérielle. Le raisonnement médiat formel, non moins que l'inférence immédiate, suppose les lois de l'identité (pour les syllogismes affirmatifs), et de la contradiction (pour les syllogismes négatifs). Dans les inférences immédiates par obversion et conversion il y a encore une autre condition requise, la loi de l'exclusion du milieu.

Aussi, en résumé, si une pensée s'appuie sur des principes formels, de façon à être garantie exclusivement par les lois de la pensée, elle appartient à la logique ; si elle se fonde sur l'expérience sensible, ou sur des prémisses sous-entendues, elle relève d'un autre tribunal.

L'auteur remarque qu'un novateur pourrait être tenté d'étendre le domaine de la logique, en y introduisant la matière des propositions ; mais, d'après M. Mansel, cela ne serait pas légitime ; d'abord *parce qu'un critérium de la vérité matérielle est à la fois impossible et contradictoire* ; ensuite parce que l'effort pour élargir le domaine de la lo-

gique *rendrait impossible* la détermination de tout domaine bien défini.

Il est intéressant de connaître de quelle façon M. Mansel prouve ses allégations. Voici comment il raisonne :

1° La logique d'Aristote ou logique formelle cherche les lois par lesquelles *l'esprit pense* ; la logique de Bacon cherche les lois qui règlent *la coexistence des phénomènes extérieurs* ; c'est-à-dire que l'une se rapporte à l'esprit, au *moi*, l'autre à la matière, au *non-moi*. Par conséquent l'une est simplement l'examen de notre conscience, l'autre l'étude de la nature extérieure.

Tel est le premier point posé par M. Mansel. Il semble qu'il y ait ici quelque confusion dans les idées. Nous doutons fort que le contraste de la logique formelle et de la logique inductive puisse être ramené au contraste du sujet et de l'objet, de l'esprit et de la matière.

D'abord, l'étude de l'esprit ou la psychologie est universellement considérée dans les temps modernes comme une étude inductive. Comment pourrions-nous connaître les lois importantes de l'esprit, telles que la relativité, l'association des idées, l'action des sentiments et de la volonté, — autrement que par l'observation et l'induction, appliquées aux faits de la conscience, et assistées à l'occasion par quelques indications extérieures ?

D'autre part, les lois de la pensée, appelées identité, contradiction, et exclusion du milieu, s'appliquent également au monde extérieur et à l'esprit. Par suite elles peuvent être empruntées à l'une ou à l'autre de ces deux sources. Il est cependant probable que ces lois sont connues sans étude ; elles agissent sans avoir été expressément examinées. Nous déclarons instinctivement que la même chose n'est pas en même temps blanche et noire, de la même façon que nous marchons, sans penser que nous marchons.

Ces tendances invincibles de l'esprit, si elles existent, sont des faits de notre nature mentale ; mais les mêmes caractères appartiennent aux croyances par lesquelles nous

affirmons l'uniformité de la nature ou la causalité universelle : croyances sur lesquelles repose toute investigation inductive. Dans les deux cas l'esprit est l'instrument, bien que la matière soit différente ; la matière est tantôt l'ensemble des phénomènes psychologiques, tantôt l'ensemble des phénomènes extérieurs. La déduction et l'induction ont leur source commune dans les lois de l'esprit ou de la pensée, et elles s'appliquent également à l'esprit et à la matière.

2° La seconde assertion de Mansel est celle-ci : Les lois de la logique d'Aristote sont les lois de la pensée *telle qu'elle doit être*, les lois de Bacon sont les lois de la nature *telle qu'elle est*. L'auteur ajoute, pour expliquer et développer sa pensée sous une autre forme, que les premières reposent sur leur évidence propre, les autres sur l'évidence des faits qu'elles embrassent.

A cela nous répondrons que « la pensée telle qu'elle doit être » n'est pas très-certainement le privilège de la logique formelle. Partout où nous pensons mal et où notre pensée peut être redressée, nous sommes dans le domaine de la « pensée telle qu'elle doit être ». Or la logique inductive de Bacon a la prétention de substituer la pensée droite et juste à la pensée fautive et inexacte. Nous commettons également des erreurs de déduction et des erreurs d'induction ; et si la logique ne peut pas aussi bien rectifier les unes que les autres, c'est pour une raison autre que celle qui est indiquée ici.

La remarque additionnelle de Mansel, à savoir que les lois d'Aristote sont évidentes par elles-mêmes et nécessaires, tandis que les lois de Bacon sont des inductions expérimentales et contingentes, — n'est que la répétition de la thèse fondamentale.

3° Le troisième argument est que la logique d'Aristote passe de la *loi* aux *faits* ; qu'elle forme des types ou des généralités, et rejette tout ce qui ne leur est pas conforme ; tandis que, dans la logique de Bacon, l'on va des *faits* à la *loi*, en rejetant toute loi qui ne rend pas compte des faits.

C'est là, d'après Mansel, une différence radicale dans la méthode.

Nous pouvons facilement accorder ce point. Mais qu'importe à la question ? Les méthodes sont différentes sans doute, mais elles arrivent toutes deux à la vérité : elles peuvent l'une et l'autre être appliquées témérairement, et, s'il en est ainsi, elles peuvent l'une et l'autre mériter l'attention du logicien.

4° Le quatrième argument est peut-être le plus remarquable. Les *lois* (dans le système d'Aristote) impliquent la *conscience d'une obligation*, tandis que, dans le système de Bacon, la loi signifie simplement une *succession uniforme*.

Nous trouvons ici cette confusion d'idées, si justement signalée par Jean Austin, par rapport au mot loi, par lequel on introduit, dans l'ordre des phénomènes naturels, l'idée de l'autorité et de l'obéissance. La loi, dans la nature, dans le monde de l'esprit, comme dans celui de la matière, ne peut être entendue qu'au sens figuré ; cette expression ne peut être appliquée que comme le signe d'une *succession uniforme*. Le sens moral et politique de la loi, — à savoir, une règle imposée par des êtres intelligents à d'autres êtres intelligents, leurs inférieurs, et accompagnée de punitions pour ceux qui la violent, — ne saurait être transporté dans les successions naturelles des phénomènes de l'esprit ou du corps. Dans ce dernier cas il ne reste qu'un caractère accidentel de la loi, l'uniformité. Il ne saurait y avoir de bien ou de mal moral en logique, excepté en ce que nous sommes moralement tenus à rechercher la vérité ; mais cette obligation s'étend également à la vérité déductive et à la vérité inductive.

5° Une cinquième assertion de l'auteur, c'est que dans le domaine de la pensée, la *cause* est le moi qui a conscience de lui-même ; les *effets* sont les pensées qui dérivent du moi, de sa puissance et de ses lois. A cela nous répondrons que les causes et les effets sont des phénomènes également psychiques, mais qui ne contrastent nullement, pour le

procédés d'investigation qu'il convient de leur appliquer, avec les phénomènes de la nature extérieure. C'est par des procédés inductifs que les causes et les effets seront découverts dans le domaine de l'esprit, si du moins ils peuvent l'être. Les successions de faits peuvent y être très-évidentes, et, par suite, il suffit d'une légère attention pour les reconnaître; mais cela ne constitue pas un mode d'investigation particulier.

M. Mansel est tellement entraîné par l'application du terme loi, dans son sens moral, aux opérations de la pensée, qu'il blâme M. Mill d'appliquer l'expression de « causalité physique » (dans le sens d'une succession uniforme, prouvée par induction) au monde moral et intellectuel; comme s'il pouvait y avoir, pour découvrir les faits et les lois de l'esprit, d'autres méthodes que celles qu'on emploie dans le monde matériel : l'observation et la généralisation. En résumé, M. Mansel nous ramène, par une série d'ambiguïtés verbales, à la question de la liberté et de la nécessité, qui devient ainsi un des points sur lesquels roule la discussion des limites de la logique.

L'ensemble de ces six assertions ne paraît pas de nature à établir l'une ou l'autre des deux allégations : 1° qu'un critérium de la vérité matérielle est, non pas seulement impossible, mais contradictoire; 2° qu'en élargissant le domaine de la logique on se met dans l'impossibilité de la limiter exactement. Nous n'essayerons pas ici de répondre directement à la première affirmation, parce que nous considérons ailleurs, avec tous les développements nécessaires, les principes de la vérité inductive (APPENDICE D). Par la seconde affirmation, M. Mansel nous défie de trouver la limite précise de la logique, dans le cas où nous accorderions qu'elle franchit les fonctions de la logique formelle.

M. Mansel accorde à la logique théorique une telle supériorité sur la logique pratique, qu'il ne serait pas satisfait d'une réponse qui se fonderait sur le caractère pratique de la logique. Cherchons donc si une logique

théorique, qui comprend l'induction, peut être définie ou déterminée, de façon à n'être confondue avec aucune autre science, par exemple, les mathématiques, la physique, la psychologie.

Dans l'*Introduction* nous avons indiqué le domaine de la logique théorique, d'après les vues les plus larges. Dans l'*Appendice A*, nous avons exposé les opinions de M. Spencer sur le même sujet. Nous pouvons énumérer ici, en abrégé, les différentes parties de la logique théorique :

I. Les lois de la CONSISTANCE ou de l'équivalence des propositions, communément appelées lois de la pensée. Elles donnent lieu à des inférences nécessaires ou analytiques. Elles sont aussi, d'après Hamilton et Mansel, le principe du syllogisme.

II. Les lois de l'inférence DÉDUCTIVE ou médiate, qui reviennent au *Dictum de omni et nullo*. Ce principe est plus que la loi de la consistance ou de l'équivalence. Il pourrait s'appeler le principe de la consistance médiate, puisqu'il affirme la consistance d'une conclusion avec deux prémisses, et non plus seulement la consistance de deux formes équivalentes avec une même proposition. M. Mansel soutient que cette consistance est nécessaire et évidente par elle-même; et c'est là, il faut l'avouer, l'opinion ordinaire des penseurs. En contradiction avec cette thèse, nous avons prétendu que la conclusion ne saurait être justifiée, autrement que par une induction fondée sur des exemples particuliers.

III. La loi de l'UNIFORMITÉ de la nature, fondement des vérités matérielles et de toute induction, et par conséquent principe de l'axiome syllogistique de la consistance médiate. L'examen de cette loi doit précéder l'étude de chaque science; elle en est la condition nécessaire. Néanmoins elle peut être exposée, en général, dans la science qui a pour objet tous les critères de la vérité, c'est-à-dire la logique. Elle est développée dans une série de formules, connues sous le nom de règles inductives, qui peu-