

ŒUVRES COMPLÈTES DE JEAN-BAPTISTE AUBRY

DOCTEUR EN THÉOLOGIE

PUBLIÉES PAR SON FRÈRE, PRÊTRE DU DIOCÈSE DE BEAUVAIS

TOME I

QUELQUES IDÉES

SUR LA

THÉORIE CATHOLIQUE DES SCIENCES

ET SUR LA

SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES HUMAINES

DANS LA THÉOLOGIE



PARIS

ANCIENNE LIBRAIRIE RETAUX-BRAY

VICTOR RETAUX ET FILS, Successeurs

82, RUE BONAPARTE, 82

1897



Bibliothèque Saint Libère

<http://www.liberius.net>

© Bibliothèque Saint Libère 2007.

Toute reproduction à but non lucratif est autorisée.

ŒUVRES COMPLÈTES DE JEAN-BAPTISTE AUBRY

QUELQUES IDÉES

SUR LA

THÉORIE CATHOLIQUE DES SCIENCES

ET SUR LA

SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES HUMAINES

DANS LA THÉOLOGIE

ÉMILE COLIN — IMPRIMERIE DE LAGNY

PRÉFACE

L'œuvre de J.-B. Aubry est considérable. Son plan d'études, aussi vaste que le domaine de la science, révèle une profondeur et une originalité d'esprit, un sens et une intuition du vrai, une puissance de réflexion et une habitude de contemplation, en un mot, des dons intellectuels qui l'élevèrent à la hauteur de J. de Maistre, dont il fut le disciple et l'admirateur passionné.

Esprit synthétique, s'il en fut, J.-B. Aubry s'est toujours et avant tout attaché aux principes, les poursuivant jusque dans leurs dernières conséquences. En une phrase saillante, parfois en trois mots pittoresques, il fixe une idée, esquisse une théorie, juge une doctrine. — « Le grand art, disait-il un jour familièrement, c'est de savoir résumer tout un volume sur son ongle ! »

Il était d'ailleurs servi par une imagination étrange d'allure et de richesse, mais soumise invariablement à une raison souveraine, son style en porte l'énergique empreinte. Sous sa plume, l'expression, toujours juste, propre, souvent originale, *sui generis*, se prête merveilleusement à la

pensée pour lui faire vêtement. — « Les esprits de mon espèce, disait-il, négligent ordinairement, dans l'expression de leur pensée, d'étayer leur marche au moyen des formes régulières et officielles du raisonnement, et de la soumettre à des lois déterminées. C'est un danger. Chez nous, cependant, ce n'est pas que le syllogisme manque ; mais il n'est que la contre-épreuve de nos pensées ; chez le cartésien, au contraire, il est l'instrument nécessaire de la découverte de la vérité, ou, du moins, quelque chose de cela. »

J.-B. Aubry n'écrivait pas pour le plaisir d'écrire et d'être lu. Bien ingénument, lui-même confesse « ne rien entendre au métier de styliste ! » Mais est-il séduit par une idée généreuse, par une théorie féconde, alors sa plume, exercée au maniement de la pensée bien plus qu'à l'étude de la forme, possède une vigueur incroyable, une exquise limpidité d'expression, un enthousiasme communicatif.

« Emplissons-nous de doctrine, disait-il à ses amis d'étude. Écrivons beaucoup ; je ne comprends pas qu'on travaille autrement. Menons chaque chose aussi loin que possible, sans aller jusqu'à la diffusion et la phrase. Faisons-nous de bons cahiers. Un argument n'est clair, que s'il est bien exprimé ; il vaut double, s'il a passé par la plume, car alors il a trouvé sa formule propre et définitive. Faisons nos cahiers comme pour les publier ou les lire devant un auditoire distingué ! »

Et son rêve était de composer, pour quelques disciples qu'il avait initiés à ses travaux, comme pour la consolation de son intelligence, une synthèse raisonnée des connaissances divines et humaines. — « Les éléments en seront puisés partout, disait-il ; nous y rangerons, dans un ordre philosophique, tout ce que nous étudierons. Je ne prétends pas qu'une fois ce travail achevé, nous aurons tellement fini, que nous n'y puissions rien ajouter. Mais, le fonde-

ment étant posé, et le corps de bâtiment, nous laisserons à chaque traité des pierres d'attente ; en sorte que, quelque question qui se rencontre, nous sachions immédiatement à quel point de notre système d'études elle se rattache. »

Depuis ses études au *Collège-Romain*, et poussé — lui-même l'avoue — par une sorte de « vocation seconde », J.-B. Aubry avait conçu de vastes projets qu'il poursuivit jusqu'à la mort. Du reste, ceux qui ont vécu dans son intimité, savent combien la science avait attiré à elle ses merveilleuses facultés, et l'on n'a certainement pas exagéré, en affirmant qu'il fut, dans son genre, un penseur comme J. de Maistre.

Ce qui avait ses préférences, c'était la science sacrée dans toutes ses branches et sous toutes ses formes ; c'était surtout ce qu'il appelait « l'étude des concepts théologiques dans leur développement traditionnel et méthodique. » A l'école du cardinal Franzelin, il avait puisé et approfondi cette science générale de la *formation* sacerdotale, entassant un immense trésor de notes et de réflexions. — « Ce sujet m'obsède, disait-il. Mes années d'études et de professorat auront été singulièrement utiles pour me faire formuler mes idées, tirer du chaos un plan d'études théologiques que j'ai dans la tête : *non nova sed novè!* » Et, sous le titre d'*Essai sur la méthode des études ecclésiastiques en France* (1), nous avons eu la jouissance de retrouver, et nous nous sommes fait un devoir de publier, en achevant leur tracé, les grandes lignes de ce travail qui est, à proprement parler, la *somme* de ses idées, et que l'on pourrait appeler — selon l'expression d'un théologien éminent — le *Discours sur l'histoire universelle du dogme catholique*.

Mais le vrai théologien n'est pas spécialiste en étude. La science sacrée, puisée aux bonnes sources, lui donne des

(1) *Etude sur l'organisation de nos universités et de nos grands séminaires*, 2 vol. grand in-8, 1000 pages. Paris, Retaux. Lille, Desclée.

principes qui touchent à toutes les autres sciences. Parce qu'il sent avec l'Église — *sentendum cum Ecclesia* — il s'éclaire toujours de sa lumière supérieure, dans les recherches scientifiques les plus délicates et les plus laborieuses. Pour lui, la théologie n'est pas un recueil de formules, de solutions ou d'applications déterminées, à la manière d'un dictionnaire ou d'une table de Pythagore ; c'est une science de principes ; elle imbibe l'esprit, pénètre l'âme et la vie, forme ce *sens* qui juge, sainement toujours et en toutes choses.

D'ailleurs le Verbe divin, en s'incarnant, a donné le type de la méthode scientifique ; pour entrer dans les esprits, il s'incarne. Or, la théologie, c'est le Verbe ; la sagesse qui parle ici n'est pas une sagesse ordinaire, pas même une sagesse humaine supérieure, mais la Sagesse divine qui s'incarne dans l'âme, l'informe et la pénètre de ses principes, y réforme la sagesse humaine, y redresse ce qui n'est pas droit, lui apprend à juger sainement et hautement, même des choses terrestres et naturelles, lui montre dans la lumière divine, leurs raisons supérieures, leur fin surnaturelle et infinie, en un mot, la fait *sentir* selon sa règle à elle et son esprit divin. Ce ne sont pas seulement des lois, des formules extérieures, que donne cette Sagesse divine, comme un critérium, pour juger, lois et formules qu'il faille appliquer théoriquement sans d'abord s'en pénétrer : c'est une essence, un esprit, un *sens* dont il faut se remplir, et avec lequel il faut juger, sentir, respirer, vivre. Les jugements qu'elle inspire ne sont pas des jugements de commande ; ils partent du centre de l'âme ; ce sont des actes vitaux.

Mais le *sens théologique*, ce fruit précieux d'une formation sacerdotale bien comprise, s'il est d'un grand secours, même dans l'étude des sciences humaines, demeure l'apanage exclusif de l'*enseignement traditionnel* de l'Église ; et

si, en France, le sens théologique devient de plus en plus rare, si, comme corollaire, les sciences humaines s'écartent, en progression croissante, de la foi, c'est que l'enseignement traditionnel et scolastique a été profondément altéré par les uns, mis en oubli ou même répudié par les autres.

Or, c'est le privilège de J.-B. Aubry d'avoir puisé à l'école des Ballerini, des Palmieri et des Franzelin, ce sens exquis et comme intuitif du vrai, qui a fait de lui non pas un érudit ou un spécialiste, mais un savant universel. En d'autres termes, s'il ne fut étranger à aucune connaissance humaine, c'est qu'il eut le sens vrai des sciences sacrées, le *sens théologique*.

Toute la raison d'être de l'ouvrage par lequel nous ouvrons aujourd'hui la série des œuvres complètes de J.-B. Aubry, c'est précisément de prouver à l'école rationaliste qu'en s'écartant de la foi, elle s'écarte de la vérité scientifique ; c'est d'affirmer que la foi trouve partout l'intelligence des choses créées — *Fides querens intellectum* ; — c'est de réagir contre ce *divorce* des sciences avec la théologie, contre cette *sécularisation* des sciences, une des monstruosité les plus perverses de notre état intellectuel, bien qu'elle paraisse à ses partisans une vérité aussi claire que le jour.

N'avons-nous pas même entendu des prêtres, de doctes professeurs, investis du redoutable ministère de l'enseignement supérieur, appelés à former des générations de théologiens, de docteurs, de maîtres de la jeunesse cléricale ; ne les avons-nous pas entendus récuser le procédé traditionnel de l'Église, dans l'apologétique sacrée, dans les sciences historiques, dans l'interprétation même de l'Écriture. Et il n'a fallu rien moins que la voix du grand pape Léon XIII, pour conjurer le péril que faisaient courir à la foi catholique leurs théories d'un rationalisme incons-

cient peut-être, mais mal déguisé et souverainement pernicieux.

On remarquera précisément, dans ce premier fascicule des œuvres de J.-B. Aubry, où il est souvent question de l'appoint que la Bible peut apporter aux sciences humaines, combien le théologien, dans les théories scientifiques qu'il tire de notre révélation, surtout de nos livres inspirés, s'accorde, d'une part, avec la doctrine traditionnelle de l'Église, de l'autre avec Léon XIII, lorsque le Pontife infallible, dans l'admirable encyclique *Providentissimus Deus*, du 18 novembre 1893, établit les règles d'une saine interprétation de la Bible, « contre certains novateurs qui, sous prétexte de faire accepter plus facilement l'inspiration des Saintes Lettres, finissent par en diminuer l'autorité » (1), et condamne les tendances de quelques esprits audacieux, trop enclins à prêter à de dangereuses conceptions l'autorité de leur science et les attraits de leur parole.

C'est d'ailleurs un des crimes les plus considérables du gallicanisme d'avoir permis à l'esprit antichrétien de confisquer le domaine des sciences, pour en attribuer le monopole à la raison révoltée contre la foi. L'abbé Aubry n'a pas assez de fiel contre l'école séparatiste, qui confine le clergé dans ses sacristies ; et il travaille la science, la *science comparée*, donnant à la *théorie catholique* des sciences une place de choix dans ses études. En cela encore il se rencontre avec S. Bonaventure, qui oblige toutes les connaissances à se mettre au service de la théologie (2), avec S. Thomas, dont l'admirable *Somme* est le modèle du genre. — « Nous sommes, disait-il souvent, à la veille d'un grand mouvement catholique des sciences, d'une nouvelle ère théologique ! »

Et ce n'était pas, chez lui, une idée vague ou banale :

(1) Lettre de Son Em. le cardinal Bourret.

(2) S. Bonav., opusc. *De reductione artium ad theologiam*.

philosophie, mathématiques, sciences naturelles, anthropologie, physique et chimie, médecine, physiologie, rien n'est demeuré en dehors de son attrait et de sa compréhension. Les ébauches remarquables qu'il a laissées sur chacune de ces branches, prouvent qu'il en avait découvert les bases fondamentales et les principes généraux. Il passait d'une étude à l'autre, « se reposant par le changement de culture », synthétisant les idées, fécondant, par les vues de la foi, ce qui pourrait sembler aride, ajoutant à son influence sacerdotale cette auréole de la science qui force le respect des incrédules eux-mêmes. — « En étude, je sacrifie beaucoup à l'impulsion du moment, sans jamais sortir de mon cadre, disait-il. J'ai toujours une vingtaine de travaux sur le métier, mais tous rattachés à un plan unique et à une seule idée dominante. Selon l'inspiration du moment, je quitte l'un pour l'autre. Un matin, je me mets à une étude ; j'en ai pour deux, trois, quatre, huit jours de fièvre ; puis, je prends autre chose ».

Dans toutes les branches de la science, on ne saisit d'abord que des éléments séparés. Puis, après avoir amassé péniblement, au jour le jour et un peu au hasard, on sent tout à coup les rapports germer entre ces éléments, les unir en un tout harmonieux. Ce moment est le plus fécond. L'action d'amasser les conséquences préalables de la science n'aboutit qu'à l'érudition ; celle qui les relie et les élève est le commencement de la vraie science ; c'est la science qui se forme dans l'esprit, s'anime et reçoit la vie.

Telle fut, éminemment, la méthode scientifique de J.-B. Aubry. — « Je suis parfois huit jours, disait-il, à recueillir les matériaux épars d'une question, sans savoir comment les relier entre eux et avec tel point de la science révélée qui est leur base. Puis, tout à coup, en m'éveillant, en lisant un mot, n'importe où, une idée surgit qui me donne le nœud cherché. Je sens alors, au fond de moi-

même, quelque chose s'organiser ; deux éléments, jusque-là séparés, accourent, s'unissent et se combinent : J'ai fait un pas vers la synthèse des sciences dans la théologie. Car toujours, en même temps que les éléments se rejoignent, apparaît, au-dessous d'eux, un principe premier théologique. »

En aucune science, d'ailleurs, l'homme de principes, le théologien ne saurait être médiocre. Il possède, sur toutes choses, et dans un sens plus élevé que le philosophe, le trésor des vérités premières. Placé, par ses habitudes intellectuelles, au centre des sciences humaines, au bord de la source d'où elles tirent leurs principes, leur vie, leur fécondité, à cet endroit élevé du monde des esprits où il embrasse l'ensemble et les détails, il est, en vérité, le savant universel ; il habite dans la doctrine, au milieu des vérités révélées, comme dans un centre lumineux où toutes les sciences humaines viennent se réunir et recevoir la vie — *plenus gratiæ et veritatis* ; il perçoit toutes les vérités naturelles ; il a les jugements fondamentaux, les lumières supérieures de toute connaissance humaine ; il porte, en son esprit, les idées éternelles qui servent de règle vis-à-vis de toute science spéculative ou pratique. Il peut être embarrassé devant bien des choses, mais ce sont des choses secondaires ; aucune question fondamentale ne lui est étrangère ; quelle que soit celle qu'il aborde, il y trouve le lien par où elle demande à se rattacher à Dieu, pour être dans son ordre ; en tout aussi vous l'entendrez donner de sages conseils et une direction élevée. C'est de lui que parle J. de Maistre, quand il dit que « l'homme supérieur peut ignorer, mais s'il aborde un sujet qu'il ignore, il donne une haute idée de son jugement. » Enfin, il connaît le lien supérieur des choses, parce qu'il connaît Dieu et son Verbe qui est ce lien — *Omnia per ipsum facta sunt* ; il embrasse ces relations invisibles, ces ressorts mystérieux et surnatu-

rels des êtres dont l'action secrète et irrésistible déconcerte le rationaliste qui veut expliquer humainement, et qui refuse d'avoir recours à Dieu pour comprendre le cœur de l'homme comme l'histoire de l'humanité (1).

Cette remarque, relevée par J.-B. Aubry lui-même, et si souvent justifiée par les travaux des théologiens qui ont fait école, s'applique à la lettre à l'œuvre du théologien-missionnaire. Parce qu'il fut, avant tout, homme de principes, parce qu'il eut, à un degré éminent, l'esprit théologique et le sens des choses surnaturelles; pour cette même raison, il posséda l'intuition de la science humaine et des principes premiers qui la déterminent, la fécondent, la rattachent aux sciences sacrées, et, par les sciences sacrées, à Dieu science éternelle.

Il méditait, et, si la vie apostolique lui en avait laissé le loisir, il eût accordé à son intelligence cette jouissance incomparable d'écrire une *Introduction à l'étude des sciences humaines*. C'est avec cette pensée et dans ce but, qu'il a enrichi ses cartons d'un trésor de réflexions précieuses et inédites sur les principes généraux de la science. Malheureusement, lorsqu'il écrivait, il était de tous côtés débordé par les idées. — « Je ne sais par où commencer, disait-il; et c'est ce qui m'empêchera toujours d'écrire. La difficulté de me borner, l'impossibilité de tout dire à la fois, et puis, la multiplicité de mes occupations, me brisent bras et jambes! »

Il n'en a pas moins laissé, sous le titre de *Théorie catholique des sciences*, que nous conservons à son ébauche, des données précises, des points de repère lumineux, pour l'étude synthétique et la théorie catholique des sciences.

Sans doute, si quelques-uns de ces travaux sont des coups de maître, la plupart ne sont que des essais ina-

(1) Cf. *Essai sur la méthode des Etudes eccl.*, 2^e part., *Les Grands Séminaires*, p. 620.

chevés, des esquisses rapides, même, des fragments sans ordre apparent, des pensées jetées au jour le jour sur le papier. Aussi, se tromperait-on grandement, si l'on jugeait l'œuvre de J.-B. Aubry, qui est une œuvre essentiellement théologique, d'après cet ensemble d'essais scientifiques. Mais le lecteur comprendra qu'une marche philosophique et rationnelle s'imposait. Nous devions, au risque de décourager certains esprits superficiels, ouvrir la série des œuvres complètes et originales du théologien par le livre sinon le plus important, du moins le premier dans l'ordre logique des matières.

Sans doute, encore, d'autres ont mieux exposé, et avec plus de précision, et dans un ordre plus parfait, les questions que touche ici J.-B. Aubry. — « Toutes ces idées sont bien incomplètes, peu méditées, mal exprimées, avoue-t-il lui-même au disciple de prédilection pour lequel il travaillait la science comparée. Je ne les donne que comme idées saisies au vol et notées au passage. » Mais, si incomplètes qu'elles paraissent, si fragmentées qu'on les juge, elles n'en sont pas moins riches d'une substance précieuse ; et, une seule chose est à craindre, c'est que certains lecteurs, distraits ou sans principes, ne les parcourent trop vite, à la légère, au lieu de s'y arrêter, et d'en relire chaque page pour la méditer.

« Dans ces notes d'études que je mets sur mes petits papiers, écrivait au même étudiant J.-B. Aubry, je suis obligé, faute de temps, d'être très court, par conséquent très incomplet. Il est des observations dont je n'ai ni le loisir, ni la place de montrer la portée, et que tu prendras pour des banalités. Peut-être y reviendras-tu plus tard — ce que j'espère par moments ; peut-être un jour diras-tu, à propos de principes, de science, et aussi de vertu et de piété : « Voilà ce qu'il voulait dire, et ce que je n'avais « pas compris ! » Ma seule crainte est de te fatiguer avec

mes principes, mes théories théologiques, mon idée sur les sciences, et, par conséquent, de t'en inspirer l'horreur, en te les rendant monotones. D'autre part, je ne puis plus étudier une question qui touche de près ou de loin à tes études scientifiques, sans partager mes idées avec toi... Que faire ? »

A l'exemple de J.-B. Aubry, et jaloux de poursuivre la tâche difficile mais bien douce que nous nous sommes imposée, nous adressons l'œuvre scientifique et théologique, dont nous entreprenons aujourd'hui la publication intégrale, non pas à ce personnage abstrait, invisible, insaisissable et sans entrailles, qu'on appelle le *lecteur*, au sens vulgaire du mot ; mais à ceux qui furent les disciples de ce maître de la doctrine, aux nombreux amis et aux hommes d'étude éminents qui, de tous les points du monde théologique, ont bien voulu nous offrir le concours de leurs généreux encouragements. Même, sur l'instance de plusieurs, et persuadé que, loin d'en être amoindrie, son œuvre y puiserait une fécondité et un attrait plus grands, nous nous sommes fait une religion de laisser à chacune des pensées du théologien, jetées sans apprêt sur le papier, ce caractère de sincérité prime-sautière et originale, cette note personnelle et intime, cet accent plein de fraîcheur et de tendresse qui, dans le savant, trahissent à chaque instant l'homme de Dieu, l'apôtre, le père. Car J.-B. Aubry voulait être tout cela ; et il faisait de la science non pas seulement une affaire d'esprit, mais encore et surtout une affaire de cœur ; il donnait l'apostolat de sa science à des intelligences qu'il voulait éclairées, grandes, distinguées, sans doute ; mais il le donnait plus encore à des cœurs qu'il était ambitieux de vivifier, de porter à Dieu, de pétrir sur le modèle de son cœur ardent et pur.

Ce que fut J.-B. Aubry comme prêtre, comme apôtre, nous ne le redirons pas ici ; nous avons reproduit ailleurs

Les traits de cette physionomie originale et attrayante (1). Mais, par la publication de ses œuvres, nous voulons dédier un monument durable à celui dont les missions de Chine gardent la tombe et la mémoire, un monument d'amour fraternel et de reconnaissance sacerdotale d'abord ; mais aussi, mais surtout, un monument de science et d'apostolat ; car il nous a semblé, et des voix autorisées nous ont affirmé souvent, que J.-B. Aubry pouvait être « plus grand missionnaire en France, par ses écrits, qu'en Chine, par ses travaux apostoliques. »

Nous l'avons dit, l'économie de l'œuvre dont le premier volume paraît aujourd'hui, est réglée par l'ordre philosophique des matières. Nous donnerons incessamment un second et très important fascicule, sur la *philosophie catholique*. Puis, viendront successivement, dans leur ordre respectif, et en autant de fascicules que l'exigera la mise en page des matériaux, les études du théologien sur les sciences sacrées : *Dogme, morale, droit canonique, vie spirituelle et ministère pastoral*. Pour couronner cette œuvre, nous donnerons les cours si remarquables d'*Écriture-Sainte* et d'*Histoire ecclésiastique* du professeur ; enfin, sa *correspondance* complète qui ne comprend pas moins de six cents lettres inédites (2), et dans laquelle nous retrouvons, peinte au vif, une âme qui se livre, dans l'épanchement d'une causerie, avec ses élans, ses pensées, ses impressions de chaque jour ; mais une âme riche entre toutes, d'une pureté parfaite, d'une ardeur incroyable, passionnée pour l'immolation d'elle-même au salut du prochain, âme de prêtre, d'apôtre, de martyr ; un cœur fort, limpide comme le diamant, et d'une tendresse débordante ; une

(1) Cf. *J.-B. Aubry, théologien, missionnaire*, 1 vol. in-12. Lille, Desclée ; Paris, Retaux.

(2) Quarante-cinq de ces lettres, publiées une première fois en 1886, sont arrivées aujourd'hui à la dixième édition : *Les Chinois chez eux*, 1 vol. grand in-8°, 300 p., avec gravures. Paris, Desclée.

intelligence merveilleusement douée, abreuvée aux meilleures sources de la doctrine sacrée, constamment en éveil, et dont les pensées fortes et originales s'incarnent dans un style *prime-sautier*, simple, clair, alerte, ému, plein de saveur et d'*humour*.

Puisse Dieu bénir l'entreprise de notre piété fraternelle et sacerdotale ! Puisse la sainte Eglise trouver, dans ces pages, l'expression du plus filial attachement à sa doctrine ! Inspirées par l'amour du sacerdoce, soumises, d'avance et filialement, à la direction, aux jugements et à l'autorité infailibles de Pierre, elles demeurent, après le témoignage d'une vie sacrifiée pour le salut des Infidèles, le plus grand acte d'amour d'un prêtre, d'un apôtre, d'un confesseur de la foi !

AUGUSTIN AUBRY,

Prêtre du diocèse de Beauvais.

Dreslincourt, en la fête de la Nativité,
8 septembre 1894.

QUELQUES IDÉES
SUR LA
THÉORIE CATHOLIQUE DES SCIENCES
ET SUR LA
SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES HUMAINES
DANS LA THÉOLOGIE

CHAPITRE PREMIER

**Idée fondamentale. — Dieu dans les sciences.
Théologie de la nature.**

I

« DEUS SCIENTIARUM DOMINUS (1) »

Les sciences qui s'occupent de la nature, en nous mettant sans cesse en contact avec d'insondables mystères, devraient nous faire mieux sentir la présence de cette Intelligence suprême, Principe de toutes les forces, qui a tout réglé, tout disposé, qui conserve et maintient tout ce qui existe, par son ineffable Providence.

Dieu partout et au fond de tout : voilà pour nous le type de la science ! Et c'est par là que les connaissances humaines se réunissent et se soudent entre elles ; non seulement par ce point de ressemblance qu'elles ont toutes ensemble, savoir : que toutes commencent par un mystère et aboutissent à un mystère ; mais parce que ce mystère, auquel toutes aboutissent, est le terrain qui leur est commun et sur lequel elles viennent se réunir. Cet insondable mystère, c'est Dieu,

(1) I Reg., II, 3.

ce *Dieu des sciences* qui se cache au fond de chacune, ou, plutôt, qui, se tenant dans l'inaccessible de sa vie et de sa lumière infinie, se révèle à nous sous divers aspects.

Aussi, dans chacune des sciences étudions-nous la part de lumière participée que Dieu y a déposée pour nous, mais allons-nous tout à coup nous buter contre le mystère. Adorons, car c'est Dieu qui est là, au centre des sciences humaines, qui rayonnent autour de lui comme une auréole.

II

PHILOSOPHIE DE LA NATURE

Il est faux — comme le prétend Alexandre de Humboldt (1) — que la science de la nature, dans la même proportion qu'elle se forme et se précise, détruise tous les aperçus dogmatiques; il me semble absurde de dire qu'elle dépouille la *philosophie de la nature* de ses formes poétiques. Au contraire, la découverte de tant de phénomènes, inconnus jusque-là et saisissants de grandeur, transporte l'imagination dans des lointains débordants de poésie. Parce qu'elle fait analyser ou mesurer à l'homme, avec une si grande précision, des objets ou des faits qui sont si loin de lui par la distance du temps et de l'espace, par là même, elle ouvre à son imagination, avec un abîme insondable de mystères dogmatiques, une mine incroyablement riche d'aperçus poétiques.

Ce mot et cette idée de *nature* sont un des mots et une des idées dont on a le plus abusé, surtout en Allemagne; c'est une abstraction vague, et une des formules du panthéisme.

Nous admettons qu'on parle de la *nature*, si l'on entend par là non pas un être vague, une force indépendante, libre, intelligente, mais une créature; non pas un être unique et divin, englobant, dans la vague unité de sa vie, toutes les créatures, comme de simples formes de la même vie, et comme des manifestations de la même force vitale, mais une créature ou un ensemble. Qu'on voie, dans la nature, de la synthèse, très bien! de l'harmonie, très bien! Mais

(1) *Cosmos*, t. I, p. 3.

que cette harmonie n'efface pas les distinctions; que cette vie de la nature ne l'élève pas à la hauteur des intelligences; qu'elle la laisse surtout au rang des créatures. Que cette harmonie nous apparaisse comme l'œuvre de Dieu; et que l'ombre du créateur reste toujours planant sur son œuvre.

Nous autres, chrétiens, nous prétendons bien que cette idée est plus belle que celle des Allemands, outre qu'elle est plus claire, plus antique, mieux prouvée à tous les points de vue.

III

LE MONDE NATUREL ET LE MONDE SURNATUREL

Les unions que la matière du monde physique contracte avec les âmes raisonnables et divinisées, avec les habitants du monde céleste, avec les membres de l'ordre surnaturel; les unions, par lesquelles apparaissent cette élévation à l'honneur de la vie divine, cette glorification, cette divinisation de la matière, et pour lesquelles cette consécration et ces aptitudes sont nécessaires, ces unions sont nombreuses.

D'abord, c'est déjà quelque chose que le monde physique soit le théâtre où s'agite le drame divin, où éclosent les mystères, et où se prépare la consommation de la vie surnaturelle, et qu'ainsi la nature assiste à ces faits et en soit le piédestal, cela exige déjà qu'elle ait en elle une certaine dignité; et il faut bien qu'elle reçoive de ce spectacle comme un reflet qui la rend vénérable et comme consacrée.

Mais il y a plus. Elle sert à l'homme, dans les usages de sa vie, surtout de sa vie morale; à l'Église, dans ses sacrements et dans tout l'ensemble de son culte; à Dieu même, dans ses opérations et ses manifestations; elle sert d'instrument à la vie surnaturelle. Il y a plus encore; elle en approche de plus près; elle est élevée elle-même hypostatiquement à l'honneur de partager cette vie, puisque dans l'homme est entrée la personnalité de la créature ainsi divinisée. Merveilleuse élévation qui éclate surtout et qui arrive à son plus haut degré en Jésus-Christ dont la personne embrasse et noue la nature divine elle-même à la nature humaine

avec tous ses éléments, y compris cet élément physique et matériel puisé dans le monde inférieur.

Enfin, nous savons que, comme la vie surnaturelle n'est que commencée ici-bas, et doit s'achever, arriver à sa perfection et à sa consommation dans le ciel, de même aussi la matière, associée ici-bas, dans l'homme et autour de l'homme, au mystère de cette vie par la place qu'elle occupe dans la composition de sa nature et par les approches qu'elle a sans cesse avec lui dans les objets parmi lesquels il vit, sera encore associée à son triomphe et au dénouement admirable de la vie surnaturelle, par la résurrection de la chair qui deviendra immortelle, et par la rénovation des cieux et de la terre qui seront transformés.

IV

IDÉE FONDAMENTALE DES SCIENCES NATURELLES, LEUR POINT DE CONTACT AVEC LES SCIENCES SACRÉES

J'aime ce passage de saint Grégoire-le-Grand : *Euntes in mundum universum, prædicate Evangelium omni creaturæ. Numquid sanctum Evangelium vel insensatis rebus, vel brutis animalibus fuerat prædicandum, ut de eo discipulis dicatur : prædicate omni creaturæ ? Sed OMNIS CREATURE nomine signatur HOMO ; omnis autem creaturæ aliquid habet homo. Habet namque commune ESSE cum lapilibus, VIVERE cum arboribus, SENTIRE cum animalibus, INTELLIGERE cum angelis. Si ergo commune habet aliquid cum omni creaturâ homo, juxta aliquid omnis creatura est homo. Omni ergo creaturæ prædicatur Evangelium, cum soli homini prædicatur (1).*

Tu vas sans doute dédaigner cela comme une doctrine mystique, toi, mon cher petit philosophe sceptique (2) ? Tant pis ! Il y a, dans ce passage, quelques-unes des idées

(1) Homil., xxix, in *Evangel.* au Bréviaire, ix lect. in *Ascensi Domini.*

(2) Dans cette étude, comme dans quelques-unes de celles qui vont suivre, J.-B. Aubry s'adresse à un jeune homme du monde — son disciple de prédilection — qui avait entrepris de consacrer sa carrière à l'étude des sciences naturelles.

qui me semblent les premières, les plus belles de la philosophie naturelle, les plus propres à fondre entre elles et avec la science sacrée les sciences de la nature : Par exemple, ce résumé de tous les règnes de la création dans la seule nature de l'homme qui porte, en lui-même, une participation à la substance et aux propriétés de chacun de ces règnes : voilà une idée très heureusement exploitée par les docteurs scolastiques du moyen-âge ; sans cesse ils reviennent sur cette sorte de considérations, et ils expriment par le nom de *microcosme*, donné à l'homme, le rapport entre l'homme et l'ensemble de la création à ce point de vue. — Remarque comment la *chimie moderne* et aussi la *physiologie* ajoutent encore à la justesse de cette observation et la rendent frappante.

Par exemple encore, le rang et la dignité de l'homme au milieu de la création dont il est le roi, le centre et le *nœud*, en même temps et par cela même qu'il en réunit tous les éléments dans une nature supérieure plus parfaite, plus harmonieuse et dirigée vers une fin surnaturelle, éternelle, divine. Vers cette fin, par conséquent, il porte avec lui toute la création qui est faite pour lui, qui relève et participe de lui, vient aboutir et se terminer à lui, confluer en lui — comme les principes actifs d'une dissolution quand ils cristallisent. A son tour, le genre humain vient aboutir, confluer en Jésus-Christ son chef, sa tête ; et Jésus-Christ en Dieu. C'est une très grande idée, familière à saint Paul : *Omnia vestra sunt... sive mundus, sive vita, sive mors, sive præsentia, sive futura : omnia vestra sunt ; vos autem Christi, Christus autem Dei* (1).

D'où il est facile de conclure comment l'Évangile ou la Rédemption, en s'adressant à l'homme, s'adresse, par lui, à toute la création qu'il entraîne avec lui soit dans sa chute, soit dans sa restauration, qui participe en tout à sa vie et à ses destinées, et qui, créée pour lui, sera renouvelée, ressuscitée avec lui, selon saint Paul (2).

(1) I Cor., III, 22.

(2) II Epit. III.

Quand je pense à tout cela, je suis comme débordé ; ces considérations me ravissent. Tu as beau dire, la science n'a pas pour but d'entasser des connaissances, des notions sèches ; mais de comprendre, de sentir le rapport des choses à Dieu. Et dire que je ne pourrai pas te faire aimer ces idées-là ! Que je suis donc malheureux ! J'ai envie de ne plus t'écrire de choses scientifiques.

V

SYNTHÈSE DES SCIENCES DANS LA THÉOLOGIE
BACON, PREMIER AUTEUR
DU DIVORCE DES SCIENCES ET DE LA THÉOLOGIE

Ne pouvant plus travailler, je lis (1). Depuis des mois, je suis attelé à la lecture des œuvres de J. de Maistre ; tout homme sérieux doit lire cela ; et quand on entreprend de lire un ouvrage ou une suite d'ouvrages, il faut tout lire, même ce qui ennue, ou ce qui n'est pas d'utilité première.

Il y a deux volumes intitulés : *Examen de la philosophie de Bacon* ; j'en suis à leur étude ; c'est ce qu'il y a de moins intéressant ; cependant, j'y trouve du profit à cause de la *grande influence* de Bacon sur la *direction suivie par les sciences* depuis le dix-septième siècle. On ne sait pas assez cela.

Bacon est peut-être l'auteur qui a le plus contribué au divorce accompli entre la théologie et les sciences depuis deux siècles. Elles avaient toujours été unies jusque-là, et la théologie avait toujours fourni aux sciences les principes premiers au moyen desquels elles peuvent remonter vers Dieu et s'unir entre elles autrement que par les numéros d'un tableau synoptique ou des collections de tomes réunis, non en un ensemble, mais en une encyclopédie. Ce divorce a rompu le faisceau, et a défendu aux sciences de s'unir autrement qu'au moyen des systèmes d'invention humaine, lesquels sont nécessairement conventionnels, mesquins,

(1) J.-B. Aubry était alors professeur d'Écriture-Sainte, d'Histoire et d'Archéologie au Séminaire ; il était en même temps aumônier de prison et de religieuses.

artificiels et arbitraires. C'est ici la tour de Babel, et l'on commence à voir les sciences se disloquer, s'en aller, l'une à droite l'autre à gauche, incapables de s'entendre, et chaque savant proposer sa théorie, afin de les rassembler de force, comme une meute échappée. Nous avons aujourd'hui grande foison de systèmes encyclopédiques, de dictionnaires pantographiques, de classements des sciences par ordre alphabétique, de méthodes mnémoniques, de tableaux symétriques par numéros échelonnés, de projets d'académies, d'essais d'assemblées, etc. Toutes ces théories, étant fondées sur une idée arbitraire et personnelle, échouent comme de juste ; impossible de trouver, en dehors de la vérité religieuse, un principe commun capable de dominer toutes les idées personnelles, de porter tout le fardeau intellectuel des connaissances humaines, de servir de base à l'unité vraie des sciences, et d'élément commun et supérieur dans lequel elles viendront se fondre et s'harmoniser entre elles.

Du reste, pour être sincère, il faut avouer que cette dispersion même aura été, finalement et par une disposition providentielle, très utile aux sciences et à la théologie même. Chaque science s'en est allée, de son côté, faire ses expériences, en bien ou en mal, et ses conquêtes ; le progrès, en fait d'unité, a été nul ; mais, en fait de notions acquises, il a été grand. Une fois réalisée la somme de progrès que Dieu voulait nous permettre, on s'aperçoit qu'on est disloqué et qu'on n'a pas trouvé le lien d'unité ; on vient, chargé de butin, de trouvailles de toutes sortes, bonnes et mauvaises, redemander ce lien à notre vieille théologie, dans laquelle tout doit se perdre. Nous assistons aujourd'hui à ce travail de réunion, après deux siècles de dispersion, de conquêtes séparées, de découvertes lumineuses et mêlées d'erreurs. La théologie jugera, discernera le vrai du faux, dans les éléments qui lui seront apportés par la science, et fondra, en un seul corps, tout ce qui restera bon.

J. de Maistre a un chapitre sur le *divorce* opéré par

Bacon (1); ce chapitre est à rapprocher de son dixième entretien, dans les *Soirées de Saint-Pétersbourg*.

Un point de la doctrine de Bacon qui tient une très grande place dans tout son système sur les sciences physiques, et qui est très important comme point de départ dans l'histoire et les destinées des sciences naturelles : c'est à lui, je crois, qu'il faut faire remonter l'espérance insensée des naturalistes et des chimistes modernes, d'atteindre la nature dans sa fécondité, de produire, comme elle, mais artificiellement, des êtres vivants, ou d'opérer sur ses œuvres des modifications qui atteignent leur essence et changent non seulement leurs accidents, mais le fond de leur être. « Cherchons les voies de la nature et nous serons tout-puissants ! » Voilà pour lui la formule et l'idéal du progrès des sciences. Par *voies de la nature*, il entend la méthode ou les forces au moyen desquelles la nature change l'inorganique en organique et produit la vie. Quand ces voies seront connues, l'homme sera en mesure d'en user comme la nature elle-même, de refaire le monde et tout l'ensemble des êtres qui le composent. Non seulement il croit à la transmutation des métaux, et, en général, de toutes les essences, attribuant à l'imperfection des moyens employés jusque-là et au peu de progrès des sciences l'échec des alchimistes ; mais encore, il est persuadé que le progrès des sciences amènera l'homme à produire et à transformer les corps naturels ; à prolonger et à renouveler la vie humaine, en régénérant totalement l'organisme ; à produire même la vie par des moyens artificiels ; à transporter les êtres organiques d'une espèce ou même d'un règne dans l'autre ; à organiser la matière inorganique. Il convient que ces transmutations sont un des plus profonds mystères de la nature ; mais il trouve timide et aveugle la philosophie qui les déclare impossibles. J. de Maistre expose et réfute sa théorie (2).

Quelques indications encore, tirées du même ouvrage, et

(1) *Examen de la philos. de Bacon*, T. II, ch. VII. *Union de la Religion et de la Science*.

(2) *Loc. cit.*, t. I, ch. II.

bonnes à utiliser, si on ne veut pas le lire en entier. Au tome second (ch. vi, p. 176), belle exposition du lien entre les mathématiques et l'astronomie ; mêmes idées que Gratry sur le même point. J. de Maistre fait du triangle la figure fondamentale et la plus féconde de la géométrie, celle qui engendre toutes les autres et avec laquelle on mesure tout. Il donne aussi, en quatre pages (p. 178), la plus belle esquisse des sciences naturelles que j'aie lue, avec l'indication du caractère distinctif et du rapport des trois règnes entre eux.

VI

THÉOLOGIE DES SCIENCES NATURELLES — RÉFLEXIONS GÉNÉRALES SUR LEUR FIN DERNIÈRE, LEUR UNITÉ

Dieu a fait toutes choses avec poids, nombre et mesure ; tout est harmonie dans ses œuvres ; et la science, les sciences ne sont occupées qu'à découvrir les parties de cette harmonie, ou, plutôt, à les soupçonner ; car, vraiment, ce qu'elles découvrent n'est qu'un soupçon de l'ensemble.

Partout se retrouve la loi du beau qui est, pour nous, l'empreinte du sceau divin. L'infiniment petit, aussi bien que l'infiniment grand, nous le révèle ; et il se manifeste aussi bien dans l'ordre des parties que dans leur mouvement. Le mouvement imperceptible des molécules qui produit la mélodie, le dessine sous nos yeux, par des procédés que nous devons à la science, de même que les astres le tracent en lettres de feu en parcourant les espaces incommensurables dans leurs courbes géométriques.

Il est également démontré que la loi qui préside à l'arrangement des atomes en molécules et des molécules en cristaux, ne tolère pas l'erreur d'un seul atome dans le groupement le plus complet. En avançant dans ses magnifiques découvertes, la science arrive à la démonstration rigoureuse de l'existence de la loi du beau dans toutes les parties de l'univers qu'elle peut sentir ; elle nous rend évident ce que Pythagore et Platon soupçonnaient, dans leur haute philosophie, lorsqu'ils énonçaient ce bel axiome que *la*

nature se livre à des opérations géométriques dans les profondeurs de la terre, et que Dieu géométrise sans cesse.

Je dirai, dans mon introduction aux sciences naturelles, que l'ordre vrai à établir entre les créatures, et, par conséquent, à chercher, quand on les étudie, c'est l'ordre réel qu'elles ont entre elles, celui dans lequel Dieu a voulu les ranger, dans lequel en effet il les a rangées, celui, par conséquent, dans lequel il les conçoit et les contemple. — Je n'entends pas ceci au sens des ontologistes, d'après lesquels toute science a sa source dans une connaissance immédiate et intuitive que nous avons, d'abord et avant tout, de Dieu, cause première; ce qui, selon eux, nous rend capables de connaître les choses dans le même ordre et la même suite que Dieu les a faites, en commençant par lui (1), pour descendre des causes aux effets. Non, notre science à nous est discursive. Placés que nous sommes, ici-bas, parmi les créatures et au rang des ouvrages de Dieu, ce sont ces ouvrages que nous connaissons d'abord, soit en regardant autour de nous, soit en nous regardant nous-mêmes; par eux, nous remontons vers leur cause, du sensible à l'intelligible, comme dit l'Écriture (2). Mais, lorsque, suivant cette marche appropriée à notre état de voyageurs sur la terre, nous sommes arrivés à la cause première, et que nous l'avons atteinte par cette connaissance médiante et discursive; après avoir bien étudié cette cause première et tout ce que la foi et la raison nous montrent en elle, revenant sur nos pas, vers la création, nous la comprenons mieux, nous retrouvons en elle, réalisés, les caractères que nous avons vus en Dieu à l'état d'idées, nous établissons entre les créatures un ordre vrai, l'ordre que Dieu même y a mis et y voit; du moins, notre étude tend à retrouver cet ordre, à s'en rapprocher de plus en plus; et les découvertes que nous faisons, pour nous en rapprocher sans cesse, sont les progrès même des sciences humaines (3).

(1) Cf. s. Th., 1, p.

(2) *Rom. sapien.*

(3) Cf. Sanseverino. *Logique*, 3^e part, n. 17-30.

Mais quel est cet ordre de Dieu ? Car c'est celui-là qui est cherché, et c'est de lui que prétendent se rapprocher tous ceux qui décrivent la nature. Où trouver l'indication authentique de cet ordre donné par Dieu même ? — Dans la Bible évidemment. L'ordre dans lequel Dieu connaît ses œuvres, c'est celui dans lequel il en a réalisé l'idéal fourni par son Verbe, par conséquent celui de la création même.

VII

PENSÉES DÉTACHÉES

Quand vous commencez à cultiver la science, persuadez-vous bien, tout d'abord, qu'en elle-même elle est vaine, et que sa lumière est petite.

Dieu nous regarde disputer sur le monde qu'il nous a livré ; il se rit de nos pauvres explications. D'un bout à l'autre de ses œuvres, nous n'y voyons pas grand'chose ; lui-même l'a dit : *Mundum tradidit disputationi eorum, ut non inveniatur homo opus, quod operatus est Deus ab initio usque ad finem* (1).

* *

L'homme devant mériter et rendre à Dieu un hommage intelligent, n'a pas été fait tout d'une pièce et brutalement. Mais Dieu l'a créé complexe, porté au bien et au mal, pour lui donner le mérite de choisir ; il l'a placé à distance de lui, pour lui donner le mérite de revenir ; dans un état d'épreuve, afin qu'il triomphât avec gloire ; dans une lumière suffisante, mais incomplète, sur son origine, sa destinée et son Dieu, afin qu'il y eût travail à rechercher et à exercer ses facultés. Il l'a entouré d'une nature très variée dont il est le roi et l'esclave, qu'il gouverne et dont il dépend ; il l'a mis dans un labyrinthe de merveilles où tout le reporte à Dieu, s'il le veut, et où tout le détourne de Dieu, s'il le veut ; sa vie est mêlée à tout cela ; tout cela sert de matière au travail de

(1) Ecclesiastes, III, 11.

son intelligence pour chercher Dieu, à ses œuvres méritoires, pour rendre grâce à Dieu, à sa vie entière pour la tourner vers son auteur.

* .

Il y a, entre le monde physique et le monde moral, un rapport d'unité, d'harmonie et d'influence réciproque, qui s'explique par l'unité de créateur, par la direction que Dieu continue de donner à son œuvre, et par l'unité de but des créatures.

Comme il n'y a qu'un créateur unique du monde physique et du monde moral, ce créateur a dû équilibrer et harmoniser son œuvre avec elle-même. Il ne peut donc y avoir rupture entre ces deux mondes ; et tout ce qui arrive dans l'un, en vertu de leur connexion, a son effet, son retentissement, sa manifestation dans l'autre.

* .

Il existe tout un symbolisme des sciences que, malheureusement, la trop grande majorité des vulgaires esprits modernes regarde avec pitié, et prend pour une rêverie, mais qui est pourtant le fond vrai et substantiel, la partie intime et supérieure, le côté divin et essentiel de ces sciences.

S'il est vrai que toute chose a, en Dieu, son modèle idéal et son fondement éternel ; s'il est vrai — comme dit saint Thomas sans crainte de panthéisme — que Dieu est éminemment toute chose : *Deus est omnia eminenter*, en ce sens que tout, même la matière, a en Dieu son éternelle idée, sa fondamentale raison d'être, combien sera-ce plus vrai des sciences (1).

* .

Quelle riche veine le progrès des sciences naturelles,

(1) Cf. Gratry, *Logique*, t. I, p. 22-26.

dans les temps modernes, et les profondes observations faites par la philosophie de la nature, ont ouverte à la littérature et à la poésie ! Cet hymne de la création n'a jamais été aussi bien entendu, aussi bien compris, et n'a jamais paru si harmonieux. Que de faits nouveaux et dramatiques, que d'observations profondes, que d'harmonies, que de mystères éclaircis, que de nouveaux problèmes soulevés, que de belles considérations, que d'idées élevées, que de vues immenses et poétiques ouvertes par les progrès de la science, et que nos ancêtres n'ont pas connues.

Aussi, la poésie, chez les Anciens, a-t-elle eu besoin de recourir bien plus aux fictions, au merveilleux d'invention humaine, aux aventures et aux prodiges imaginaires. Chez nous, elle sort moins du vrai, et trouve à puiser, dans la nature, des trésors à la fois plus vrais et plus charmants. On pourrait presque dire que les progrès faits par les sciences dans les temps modernes, du côté des découvertes expérimentales d'une part, et des observations philosophiques de l'autre, ont entièrement ou du moins profondément modifié les conditions de la poésie, profondément changé les allures de la littérature parmi nous.

CHAPITRE II

Rôle de la théologie dans l'étude des sciences.

I

THÉOLOGIE DE LA NATURE OU RÔLE A DONNER A LA THÉOLOGIE DANS L'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES

(Conseils pour la composition.)

La *théologie de la nature*, me diras-tu (1), n'est une chose ni si claire, ni surtout si abondante en arguments, qu'on puisse en suivre l'idée pendant toute l'étude des trois règnes, qu'elle fournisse des idées pour toute la suite des sciences naturelles, et qu'on puisse trouver continuellement des rapports entre ces sciences et la foi, surtout des rapports assez fréquents pour n'être pas de simples analogies superficielles et accommodatives, assez intimes pour n'être pas des rêves et pour persuader le lecteur, assez caractérisés pour n'être pas des lieux-communs et des déclamations. Des analogies simplement ingénieuses deviendraient fatigantes, et feraient sourire le lecteur; mon livre ne serait ni sérieux, ni scientifique.

C'est vrai; et je n'aime pas ce mysticisme mesquin et raffiné, qui voit, dans chaque détail des êtres, un rapport

(1) *Conseils à un jeune homme du monde*. Ibid.

direct avec un dogme, dans une fleur, telle vertu nécessairement et pas telle autre, dans un phénomène, tel mystère. Ces sortes de rapprochements ingénieux sont fatigants et ennuyeux ; après avoir un instant intéressé à la superficie de l'esprit, effleuré l'intelligence, distrait l'imagination, ils font sourire.

Ce que je te demande, ce ne sont pas non plus des lieux-communs, des exclamations banales sur la puissance de Dieu et sa bonté pour l'homme. Beaucoup d'auteurs flasques font cela. C'est anodin ; il suffit de le dire une fois.

Je veux que ton livre soit grand et fortement pensé. Tout y sera solide et scientifique ; ce qui ne l'empêchera pas d'être dogmatique. Ce sera un livre de doctrine, un livre de science chrétienne, l'alliance de la foi et de la science.

Je vais maintenant te montrer quelques-unes des questions que je veux t'y voir développer ; elles formeront le fond de ta doctrine et comme les clauses de cette alliance entre la foi et la science ; elles t'offriront les points de vue les plus importants devant lesquels tu devras te placer pour comprendre, méditer, et auxquels tu ramèneras, naturellement et d'instinct, tout ce que tu apprendras, tout ce que tu observeras.

Quand tu te seras rempli de ces grandes idées fondamentales, alors, tout naturellement, sans chercher, et aussitôt qu'un phénomène frappera ton œil, tu trouveras, à tout, des explications qui, pour être pieuses, n'en seront pas moins élevées, et qui, pour reposer sur les raisons providentielles des choses, n'en seront pas moins scientifiques.

Ainsi, par exemple, la longueur des périodes géologiques te donnera occasion de montrer l'importance de l'homme dont ces formations si lentes préparent la demeure. Les phénomènes volcaniques, si fréquents et si terribles d'abord, puis disparus presque totalement, sont un élément de cette préparation ; une fois l'homme apparu,

la Providence les arrête ; car, de fait, les derniers grands soulèvements ou déchirements sont antérieurs à l'homme, et viennent, jusqu'à la dernière période géologique, avant lui. — Ainsi, dans le pays de Bray (1), la craie s'est écartée, et nul autre terrain postérieur à elle ne s'y est déposé. N'est-il pas évidemment providentiel qu'il y ait divers terrains à fleur de terre, pour diversifier la culture et les industries, comme pour favoriser l'atmosphère et les animaux ?

Il sera nécessaire de développer, dans une grande, large et belle introduction générale aux sciences naturelles, ces grands principes qui dominant la science et la rattachent à celle de Dieu ; ces considérations générales que tu rejetais à la fin de ton *Traité*, dans un livre complémentaire, parce que tu ne savais pas encore trouver leur vraie place ; ces questions doctrinales, philosophiques, théologiques et bibliques, intéressées dans tes sciences, dont il n'est pas permis aujourd'hui à un grand naturaliste de ne pas s'occuper, et qui composent ce que M. de Humboldt appelle la *philosophie de la nature*, c'est-à-dire le *Discours de la nature sur Dieu et l'explication de la nature par ses rapports avec Dieu*.

La place de ces questions, dans ton livre, c'est la première place, parce que ton livre est un livre religieux, une thèse chrétienne, un chapitre de la connaissance de Dieu, et que, dans une thèse, la première place est pour les principes. En les mettant ainsi au meilleur endroit, à l'entrée même de ton étude, tu auras posé le vrai point de départ, et ton travail, partant de là, t'indiquera tout spontanément, t'imposera ton ordre, l'ordre vrai, un ordre plus logique, plus grand et plus élevé. Puis, tu auras indiqué tout de suite au lecteur ton point de vue, la clef de tes études, la direction, le sens, l'idée-mère de ton travail, la manière dont moi, « cher lecteur », je dois comprendre et envisager la nature, si je veux comprendre ton langage et

(1) Vallée qui s'ouvre à quelques kilomètres de Beauvais, et va se développant jusque vers la Normandie.

saisir ta pensée, la lumière dont il faut que je m'éclaire, et les chemins par lesquels je dois parcourir la nature, si je veux t'y suivre dans tes études.

Sortons des généralités, et entrons dans la pratique.

Comme *préparation éloignée* à ce travail :

I. Il sera essentiel pour toi de lire et d'étudier, dans un bon théologien, mieux encore, de refaire pour toi-même, au moins dans leurs grandes lignes et dans les parties qui peuvent se rapporter de près ou de loin à tes sciences, les traités théologiques suivants : 1° *De Dieu* : Argument cosmologique de son existence, de ses attributs, surtout de sa puissance ; de la manière, pour la raison, de le connaître, même sans la révélation, et de la possibilité pour elle d'arriver à la connaissance de Dieu par la vue de ses œuvres ; 2° *De la création, ou de l'œuvre des six jours* : Notion de la création ; fait, auteur, date et mode, ou histoire de la création ; systèmes sur l'œuvre des six jours ; intervention, part respective des personnes divines ; représentation essentielle de la Trinité dans ses œuvres ; raison finale de la création ; 3° *De la Providence* : ses preuves : action conservatrice ; gouvernement du monde et genre d'action que Dieu exerce sur les causes secondes ; 4° *Du monde* : sa réalité ; sa raison finale ; pluralité des mondes ; perfection absolue et relative du monde ; 5° *De l'homme* : sa nature ; son rôle dans le monde ; sa destinée ; 6° *Du péché originel* : état primitif ; notion de ce péché ; fait et mode de sa propagation ; ses conséquences ; son influence sur la nature entière, même en dehors de l'homme ; 7° *Des fins dernières* : renouvellement et restauration du monde par le feu ; question de la résurrection ; part de la nature dans les destinées de l'homme.

Je ne dis pas que tu développeras, ni même que tu toucheras ces questions, dans ton livre ; je dis que tu les sauras ; que ton enseignement sera appuyé sur la connaissance que tu en auras ; et que, s'il l'arrive d'écrire une phrase, ou de dire un mot qui les touche ou s'y rapporte, on sentira que tu en sais, là-dessus, plus que tu n'en dis.

II. Il est évident que tu auras étudié tout au long la grande preuve cosmique de l'existence, de la sagesse et de la providence de Dieu. Tu n'auras pas à la développer spécialement ; mais il faudra la toucher brièvement et fortement, au moins dans l'Introduction ; puis, la faire sentir à chaque pas, dans le corps de ton livre, et l'avoir continuellement devant les yeux en écrivant ; par conséquent, il faudra la connaître à fond, dans toute son étendue philosophique et théologique, comme dans tous ses détails physiques.

III. Tu auras lu, médité, étudié, dans les bons commentateurs, et fondu, dans ton livre, la substance des descriptions de la nature qu'on trouve dans la Bible. Il te faut, à toi naturaliste chrétien, une connaissance approfondie des passages bibliques relatifs à tes sciences, parce que ta science est la science des œuvres de Dieu, et que ces passages étant le mot même de Dieu sur son œuvre, il y a lieu de croire que la nature y sera bien comprise.

II

BELLE DESCRIPTION DU RÔLE DE L'HOMME A LA TÊTE DE LA CRÉATION

(Conseils pour la composition.)

Tu commenceras (1) par me bien montrer la place de l'homme, au milieu de cet univers, et au sommet de cette échelle des êtres. Je le sais, comme naturaliste, tu n'étudies pas le monde des intelligences ; et, cependant, je ne connais pas de science où il soit permis de considérer l'homme exclusivement comme animal ; je trouve cela brutal et dégradant. C'est une des choses qui me déplaisent et qui me choquent le plus, dans l'état actuel des sciences naturelles, que l'homme soit séparé en deux parts dont l'une est laissée à la philosophie, l'autre à l'étude des corps et rangée parmi les mammifères, à côté du singe (2).

(1) Au même.

(2) Cf. *Les Mondes*, t. XIX, p. 148 ; Chateaubriand, etc.

Pour toi, tu ne feras pas à l'homme cette injure ; et, comme tu n'étudies pas le monde physique en dehors de ses rapports avec celui des intelligences ; mais, au contraire, que tu veux me montrer comment l'un se rapporte à l'autre, tu commenceras par me présenter l'homme à la tête de la création, l'homme dernier échelon des êtres qui ont quelque chose matière et quelque chose esprit.

Tu établiras la royauté de l'homme, en vertu de l'élévation de sa nature. Cette royauté, tu m'en donneras les raisons, fondées sur son intelligence ; du doigt tu me la montreras écrite dans la Bible (1), et, parallèlement, dans la nature : soumission de la nature à l'homme ; ascendant de l'homme sur elle, dans l'état primitif (2). Cet empire est diminué, mais il en reste quelque chose.

Puis, tu me montreras que l'homme, en dehors de cette connaissance de Dieu, se trouve le dernier de la création, le plus faible et le plus misérable, dépendant de tout, inférieur à tout ; et c'est bien alors — doctrine décevante et dégradation navrante — qu'il devient un mammifère et un singe perfectionné.

Dans ta doctrine, au contraire, l'homme étant le but de la création, je m'explique sa supériorité ; et ses infériorités en font ressortir le principe. Ici, d'ailleurs, nous arrivons à une immense question, celle du *Symbolisme de la nature*, cœur de la théologie naturelle. Tu ne le comprends pas encore ; et, jusqu'ici, tu l'as pris pour une illusion et un rêve. Tu corrigeras ce jugement si tu étudies à fond la question. Ce système a des racines théologiques trop solides, se rattache trop intimement à la foi et à l'idée chrétienne de la nature, pour que tu n'étudies pas intimement la question, et que ton volume d'introduction n'en pose pas les principes.

Oui, il y a cet immense et mystérieux dédale du *Symbolisme de la nature*. Ne m'expliqueras-tu pas, en un précis bien court mais bien complet, clair mais ravissant, plein de grâce et d'élévation, la place de l'homme dans la créa-

(1) Genes., 1, 28 ; 11, Pourquoi l'homme appelle les animaux.

(2) Job., v, *in fine*.

tion ; comment, d'après l'intention première du Créateur, exprimée dans la Bible (1), l'homme est le roi de la nature ; la raison finale de la création ; comment il préside à l'organisation et au développement de la vie dans le monde ; et cette grande idée, dont les pères de l'Église ont pris le germe dans saint Paul et que nos grands théologiens du moyen âge ont développée si largement et si gracieusement, que l'homme est un *microcosme*.

Tu m'exposeras le rôle des créatures et le jeu de Dieu dans la création (2) ; puis, cette idée, tant de fois touchée et développée dans l'Écriture, de la gloire rendue à Dieu par l'harmonie des créatures, du cantique que l'Univers entier — même la création matérielle — chante, par la beauté de son ordre et de sa vie, à la puissance et à la sagesse divines ; ce cantique de Daniel (3), faisant défiler toutes les créatures, dans l'ordre de leur nature et de leur règne, leur donnant à toutes, aussi bien qu'aux anges et aux hommes, des voix pour bénir le Seigneur ; ce nom du Seigneur glorifié par toute la terre, et sa magnificence exaltée au-dessus des cieux (4) ; ces astres qui parlent pour lui répondre, ou qui se taisent pour l'écouter ; ces jours et ces nuits qui se répondent en dialogue, pour se transmettre leurs impressions sur sa magnificence ; cette terre qui se réjouit, ces nues qui se rangent autour de lui ; ces cieux qui proclament sa justice (5), et ces fleuves qui élèvent leurs voix (6) ; ces eaux, ces monstres, ces abîmes, ces montagnes et ces forêts ; ces voix de la tempête qui louent le Seigneur au plus haut des cieux (7), mêlant leurs voix aux harmonies des instruments des hommes, aux concerts des saints et de tous les esprits (8) ; cette apostrophe de Daniel, dans son

(1) Genes., 1, 28.

(2) Proverb., viii ; Ps. ciii.

(3) Daniel, iii.

(4) Ps. viii.

(5) Ps. xcvi.

(6) Ps. xcii.

(7) Ps. cxlviii.

(8) Ps. cxlix-cl.

cantique (1), synthétisant toutes ces figures, faisant défiler toutes les créatures par groupes, selon la perfection ascendante de leur nature, et leur donnant, à toutes, aussi bien qu'aux anges et aux hommes, des voix pour bénir et adorer Dieu ; puis, tout ce concert allant s'achever dans le ciel où toutes les parties de la création sont encore représentées, et où toute créature, même matérielle, vient glorifier l'Agneau rédempteur sur son trône (2) !

Il y a, dans le *symbolisme*, bien des thèses contestables ; mais il y en a que je tiens pour bien certaines, théologiques et faciles à prouver. La racine du symbolisme chrétien est dans la thèse bien comprise de la *connaissance de Dieu par la création visible*.

Examine encore les questions suivantes ; médite-les une à une ; écris, si tu le veux, provisoirement, ton idée sur chacune prise séparément :

I. Raison de la création d'une nature autour de l'homme, celui-ci étant seul capable de connaître Dieu. — Pourquoi créer avec l'homme une nature inintelligente, et si celle-ci est inutile. — Pourquoi Dieu n'a-t-il pas créé l'homme seul, organisé pour vivre dans l'espace, sans terre, sans animaux, sans les trois règnes. — Pourquoi ces trois règnes, cette variété d'êtres dont Dieu a entouré l'homme et qui ne lui sont pas nécessaires, puisque Dieu aurait pu l'organiser de manière à se passer de tout cela. — Dans tout cet ensemble, dans le jeu et l'agencement de toutes ces parties, quelle est la manifestation et l'empreinte de Dieu sur son œuvre. — Quelle est, surtout, l'intention du Créateur : produire un être complexe, une harmonie ; exercer sa puissance en créant une œuvre belle par le mélange de variété et d'unité, une œuvre ayant à sa tête une créature capable de le glorifier d'un hommage libre, de remettre toutes choses à ses pieds, de comprendre sa gloire et de la sentir.

(1) Dan., iii.

(2) Apocalyps., v, 13 ; *Vie de Luther*, p. 322.

II. L'homme, raison finale de la nature et roi de la création, au moins de la création terrestre (1).

III. L'homme, microcosme, et portant en lui les prémices dont il est le résumé (2), tout vient se jeter en lui, aboutir en lui, comme les fleuves à la mer, comme les veines au cœur.

IV. L'homme ayant été organisé de manière à avoir besoin de la nature, et la nature ayant été faite pour lui, en conséquence de cette organisation, de cette qualité de l'homme roi et centre de la nature, de cet usage qu'il fait d'elle immédiatement, il y a, entre elle et lui, des harmonies, des rapports, des influences continuelles et mystérieuses, qui ne tombent pas sous les sens, mais que nous connaissons par révélation, par expérience ou par instinct.

En vertu de ces harmonies, tous les éléments de la nature sont créés pour l'homme et frappés avec lui — *Elementa mundi sequuntur fortunam hominis* (3); ils partagent son sort sur la terre, et le partageront plus tard; car la fin dernière du monde, c'est d'être épuré, transformé, et l'homme ne perdra pas son organisation, il ne sera suspendu en l'air, pas plus après sa résurrection qu'aujourd'hui; il aura toujours son corps et sa chair; son corps n'est pas organisé pour rester en suspension, il lui faut une nature; aussi, il y aura non pas destruction radicale, mais transformation. Toutes choses ont servi à l'homme, donc toutes choses lui serviront encore, quoique transformées; et la raison qui veut que les corps ressuscitent, pour partager la récompense des âmes, parce qu'ils ont mérité ensemble et servi d'instrument au bien ou au mal, cette raison s'applique tout aussi bien aux créatures matérielles. — *Novos verò cælos et novam terram* (4).

V. Par la chute de l'homme, le monde entier est tombé; toute créature participe aux suites du péché de l'homme, et

(1) Genes., I, 27; Ps. VIII, 6, 7.

(2) V. S. Bonaventure, *Corn. a Lapid.*; Maret, *Panthéisme*, p. 286.

(3) Cf. Genès., I, 29; III, 18.

(4) II Petr., III, 13.

souffre avec lui, pour essayer ce péché, et aussi pour le lui faire expier. — *Omnis creatura ingemiscit et parturit... Per unum hominem mors intravit in mundum... Per hominem mors...* (1) Ne m'expliqueras-tu pas comment saint Paul a pu dire : *Toute créature gémit ?*

Et puis, n'y a-t-il pas des rapports, et quels sont-ils, entre le monde visible et le monde invisible ; n'y a-t-il pas cette grave question de l'influence des esprits, du pouvoir des anges et des démons sur la nature matérielle.

VI. Toute créature participe à la rédemption, est représentée et restaurée par Jésus-Christ et en Jésus-Christ chef de l'humanité. Il y a donc, selon saint Paul, un rapport entre l'incarnation et la nature entière : tout en nous, nous en Jésus-Christ, Jésus-Christ en Dieu ; et ainsi les créatures inférieures sont reliées par nous à Dieu.

VII. Toutes ces créatures publient la gloire de Dieu, c'est-à-dire : 1^o leur existence suppose son existence et son action créatrice ; 2^o leur beauté individuelle et leur ordre d'ensemble suppose sa providence et publie ses perfections. — Ce sont les arguments de Salomon et de saint Paul (2). Toutes doivent servir à sa gloire, c'est-à-dire : 1^o elles suivent les lois qu'il leur a tracées, *quæ faciunt verbum ejus* (3), et il y a là une louange réelle objective ; 2^o elles doivent lui être rapportées, et être utilisées pour sa gloire ; c'est ce que l'Écriture entend par les louanges que les créatures rendent au Seigneur ; 3^o toutes reconnaissent son domaine, et il y a d'elles à lui comme une sympathie (4).

VIII. Toutes portent en elles quelque trait de ressemblance avec lui, quelque représentation, au moins éloignée, de la divinité — *per modum vestigiū*.

Un mot ici sera nécessaire, tout en prenant garde au pan-

(1) Rom., viii, 22 ; v, 12 ; I Cor., xv, 21.

(2) Sap., xiii ; Rom., I.

(3) Ps. cxlviii, 8.

(4) Cf. Saint Jérôme, *Homél.* au troisième nocturne du IV^e dimanche après l'Épiphanie.

théisme — sur la représentation des mystères dans la nature. Saint Bonaventure, Cornelius à Lapide, Mgr de la Bouillerie, D. Pitra (1), Gorres, et quelques Allemands ont bien étudié le symbolisme dans la nature.

Puis, pour conclure, un mot sur les opinions innombrables relatives au mode de destruction du globe et du monde physique à la fin des temps, sur ses destinées futures.

Saint Paul (2) semble enseigner qu'en vertu de la soumission de toute créature à l'homme, la mort est venue aux autres créatures par la chute de l'homme même ; et, qu'en vertu de la même soumission de l'homme à Jésus-Christ, en qui l'homme à son tour, ainsi que toute créature, est contenu comme dans ses prémices, tout sera transformé par la Rédemption, tout aura part à la résurrection et à la glorification de Jésus-Christ. De là vient que l'Eglise applique à la *fête des Saintes-Reliques* le passage de saint Paul auquel je viens de faire allusion (3), et spécifie (4) le culte qu'elle rend à ces reliques matérielles, le sens qu'elle voit à ce passage et l'application qu'elle lui donne. Or, les corps des saints martyrs ne sont que les prémices de la création. D'ailleurs, la transmigration de la matière est toujours un va-et-vient d'un état à l'autre, en sorte que presque toute matière aura passé par les corps des saints, ainsi toute matière sera glorifiée ou punie.

Cette doctrine une fois comprise, alors tu entreras dans l'exposition de chaque règne, et tu feras visiter au lecteur ton palais pièce par pièce, lui expliquant l'agencement et l'ordre, lui découvrant l'application des principes et aussi les mystères, enfin l'élevant à Dieu. Il sera ainsi évident que tu as tout embrassé grandement ; et ne te semble-t-il pas que les principes une fois posés ainsi, il sera plus facile de mettre en ordre la nature et d'expliquer ses lois ; plus

(1) *Spicileg. Solesm.*, t. XXIII ; Staël, *De l'Allemagne*, contemplation de la nature.

(2) I Cor., xv, 20-28.

(3) 1^{re} nocturne.

(4) Aux répons de la I^{re} et de la II^e leçons.

agréable de l'étudier, parce qu'on verra, dans chaque substance, le résultat d'un phénomène, l'exercice, l'effet ou le produit d'une force, et dans chaque force, l'accomplissement d'une volonté de Dieu.

Tu auras lu attentivement les tableaux bibliques, trouvant souvent, dans un verset, dans un mot inaperçu, la raison profonde de l'existence, ou de l'ordre des êtres, le secret de leur harmonie. Tu m'ouvriras quelques beaux horizons sur la nature, sur ce qu'elle dit à l'homme, sur ce que le christianisme lui apporte de grandeur et d'élévation. Tu auras ton avis sur la question littéraire, comme homme de goût; car il faut que tu sois un artiste, et que tu aies étudié la question littéraire, même dans les sciences naturelles, pour les agrandir. Les chrétiens seuls savent peindre la nature; le paganisme la peuple de trop de mesquineries, pour aboutir à une machine d'opéra (1).

Par nos dogmes, « le vrai Dieu, en rentrant dans ses œuvres, a donné son immensité à la nature; il rend à la nature cette grandeur, cette majesté simple que les païens surchargeaient de fables et de déités ridicules. Le spectacle de la nature ne pouvait faire sentir aux Grecs et aux Romains les émotions qu'il porte à nos âmes. Il y a, dans l'homme, un instinct qui le met en rapport avec les scènes de la nature (2) » et par lequel ses grands spectacles parlent à son cœur, le saisissent, l'élèvent et le reportent invinciblement vers son auteur; c'est comme un charme et un malaise à la fois, car l'homme ravi se sent davantage emprisonné dans un corps lourd et retenu à terre. Chateaubriand n'émet cette idée que pour ce qui est des spectacles terrestres; elle peut être étendue et généralisée.

Dans l'échelle des êtres, dans leur groupement et leur classification raisonnée autour de l'homme leur point de départ, leur sommet et leur lien, tu t'efforceras d'adopter l'ordre profond suivi par le Créateur lui-même; car le naturaliste, dans son étude, doit se rapprocher de cet ordre

(1) V. Chateaubriand, *Génie*. 2^o p. 1V. I, chap. 1.

(2) *Ibid.*

seul vrai; le naturaliste est un théologien, et la vérité, pour celui qui étudie la nature, consiste à trouver, dans le mélange, le jeu et l'enchevêtrement apparent du monde, la marche du Créateur, l'ordre voulu par lui, la pensée qui a présidé à son œuvre.

III

CONSEILS PRATIQUES POUR LA COMPOSITION LITTÉRAIRE EN HISTOIRE NATURELLE

I. — D'abord, veux-tu que ton livre soit vivant et animé? Ecoute, et faisons une convention : Si tu as quelque part un ami en qui tu aies bien confiance, et dont tu aimes l'esprit et le cœur, figure-toi, quand tu écris, qu'il sera *ton lecteur*, que ton livre lui est adressé, à lui uniquement ou principalement, à lui en droite ligne. C'est à lui que tu diras : *cher lecteur*; tu écriras pour lui, pour l'instruire, le charmer, élever son esprit, lui faire *connaître* — élément de la science — lui faire *comprendre* — objet vrai de la science — enfin lui faire *aimer* — but de la science — la nature et Dieu par la nature.

Cette supposition qu'il est ton lecteur, te donnera du cœur au travail, du courage, et un mobile généreux et aimé. Mon but, en te la suggérant, n'est pas de servir les intérêts personnels et, par conséquent, étroits et égoïstes de cet ami que je ne connais pas; mais de donner à ton travail du zèle, de l'élan, de la vie et du charme, en précisant ton idée, en réunissant ensemble, en identifiant devant tes yeux, deux personnages bien différents l'un de l'autre, et qu'il faut atteindre tous deux : *le lecteur*, personnage abstrait, invisible, insaisissable et sans entrailles, pour qui tu travaillerais sans ardeur et sans goût et que tu appellerais *cher* par banalité; *l'ami*, personnage réel, existant sous une forme précise, aimé, encourageant, tout ensemble facile à charmer, parce qu'il t'aime, et impitoyable

(1) Au même.

pour tes défauts, parce qu'il veut les détruire. Un livre qui s'adresse à tout le monde, ne s'adresse et ne plaît à personne; un livre qui s'adresse à un seul, plaira toujours à beaucoup d'autres, et sera vivant, animé, plein de vie et de naturel.

II. Et, maintenant, je veux te dire un mot sur le point de vue littéraire, sur la nécessité de la beauté littéraire dans un tel livre. Je n'aime pas l'art pour l'art et la science envisagée comme sujet de littérature. Mais si tu veux plaire, il faut que la forme s'harmonise avec le fond; que le tableau non seulement dise tout, mais le dise bien. — Philosophie poétique de la nature au milieu des observations scientifiques (1).

J'ai dit qu'il faudrait être un poète, pour bien décrire la nature. Oui, il faut que tu sois un poète; ce qui ne veut pas dire que tu feras des vers; mais tu aimeras ton sujet, tu y verras autre chose que des détails techniques. Tu écriras en beau français, il le faut; mais tu feras mieux encore: tu seras poète, tu verras la nature par ce qu'elle a de beau et de grand. Pour cela, il faut un esprit élevé, une âme tendre. Je connais assez ton âme; j'ai vu ton cœur d'assez près et assez souvent; je les ai pour ainsi dire trop sentis palpiter entre mes mains, pour ne pas les bien connaître. Je sais que ton âme est tendre, aimante, délicate, par droit de naissance, capable de s'attendrir en face d'un beau spectacle de la nature, et de s'élever plus haut que des nomenclatures. Je sais que ton cœur peut aimer, s'attendrir, sentir vivement, et que ton intelligence a besoin de le porter avec elle dans ses travaux, pour les animer, et leur donner un charme. Voilà les qualités qui me plaisent en toi, et que je veux voir se développer et grandir sous l'influence de la piété et de la pureté du cœur.

Tu trouveras, d'ailleurs, dans la nature, matière à enthousiasme et à poésie (2); tu trouveras matière à aimer, à t'attendrir, à enlever mon cœur et à m'attendrir avec toi,

(1) Humboldt, p. xvii-lvi.

(2) Wisemann, t. I. p. 275; Desdouits, *Liv. de la nature*, t. I.

Je veux du beau français ; je veux plus, car Buffon a cela, et ne m'attendrit jamais ; je veux des vues poétiques, des descriptions où l'exactitude n'empêche pas la fraîcheur et le charme. Tu idéaliseras, dans tes tableaux, la nature, tout en écartant les lieux communs et les exclamations banales.

Mais, dans ce but, il faut te composer une position sociale qui ne soit pas trop matérielle, une position où il y ait un peu de solitude, un peu de place pour l'idéal. Les affaires, les distractions et les plaisirs, la brutalité des intérêts matériels, la vulgarité des rapports mondains qui, tout en paraissant polis, gracieux et aimables, sont si éner-vants et si desséchants, tout cela est profondément antipa-thique à ton plan d'études. Dans ce but encore, il faut avoir un peu voyagé, un peu vu. Je dis *un peu* ; car il n'est pas nécessaire absolument d'avoir beaucoup voyagé ; on y perd son temps. Il est nécessaire plutôt d'avoir vu, admiré et compris sur place la nature ; pour cela, une soirée de promenade et de rêverie, disons mieux, de méditation, dans notre nature qui, sans être extraordinaire, est pleine de charme, fera autant qu'un long voyage, et mettra de la rêverie dans ton âme.

Et puis, tu comprendras qu'une âme soustraite à l'in-fluence et à la piété du cœur, qu'une imagination remplie de fantômes impurs, est souverainement incapable de s'enthousiasmer en face des choses innocentes comme, par exemple, le spectacle du monde. Tu comprendras qu'un esprit qui se laisse absorber par la chair, demeure engorgé, ne voit pas, devient incapable d'élévation ; qu'un cœur qui se laisse matérialiser par de viles sensations n'est plus accessible à ce sentiment délicat et chaste de l'amour de la nature. La nature est vierge. Une âme impure ne va pas avec une intelligence gracieuse. La chasteté d'intelli-gence est nécessaire.

Enfant bien-aimé, cette perspective te plaît sans doute. S'il m'est arrivé de te consoler, ne serait-ce qu'une fois, me permets-tu de me dire et de penser, pour ma consola-tion, pour mon rafraîchissement ; me laisseras-tu cette

douce illusion de croire que j'aurai, dans la meilleure partie de ton cœur, une petite place et un bon souvenir qui ne mourra qu'avec toi. Qui peut plus, peut moins ; tu m'as bien laissé le droit de t'appeler mon cher petit enfant, de te mettre sur mon cœur, de te priver des choses auxquelles tu tenais plus qu'à tout, et auxquelles tu ne croyais pas pouvoir renoncer : tu pourras bien aussi, n'est-ce pas, enfant chéri, enfant bien-aimé, me laisser la douce illusion de croire qu'en purifiant ton âme, j'ai mérité et trouvé, dans ton cœur, une petite place d'amitié, un bon souvenir que tu ne me retireras jamais.

Voilà les qualités que j'ai aimées en toi, et que je veux voir se développer, sous l'influence de la piété et de la pureté du cœur. Cher ami, enfant, enfant bien-aimé, si tu veux bien, aidé, encouragé, consolé par l'amitié, par la tendresse d'un cœur qui aime le tien, qui s'ouvre au tien avec amour, qui t'est dévoué jusqu'à la folie, qui comprend tes douleurs, compatit à tes faiblesses, veut ton salut et celui de tes facultés charmantes, tu resteras une âme pure ; ton cœur s'agrandira, s'élèvera, s'attendrira encore, s'enthousiasmera, s'éprendra de ce qui est beau, et pur ; et, parce qu'il deviendra angélique, il sera capable d'aimer ce qui est beau, de s'exalter pour ce qui est beau, de chercher, de vouloir, de trouver ce qui est idéal. Je le dis, parce que je le vois en toi : avec l'ensemble des qualités que je te connais, dont je sens le germe jusqu'ici trop comprimé, tu seras une nature pleine de charme et d'amabilité qui te rendront cher à ceux qui te connaîtront et te liront...

IV

CONSEILS PRATIQUES POUR L'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES ET LA COMPOSITION LITTÉRAIRE (1)

Lorsque tu seras préparé, par les études philosophiques et théologiques, à entrer dans le sanctuaire de la nature, tu

(1) Au même.

reprndras les éléments des sciences, et tu entreras dans ton sujet. Comme tu auras commencé par les principes, l'étude des détails n'aura plus de dangers pour toi, et je ne crains plus que ton œuvre manque d'unité; comme tu te seras trempé dans la bonne doctrine, les doctrines fausses n'auront plus de prise sur toi.

Alors, tu pourras t'entourer de livres, te renseigner partout, feuilleter partout, recueillir même des textes et des formules, sauf à ne consigner, dans ton œuvre, que ce qui aura résisté à l'épreuve de quelques années en carton. Tu noteras tout, idées et considérations générales, observations de détail : tout est bon pour un esprit logique et profond, qui a commencé par les principes et qui, dans son étude, a procédé avec méthode. Le moindre détail recueilli, n'importe où, saisi au vol et jeté comme par hasard dans ton intelligence, ira tout de suite, spontanément et sagement, sans que tu l'aies voulu, pendant même que tu dormiras, chercher sa place, se mettre à son rang dans tes tiroirs, s'emboîter dans l'édifice de tes connaissances. Alors tu te mettras à l'œuvre hardiment, joyeusement, plein d'espérance et d'enthousiasme pour cette belle étude où tu entres.

Tu auras soin d'abord de me dire ce que c'est que *la nature* — première et grande idée qui, dans ton livre, est fondamentale. A dire vrai, je ne la trouve presque nulle part, dans aucun traité de sciences naturelles, clairement et grandement développée. Telle est pourtant la première et la plus grande question à traiter, n'est-il pas vrai; et c'est pourquoi la plupart des livres actuels de sciences naturelles me semblent pauvres et mesquins. Pour la traiter, il ne te suffira pas de donner une définition de deux lignes, copiée dans quelque dictionnaire, ou plus ou moins pauvrement élaborée. Il me faut ta théorie sur la nature; et, cette théorie, tu iras la prendre au cœur même de la théologie. Ce mot, cette idée de *nature*, est un des mots, une des idées dont la philosophie moderne, vague et sans doctrine, a le plus abusé, surtout en Allemagne; ce mot, en lui-

même, exprime une abstraction ; on en a fait une des formules du panthéisme.

Nous admettons qu'on parle de la nature, pourvu qu'on entende par là non pas un être vaguement distinct du monde, un être indécis et flottant un peu partout, sans avoir son existence réelle nulle part, une force intelligente, libre, distincte et indépendante soit du monde créé, soit d'un être divin supérieur au monde créé ; non pas un être unique et *quasi-divin*, englobant, dans la vague unité de sa vie, toutes les créatures, comme de simples formes de la même existence, et de pures manifestations de la même force vitale ; mais une créature, un ensemble d'êtres contingents, distincts les uns des autres, et dépendant d'une cause supérieure et infinie qui est Dieu — mais un Dieu personnel et qui existe sans la nature, de qui la nature a reçu son existence, uniquement parce qu'il a voulu la lui donner, tandis qu'il pouvait la lui refuser.

Que, dans la nature ainsi comprise, on voie de l'ensemble, très bien ; de l'harmonie, très bien ! Mais que cette harmonie ne fasse pas disparaître la dépendance des êtres vis-à-vis de Dieu, et leur distinction réciproque. Qu'on voie, dans la nature, des harmonies, un jeu de forces mystérieuses, des énergies cachées, des lois révélant une intelligence, très bien ! Mais que cette vue harmonieuse et profonde de la nature ne l'élève pas à la hauteur des intelligences, et la laisse surtout au rang des créatures ; qu'elle nous apparaisse comme l'œuvre de Dieu, comme le signe de sa présence, comme un reflet de sa beauté, qui se trahit partout, et laisse, en toutes ses œuvres, son empreinte, et que l'ombre du Créateur soit entrevue à chaque page, à chaque mot de ton livre, toujours planant sur ton œuvre, la regardant et la soutenant avec une sollicitude pleine d'amour.

Voilà l'idée chrétienne de la nature. Nous autres chrétiens, nous prétendons bien qu'une telle idée est plus belle que celle des Allemands panthéistes ; plus belle, même poétiquement, en même temps que plus consistante scientifiquement, plus sérieuse, plus précise, plus claire, et, en

même temps, plus antique, plus autorisée par la raison, par l'idée ancienne, par toutes les croyances religieuses, et à tous les points de vue, et par tout ce qui peut donner du poids à une idée.

Cette théorie forme la racine et comme le nœud vital de ton livre. Partant de ce principe, tu auras bientôt fait justice des erreurs philosophiques sur la nature, qu'il faudra résumer ici. Ces erreurs, signalées dans le dictionnaire des sciences naturelles (1), où elles sont d'ailleurs mal exposées et incomplètement réfutées, reviennent à ces trois grands titres :

I. Exagérer l'idée de l'échelle des êtres, jusqu'à nier la distinction des genres et des espèces, et à montrer non seulement que tout est transition dans la nature, mais que les séparations n'existent pas, et qu'il y a des degrés intermédiaires entre toutes les formes de la vie.

II. Voir, dans les différents êtres, des modifications d'un seul qui, d'abord, à son état le plus rudimentaire, se serait développé progressivement (2), comme un germe primordial, en passant par tous les degrés de la vie jusqu'à l'homme actuellement le plus parfait. — Ceci se rattache à la génération spontanée et au progrès indéfini.

III. Ajouter à ces deux théories l'idée panthéistique, et voir, dans la nature, un seul être dont ses parties sont les membres.

Quand tu auras repris, dans son vrai sens, cette théorie de l'échelle des êtres, et corrigé ce qu'elle a d'excessif ; quand tu auras prévenu ces erreurs, tu pourras, sans danger, t'en servir à ton tour, lui prendre ce qu'elle a de vrai, de profond et de propre à expliquer l'harmonie des êtres, leurs rapports entre eux et avec Dieu. Tu montreras que cette idée de l'unité du monde, de l'harmonie et de l'échelle des êtres, de la progression de la vie, n'est pas due à la philosophie moderne, mais qu'elle vient du moyen âge catholique qui l'avait empruntée à l'antiquité chré-

(1) Au mot *nature*, t. XXXIV, p. 263.

(2) Cf. Moigno, *Les mondes*, t. XIX, p. 593.

tienne, aux Pères de l'Eglise, lesquels l'avaient prise à l'Ecriture. Tu montreras en quel sens il est faux que tout est transition et progression de la vie dans la nature, que la vie est graduée, que les êtres sont solidaires et s'emboîtent les uns dans les autres (1).

Lorsque tu m'auras ainsi bien fait comprendre ce que tu entends par la nature, tu m'avertiras de ce que tu veux m'apprendre sur elle ; tu me préviendras que la tâche de naturaliste n'est pas seulement de dresser des catalogues, que le but des études où tu veux me conduire n'est pas seulement de m'intéresser et d'énumérer toutes les parties de la nature (2) ; tu me parleras de son origine, du dogme de la création, et de la manière dont elle s'est faite. — Quand tu ne ferais que me dire que Dieu a créé tout cela, et qu'ainsi tous ces êtres, par leur existence même, sont un argument de l'existence et de la puissance créatrice de Dieu, outre qu'ils sont, par leur conservation, une preuve de sa Providence, par leur ordre et leur beauté, une preuve de sa sagesse et de sa puissance.

Mais tu sauras faire mieux encore, et tu auras plus à dire sur ce point. Tu me montreras l'ombre de Dieu planant sur sa création, et passant sur chaque créature ; tu me montreras, dans l'ensemble des trois ordres, une manifestation de son action et de sa présence, et, dans l'organisation de chacun, une image de sa sagesse et un reflet de sa vie ; on sentira Dieu vivant et habitant dans la nature, et l'on comprendra comment l'Ecriture le représente *se jouant* dans l'ensemble de l'univers (3).

Il faudra, pour expliquer l'origine du monde, bien étudier la cosmogonie révélée, ce que dit l'Ecriture, avec tout ce qu'explique l'Eglise. Tu feras comprendre qu'outre qu'elle est révélée et parce qu'elle est révélée, elle est encore la plus scientifique de toutes les explications ; tu traiteras la question de date de la création ; tu résumeras la question tant

(1) Desdouits, *Livre de la nature*, t. IV, p. 231 ; 303^e considération.

(2) *Revue cath.*, 1855, p. 442.

(3) Prov., viii.

agitée de l'accord entre la cosmogonie révélée et la science (1). Mais la révélation est sobre; tu auras soin surtout de marquer les limites entre ce qui est révélé et ce qui est seulement autorisé, entre ce qui est approuvé par l'Église et ce qui est désapprouvé. Tu marqueras le terrain libre où les systèmes et les hypothèses peuvent se jouer librement, et où la science peut se donner carrière; ce sera l'occasion de faire remarquer que si la foi met autour de la science des limites, ce n'est ni pour restreindre son domaine qui est la vérité, ni pour contredire ce qui est scientifique, mais, au contraire, pour lui assurer la possession de son domaine, en lui montrant, à la lumière d'une autorité plus haute, où commence l'abîme de l'erreur; si la foi arrête la raison, c'est sur le chemin de l'erreur, non sur celui de la science.

Cela posé, tu auras la norme pour apprécier les systèmes cosmogoniques. Juge et tranche toi-même la question de savoir si tu exposeras les principaux, brièvement, dans leurs points fondamentaux, en démêlant le vrai du faux, en traçant le cercle de la certitude autour d'eux, avec la lumière tant de la foi que d'une science plus développée et mieux approfondie par les études et les découvertes modernes. D'ailleurs, la révélation est sobre de renseignements cosmographiques; elle laisse beaucoup de matière à la science pour s'amuser, et à la raison humaine pour disputer. Cette sobriété t'expliquera le mot si curieux de Salomon: comment Dieu a livré le monde aux investigations des hommes, *mundus disputationi hominum traditur* (2).

Tu ajouteras que si Dieu en agit ainsi, ce n'est pas seulement pour dérouter et humilier l'homme, mais, tout en l'humiliant, pour donner un aliment à son intelligence, afin qu'ayant toujours à découvrir, il ait toujours à admirer, à s'élever, à se rapprocher de Dieu, à se confirmer dans sa foi. Ce sens me semble bien plus conforme à la sagesse de

(1) V. Buckland.

(2) Eccl. III, 11; Corn. Lap., VII, p. 140. col. 2, 283, 1; Gruson cité par Zimmermann.

Dieu et à la nature de l'homme. Ce sera l'occasion de t'exclamer, avec Job, sur la folie de ceux qui fouillent la terre pour trouver la fortune, les jouissances, sans songer à y chercher Dieu ; ils y découvrent tout, excepté la sagesse. La sagesse est partout, et l'homme ne la trouve nulle part, parce qu'il ne sait pas, en étudiant la terre, relever de temps en temps les yeux, et chercher plus haut l'explication des choses qu'il y rencontre.

Te voici arrivé à un point très important. J'ai dit, plus haut, que tu posséderais à fond l'argument cosmologique de l'existence et des perfections de Dieu, sauf à ne le posséder que comme base de ta science, et pas comme élément de ton livre. Mais je veux voir cet argument dans ton œuvre, et non seulement un peu partout, mais complètement exposé au commencement. Tu viens de dire que le monde a été livré à nos investigations, et que nous sommes fous, que nous n'y trouvons rien, si nous n'y trouvons la sagesse. Qu'est-ce à dire, et comment trouver cette sagesse ; comment, dans quel but, et suivant quelle méthode s'ensuit-il qu'il faille étudier la nature, pour la voir à son vrai point de vue ? C'est encore la théologie qui répondra à toutes ces questions.

D'abord — et c'est ici une thèse de théologie, et une des premières questions que j'ai indiquées dans le traité *de Deo* — tu me rappelleras que Dieu est connaissable, pour la créature raisonnable, même par les seules lumières de la raison et sans la foi ; que l'homme étant chair en même temps qu'esprit, et que l'exercice de son esprit étant intimement noué à la vie des sens, toutes ses connaissances se dénouent par la lumière des sens (1) ; que le grand moyen par lequel l'homme doit arriver, rationnellement, à la connaissance de l'existence de Dieu, et à une connaissance quelconque de sa nature, de sa perfection infinie, de ses attributs, c'est la vue des créatures. Tu trouveras cette doctrine à chaque page de l'Écriture ; c'est là toujours le

(1) S. Th. I. q. 1. a. q.

principe, la fin, l'idée dominante de toutes les descriptions bibliques de la nature ; tu les connais, tu sauras les condenser et en extraire ce grand argument que tu trouveras d'ailleurs positivement et clairement formulé par Salomon et par saint Paul (1) ; tu étudieras l'un et l'autre en les rapprochant ; tu les entasseras l'un dans l'autre ; ils te donneront la fin dernière des créatures, leur utilité, leur point de départ, et l'*argument général de ton livre* : Dieu donnant à l'homme toutes ses créatures pour aller à lui ; le but de la création visible et la puissance qu'elle a de conduire aux choses invisibles. Tu résumeras leurs arguments, et tu me montreras, avec les Pères et les scolastiques, la nature ouverte devant l'homme comme un livre, un miroir où il trouve un reflet de Dieu *per speculum* ; la nature et la Bible, ouvertes devant lui, comme deux livres également divins dans leur origine, identiques dans leur fin, et parallèles dans leurs moyens de conduire à cette fin, dans les arguments dont le développement forme leur objet.

Voici que tu as ton point de départ, l'argument général de ton livre, ta thèse. Maintenant il faut la prouver.

Tous les naturalistes font leur tableau général du monde, leur esquisse générale de la nature. J'attends la tienne ; je veux y voir, comme dans la leur, de belles descriptions, le charme littéraire, des réflexions profondes sur l'ordre et la beauté du monde, sur l'harmonie de ses parties et des créatures entre elles, sur leur ordre, leurs relations et leur utilité réciproques, sur leur rapport avec l'homme, sur la puissance et la perfection de celui-ci, sur sa royauté au milieu du monde, sur le contraste entre sa petitesse imperceptible, perdue comme un atome dans un coin de ces immensités, et la supériorité de son rang comme roi de la création, sur le contraste entre l'infériorité des forces de son corps comparé à celui des autres animaux, et la supériorité que lui donne son intelligence, sur le peu de chose qu'est sa vie, sur la dépendance dans laquelle sont toutes

(1) Sap., xiii ; Rom., 1. 18-23.

ces créatures vis-à-vis les unes des autres, vivant les unes des autres, l'homme supérieur à tout et ayant besoin de tout.

Tu sauras voir grandement la nature, comme je l'ai dit ; élever mon esprit et mes idées ; animer ton ouvrage, et frapper mon imagination par de grandes considérations et de belles descriptions. Mais toutes ces considérations philosophiques et littéraires ne sont pas encore ce que je cherche ; sinon, je les trouverais partout bien pensées et bien dites ; nos auteurs se battent les flanes pour en trouver de nouvelles, pour ajouter des aperçus plus élevés dont l'invention justifie l'apparition d'un livre neuf sur des matières déjà si rebattues.

S'il s'agit de classification, de catalogue, de physiologie, d'étude sèche, pure et simple, de considérations philosophiques et littéraires, tout a été dit, et il est inutile de reprendre un sujet épuisé. L'avenir est à la *théologie de la nature*.

Donc, quand tu auras réuni les éléments de tes sciences, prends ton vol ; tu m'expliqueras leur ordre, en les rattachant à ce que tu sais de leur cause et de leur but. Mais ce que je ne trouve pas dans les autres, et ce que je trouverai en toi, c'est le lien de toutes choses à Dieu et à la fin dernière ; à tout instant je sentirai en toi, dans ton esprit, cette pensée profonde et saisissante : tu te poses en face de la nature pour l'étudier et me la montrer ; mais, de suite, je comprends que Dieu est la cause première ; de suite, j'entrevois son ombre qui passe, qui plane, qui flotte ; je me fais une idée de la grandeur et de la sagesse du Créateur qui produit tout *en se jouant*, et qui imprime sur ses œuvres le sceau de sa sagesse. Donc, dans ton tableau de la nature, tu n'auras pas oublié Dieu, le trait principal ; tu auras fondu, dans ce tableau, tous ceux que la Bible en a faits, les rapprochant les uns des autres, les expliquant les uns par les autres, trouvant leur trait commun et mettant Dieu au sommet.

Tu m'expliques l'ordre de la création ; tu me donnes la

division philosophique des êtres et des éléments créés ; tu as soin de me montrer que le dessein de Dieu, dans cet ordre, est de manifester sa sagesse par la variété dans l'unité.

Question intéressante que je te propose : inspection faite des diverses descriptions de la nature contenues dans la Bible, ne pourrait-on pas trouver la classification générale des créatures par Dieu lui-même : d'abord l'ordre général des règnes, dans la genèse ; et puis, les subdivisions et les énumérations des groupes, dans les diverses descriptions bibliques ? La tradition a suivi cet ordre ; saint Grégoire l'a formulé, dans sa division des êtres ; et l'*Echelle de la nature* des scolastiques n'est que le même ordre appliqué.

Tu m'expliqueras ce que Montaigne appelle l'« échelle de la nature » ou chaîne des êtres ; tu me montreras cette échelle, montant de progression en progression, d'un être imparfait à un parfait, d'un parfait à un plus parfait, de la matière inorganique à l'organisation, de l'organisation à la vie, de la vie animale à l'intelligence, de l'homme à l'ange, de l'ange à Dieu (1).

V

PENSÉES DÉTACHÉES

Les sciences, en se rejoignant, sont venues d'elles-mêmes former, autour de la parole de Dieu, comme une grande couronne d'intelligence, de philosophie, de poésie, d'art et de foi, qui, par la provenance de ses éléments, appartient à tous les siècles passés, mais qui, par sa floraison complète, appartient surtout au moyen âge et à notre époque. Les sciences viennent se ranger, d'elles-mêmes, à leur place, autour de la théologie, et lui former une grande couronne de témoignages et de confirmation extrinsèque et terrestre...

Cette couronne d'intelligence, de philosophie, de poésie,

(1) Cf. Montaigne, Leibnitz, Bonnet, etc.

d'art et de foi, que les sciences viennent, en se groupant amoureusement, former autour de la théologie, pour lui servir de cortège, d'ornement extérieur et terrestre, et représenter, d'une manière proportionnée à notre état terrestre, la vision une et totale de la patrie, cette couronne, le temps et les générations la composent par un travail encore plus spontané que conscient et réfléchi. La révélation en avait posé le germe et l'idée première dans les âmes; elle l'avait rendue possible, en lui donnant son principe et sa base; les pères en avaient préparé les matériaux; le moyen âge en avait tracé le plan et dressé l'architecture; chaque génération, souvent sans le savoir, y a fait son travail; le temps moderne, par le beau développement donné aux sciences, se montre évidemment appelé à en achever la texture. *A l'achever? Non; car ce sont de ces travaux qui se perfectionnent toujours, et ne sont jamais achevés sur terre, parce que leur terme est l'unité même de toute vérité dans la vision céleste. Mais enfin, notre siècle y aura un beau rôle. Ne nous plaignons pas trop de notre siècle. J'ai le patriotisme de mon siècle comme de mon pays.*

..*

L'esprit humain, après avoir voulu s'éloigner de Dieu, et s'en être éloigné en effet assez pour prouver que loin de Dieu on ne trouve qu'inquiétude et désordre, est ramené, par toutes ses voies, à la théologie, sans le savoir et en voulant le contraire. C'est là le miracle!

Et pour que ceci soit plus frappant, quelques-uns de nos savants d'aujourd'hui, les plus incrédules, sont ceux chez lesquels la science est la plus voisine de la théologie, s'éclaire mieux de sa lumière, s'adapte mieux à ses principes.

CHAPITRE III

Rôle et autorité de la Bible en matière de sciences.

I

FUSION DES SCIENCES DANS LA THÉOLOGIE, D'APRÈS L'ÉCRITURE.

Salomon était un de ces vastes et puissants génies qui viennent, au sommet des grandes périodes scientifiques, résumer, en une synthèse puissante et harmonieuse, les travaux des milliers d'intelligences qui les ont précédés, leur ont frayé la voie, et ont travaillé pour eux. C'est même, de tous les génies qui ont reçu de Dieu une pareille mission dans le monde intellectuel, le plus grand, le plus profond qui ait jamais paru ; car il joignait à d'immenses connaissances intellectuelles ce don spécial, mystérieux et surnaturel de sagesse qui, dans sa large acceptation, l'éclairait sur tous les sujets de nos connaissances.

En effet, il avait reçu de Dieu la *sagesse*. Or, le sens de ce mot n'étant pas restreint dans la Bible, mais y étant donné dans l'acceptation la plus large et la plus complète, nous devons croire que Salomon avait reçu de Dieu tous les dons qui peuvent porter le nom de sagesse, et que, par conséquent, il était orné de toutes les sciences dont la culture embellit l'intelligence humaine, et constitue la sagesse intellectuelle.

Ses livres, d'ailleurs, connus sous le nom de *Sapientiaux*,

nous en donnent une idée, et forment, dans leur brièveté, comme une encyclopédie de toutes les sciences antiques et même comme un trésor commun où toutes les sciences qui ont jamais été cultivées par l'intelligence humaine sont réunies et fondues en une magnifique et harmonieuse synthèse; chacune y est résumée en quelques mots, en quelques notions d'une grande simplicité et d'une admirable profondeur; nous avons là, précisément, les grandes lignes, les principaux éléments constitutifs, les idées premières et générales, les vraies notions-mères, les principes fondamentaux, le concept intime de la science. Ce n'est plus cet assemblage arbitraire, conventionnel, factice, artificiel de nos connaissances rangées par l'étude des hommes, mais un seul et harmonieux monument dont tous les éléments sont à leur place naturelle et nécessaire, rangés non par étude ou par caprice, mais selon l'exigence de leur nature et dans l'ordre logique voulu par leur objet, par leur constitution, par la manière dont elles se présentent à l'esprit de l'homme et se laissent saisir par lui, enfin de manière à former toutes ensemble une seule science. Et ces connaissances, toutes ensemble, apparaissent par le côté qui les rattache à la théologie comme leur source et leur règle, et au salut de l'homme comme leur fin dernière.

La liste des ouvrages de Salomon, qui nous est seule demeurée, montre avec quelle étendue il avait développé toutes les connaissances humaines, et nous fait regretter la perte de ces monuments si précieux où la sagesse qu'il avait reçue en don devait être empreinte.

Il avait traité de la physique en général : de la disposition de l'univers et des vertus des éléments; il avait traité du temps et de toutes les questions qui s'y rattachent; du commencement, de la fin et du milieu des temps, des changements successifs et du retour des temps.

Puis, il était entré dans l'astronomie et avait traité du cours des années et de la marche des étoiles, de la météorologie, de la force des vents.

Enfin, après avoir embrassé l'univers dans sa généralité,

il était descendu aux détails, et avait étudié le monde organique, commençant par la botanique — *super lignis* — et faisant l'histoire de tous les végétaux, depuis le cèdre qui couronne le Liban, jusqu'à l'hysope qui s'attache à la muraille.

En zoologie, il parlait d'abord des généralités, de la nature des animaux et de l'instinct des bêtes en général ; puis, il divisait le règne animal ou, mieux, les animaux vertébrés ou ostéozoaires, dont il faisait quatre subdivisions qui sont encore les quatre grandes classes admises généralement dans l'ordre où il en traite : les animaux terrestres, les oiseaux, les reptiles qu'il se garde bien de confondre avec les poissons ou de placer après eux, enfin les poissons dans lesquels il comprend probablement les mollusques. Les articulés, les insectes, dont il parle quelquefois dans ses livres, pour en tirer des comparaisons ou en décrire les mœurs, auraient fait la cinquième subdivision de son règne animal.

Le règne animal conduit Salomon à l'homme, et il l'étudie dans toute sa nature ; dans sa pensée, par la psychologie ; dans sa nature organique et dans l'application des connaissances acquises par la science à ses besoins ; dans l'utilité qu'il tire de la variété des plantes, de la vertu des racines, en un mot, de la botanique médicale (1).

Ajoutez à cela que Salomon ne fut nullement étranger aux lettres et à la poésie. Il composa trois mille paraboles, et plus de mille cantiques.

Mais ce qui est surtout remarquable, chez le grand roi, c'est qu'il conduisit toutes les sciences à leur véritable but : Dieu et sa glorification ! Et, par là, il traça le dernier rayon, en traitant de la théologie ou de Dieu créateur et conservateur. Du reste, le peuple juif fut plus favorisé sous ce rapport que tous les autres peuples ; il ne perdit jamais de vue le grand principe de toute philosophie comme de toute science. Le cercle fut tracé pour lui dès l'origine ; et l'on

(1) Sap., vii, 17. — III Reg., vi, 32.

peut dire qu'il commença par où les autres ont fini. Voilà, sans doute, ce qui dut favoriser ses progrès, et éloigner de lui à tout jamais ces systèmes destructeurs de la science qui arrêtaient les autres peuples, et dont sa religion le garantit (1).

Ces notions fondamentales, le grand roi les a présentées de toutes les façons, à tous les points de vue, et sous toutes leurs formes. Tantôt, il les a exposées une à une, séparément, pour donner, d'une manière plus spéciale, plus complète et à un point de vue plus déterminé, le concept de chacune ; tantôt, il les a réunies par groupes, pour montrer leurs relations et l'ensemble qui les réunit en quelques groupes, selon les analogies des sujets ou la similitude de leurs rapports avec l'intelligence de l'homme ; tantôt, il les a exposées toutes ensemble, représentant chacune par une simple définition qui en donne l'idée générale, dans une énumération, dans un tableau qui est comme la synthèse harmonieuse des connaissances que l'esprit humain, éclairé par la lumière divine de la raison naturelle et de la révélation surnaturelle, peut acquérir, quand il applique ses facultés à la méditation, à la contemplation de Dieu et de ses œuvres.

Or, il y a, surtout au livre de la Sagesse, un passage qui est peut-être, à ce point de vue, le plus spécial et le plus complet de la Sainte Écriture, comme exposition synthétique des sciences humaines réunies en faisceau et rattachées à leur source qui est la révélation divine et à leur foi qui est la gloire de Dieu ; en toute hypothèse, c'est bien le plus large et le plus profond exposé de l'ensemble des sciences humaines qui ait jamais été écrit par la main d'un homme, à quelque source qu'on en rapporte la conception.

Au chapitre septième de la Sagesse, Salomon commence par dire que la Sagesse lui a été donnée (2) ; il décrit sa valeur et le prix infini qu'il attache à ce don, source et prin-

(1) Cf. Blainville et Maupied, *Histoire des sciences, de leur organisation et progrès comme base de la philosophie*, t. I, p. 23.

(2) VII, 7-13.

cipe de tous les biens, trésor d'une valeur inestimable pour l'homme, parce que la sagesse a pour fruit de rendre ceux qui la possèdent participants de l'amitié de Dieu en les conduisant à la vertu. Or, cette sagesse qu'il a reçue, c'est une sagesse créée, participation de la Sagesse divine et substantielle, source fondamentale des sagessees créées, c'est-à-dire le Verbe qui, étant l'intelligence de Dieu, est aussi le type sur lequel notre intelligence a dû être créée pour être l'image de Dieu et, en même temps, l'agent par lequel toute lumière intellectuelle a été versée en nous comme source de nos connaissances. — *Quæ illuminat omnem hominem venientem in hunc mundum* (1). Cette sagesse créée, c'est toute lumière qui nous vient de Dieu, lumière naturelle de la raison, mais surtout lumière surnaturelle de la foi...

Or, c'est par la même voie qu'est venue à Salomon et que vient à chacun de nous toute science, toute notion : *Infinitus enim thesaurus est hominibus, quo qui usi sunt participes facti sunt amicitiae Dei, propter disciplinae dona commendati* (2). Voilà le but de ce don de la Sagesse. Voici comment elle porte d'abord en notre intelligence un fruit de science : *Nihil autem dedit Deus dicere ex sententiâ et præsumere digna horum quæ mihi dantur* (3). La raison est donnée ensuite de ce rôle de la Sagesse divine dans la science : *Quoniam ipse Sapientiae dux est, et sapientium emendator : in manu enim illius et nos et sermones nostri et omnis sapientia, et operum scientia et disciplina etc.*

Tout cela posé, l'auteur inspiré aborde enfin son sujet ; et lui, à qui aucune des connaissances humaines acquises de son temps n'a échappé, lui, qui possède même les éléments premiers, les principes fondamentaux de toute science accessible à l'intelligence de l'homme, lui, va nous exposer d'où lui vient sa science, il en fera le tableau, il

(1) Joan., 1.

(2) Sap., vii, 14.

(3) *Ibid.*, 15.

(4) *Ibid.*, 15-16.

en exposera les objets dans leur ordre, et il les réunira tous ensemble, comme nous l'avons dit.

Il ouvre sa description par une affirmation de la dépendance de toutes les sciences vis-à-vis de Dieu et de leur origine divine : *Ipse enim dedit mihi horum quæ sunt scientiam veram* (1). Et il faut ici remarquer la largeur et la plénitude des termes dont il use et d'après lesquels *toute science des êtres* a sa source dans une institution divine qui en a livré à l'homme les premiers éléments et les idées générales. C'est sur ces bases qu'il peut maintenant détailler son sujet, donner la définition de chacune des sciences qui composent le cercle des connaissances embrassées par sa sagesse.

Quelles sont donc ces sciences, et quelles connaissances a donc embrassées cette sagesse qui embrasse tout ? C'est ce que nous allons voir.

I. — *Ut sciam dispositionem orbis terrarum* (2).

Voilà pour la cosmogonie, la géogénie et la géologie. Il était juste de commencer par la science même des origines et de la disposition du globe, avant d'entrer dans la description des sciences qui en étudient les détails. Salomon pose admirablement les bases de ces sciences au chapitre huitième des *Proverbes*.

II. — *Et virtutes elementorum* (3).

Il s'agit ici de la physique générale, de la physique moléculaire, de la chimie, de toutes les sciences ayant pour objet les lois auxquelles sont soumis les éléments de la matière qui entrent dans la composition du globe et au moyen desquelles lois ces éléments s'arrangent et s'organisent pour la former.

(1) *Ibid.*, 17.

(2) *Ibid.*, 17 ; Genes., 1 ; Prov., VIII, 11 patr., III, 5.

(3) Sap., VIII, 17.

III. — *Initium et consummationem et medietatem
temporum* (1).

Il pourrait être question ici des sciences historiques et chronologiques. Mais, pour rattacher ce détail au cycle des sciences naturelles dont il est surtout question dans ce chapitre, il vaut mieux voir ici, avec saint Ambroise (2), la connaissance du commencement ou origine, de la fin ou destruction, et du milieu ou apogée de toutes les choses qui passent, c'est-à-dire la connaissance philosophique de toutes les phases que parcourent toutes les choses qui ont commencé et qui doivent finir, la science des divisions des temps.

*Vicissitudinum permutationes, et consummationes
temporum.*

Il doit être ici question de la révolution des astres, et de toutes les péripiéties qu'elle cause sur la terre : la météorologie, la science des changements périodiques et réguliers, comme ceux des saisons, des lunes, des jours ; et, aussi, la science des changements accidentels et irréguliers, comme le temps atmosphérique. Peut-être ces deux points doivent-ils être réunis ensemble et signifier l'art de philosopher sur les choses qui passent, sur le temps, sur la vanité du monde, sur l'origine des périodes et les résultats des événements humains, ce que Salomon nomme *Eventus temporum quis scit præterita et de futuris æstimat* (3), l'art des devins et des pronostics.

IV. — *Anni cursus* (4).

Ce sont bien, ici, les révolutions du temps, des saisons.

(1) *Ibid.*, 18.

(2) Apud Corn. a Lapide.

(3) Sap., vii, 8.

(4) *Ibid.*, 19.

Et stellarum dispositiones.

Les combinaisons, la marche des étoiles dans les signes du zodiaque ; l'astronomie.

v. — *Naturas animalium* (1).

Les diverses natures des animaux, c'est-à-dire leur anatomie, leurs propriétés, leur composition, leurs caractères respectifs (2).

Et iras bestiarum.

Les fureurs des bêtes sauvages, c'est-à-dire, ou plus généralement, leurs instincts farouches, leurs mœurs.

vi. — *Vim ventorum* (3).

La force des vents, ou, plus généralement, les phénomènes de l'atmosphère, la météorologie. — Ici il faut rapporter le mot du chapitre VIII : *Qui signa et monstra scit antequam fiant.*

vii. — *Et cogitationes hominum* (4).

L'anthropologie, la psychologie, la connaissance de la pensée et du cœur humains, ou, en général, les sciences du raisonnement, c'est-à-dire toutes celles qui se rattachent à la philosophie, et que Salomon possédait si bien, car, à tout instant, il revient sur les pensées des hommes (5).

(1) *Ibid.*, 20.

(2) Il faudrait compléter ce passage par ceux où Salomon fait la division zoologique, d'après l'ouvrage cité de Blainville et Maupied, *loc. cit.*

(3) Sap., vii, 20.

(4) *Ibid.*, 20, et 16.

(5) Sap., ix, 14. — viii, 8.

VIII. — *Differentias virgultorum et virtutes radicum* (1).

Les différences des plantes botaniques, et les vertus des racines, leur utilité, la botanique pharmaceutique, les sciences médicales (2).

Après cette énumération, Salomon généralise sa description, en ajoutant qu'au surplus il a appris tout ce qui est secret, caché, imprévu : *Et quæcumque sunt absconsa et improvisa didici* (3); par conséquent, il affirme sa science universelle. Or, il faut se rappeler que tous ces sujets avaient été spécialement traités dans ses ouvrages, et que le peu qui nous en reste contient, en effet, une foule de dissertations, de descriptions spéciales, de notions éparses.

Il conclut, en répétant que la Sagesse, qui a tout créé, lui a tout appris : *Omnium enim Artifex docuit me sapientia* (4)! Réflexion dans laquelle je vois deux conclusions à tirer. Premièrement, la *source de toute science* est de nouveau affirmée et placée dans la sagesse de Dieu, révélateur, soit par les moyens naturels, soit par les moyens surnaturels. Secondement, l'objet de cette science est insinué, indiqué en même temps : c'est la connaissance des mêmes choses dont la Sagesse divine est nommée ici l'artisan, c'est la science exacte des choses qui existent — *Horum quæ sunt scientia vera* (5), la science des œuvres de Dieu.

Salomon, lorsqu'il a ainsi terminé son tableau, décrit la Sagesse divine, donne sa définition, ses qualités, ses opérations dans le monde (6); enfin, il termine en montrant, comme son meilleur fruit, la production des âmes saintes que sa présence et ses dons rendent amie de Dieu.

(1) Sap., vii, 20.

(2) Eccli., xxxviii.

(3) Sap., vii, 21.

(4) *Ibid.*, 21.

(5) *Ibid.*, 17.

(6) *Ibid.*, 22 à 27.

II

AUTORITÉ DE LA BIBLE DANS SES RAPPORTS AVEC LES SCIENCES NATURELLES. — COMPÉTENCE ET ÉGALE VALEUR DE LA BIBLE DANS LES SCIENCES DE LA NATURE ET DANS CELLES DE LA GRACE.

I. — *Notion de l'inspiration et mission spéciale de la Bible.*

La Bible est le livre de Dieu. Les hommes qui ont écrit ce livre n'en sont pas les auteurs, mais seulement les rédacteurs ; ils l'ont écrit sous l'inspiration, sous la dictée de Dieu ; ils ont donné la forme, c'est-à-dire l'expression et le style ; mais c'est Dieu qui leur a fourni la pensée ; et l'inspiration s'étend à tout ce qui est du fond et de la substance du livre. D'où il est facile de mesurer l'autorité de la Bible.

Ce livre, Dieu l'a composé pour notre instruction surnaturelle, et il a voulu en faire, avant tout, l'histoire de notre Rédemption ; en sorte que le but de l'inspiration, c'est la révélation de tout ce qui, dans la Bible, se rapporte à ce grand et fondamental mystère, centre de toute notre existence surnaturelle : vérités dogmatiques et morales, révélations, prophéties, mystères, préceptes, etc. C'est à cette fin que ce livre existe et qu'il a été inspiré ; c'est pour nous instruire de ces vérités, et pour nous donner ces préceptes. Tout le reste, tout ce qui n'a pas avec notre salut un rapport quelconque, n'est dans la bible qu'à titre d'accessoire, par allusion, par comparaison, comme expression ou à l'occasion d'une vérité plus haute. Voilà pour la notion de l'inspiration et de la mission spéciale de la Bible.

II. — *Connexion de l'ordre naturel avec l'ordre surnaturel ; mélange des choses qui se rapportent à l'un et à l'autre, et impossibilité de traiter des unes sans parler des autres.*

Toutefois, comme la vie naturelle nous a été donnée en vue de la vie surnaturelle, toutes les choses de la vie natu-

relle sont destinées à nous servir de moyens pour atteindre notre fin surnaturelle; et ainsi il y a, entre les choses et les vérités naturelles et les choses et les vérités surnaturelles, des liens étroits, une connexion intime, continuelle, nécessaire, qui tient aux conditions mêmes de l'homme, à la nature complexe de son être composé d'esprit et de matière, de nature et de grâce, indissolublement unis et identifiés l'un avec l'autre pour former un être à la fois naturel et surnaturel, une âme dans un corps et Dieu dans cette âme, selon l'expression de saint Jean Chrysostôme.

Il suit de là, entre autres conclusions, que si la vie humaine ne peut être considérée en dehors du surnaturel qui la pénètre tout entière et qui est sa fin; si, d'autre part, toute science humaine, considérée en dehors du point de vue surnaturel, est une science incomplète, mutilée, décapitée; par voie de conséquence, il est impossible que la science révélée ne s'occupe pas des choses et des vérités naturelles, en tant qu'elles se rapportent à l'ordre surnaturel; et qu'un livre qui a pour mission d'instruire l'homme sur ses origines, sa vie surnaturelle, ses fins dernières et les moyens d'y arriver, n'ait pas mission de toucher aussi aux choses et aux vérités naturelles en proportion de leur rapport avec les choses et les vérités surnaturelles, pour indiquer ce rapport, montrer à l'homme l'usage qu'il doit faire de ces choses et l'enseignement qu'il peut tirer de ces vérités naturelles.

III. — *Compétence égale de Dieu et de la Bible dans la description et l'enseignement des unes comme dans la révélation des autres; par conséquent autorité de Dieu, quand il parle de la nature.*

Appliquons ces réflexions à la révélation biblique. Il est bien vrai que la Bible n'est pas un livre scientifique, et n'a pas mission directe de nous transmettre un enseignement spécial sur tout ce qui est de notre existence présente envisagée en elle-même, de l'homme considéré dans sa vie na-

turelle, et de nos connaissances purement rationnelles. Mais, d'une part, la science divine s'étend à tout, et embrasse aussi bien tous les objets de nos connaissances rationnelles que les vérités qui s'étendent à l'ordre surnaturel. Dieu connaît ses œuvres, aussi bien celles qui composent l'ordre naturel et même le monde de la matière, que celles de l'ordre surnaturel ; on ne peut pas douter qu'il n'ait la puissance de révéler aussi bien les unes que les autres. D'autre part, les vérités de l'ordre naturel, les secrets même et les lois de la matière ne sont pas, de leur nature, impropres à devenir l'objet de la révélation ; et la révélation de la constitution intime, des origines mystérieuses, des raisons finales du monde et des êtres matériels, peut avoir un rapport avec la fin surnaturelle de l'homme et n'être pas étrangère à la mission de la Bible.

Assurément, il y a des abus et un excès à éviter dans cette voie (1). Par exemple, il ne faudrait pas prêter à la Bible des systèmes scientifiques personnels et contestables, couvrir de sa divine autorité des théories hypothétiques. Il serait également téméraire de distinguer, dans la Bible, et en vertu de sa mission et de son objet spécial, entre l'autorité des passages qui se rapportent à l'ordre naturel et l'autorité des passages qui ont trait à l'ordre surnaturel. Bien plus, nous étendons à toute la révélation et à l'enseignement total de l'Église ce que nous disons de la Bible au point de vue scientifique (2).

(1) V. *Études des RR. PP. Jésuites*, t. XXI, pp. 462.

(2) Cf. Les théories singulières et risquées de M. l'abbé Loisy, professeur à l'Université catholique de Paris, sur la grave question de la *Science et de la Bible* ; l'étude publiée par Mgr d'Hulst, sur la même question et dans le même esprit, sous le titre : *Question biblique*, au *Correspondant*, 25 janv. 1893 — la réfutation donnée par la *Revue des Jésuites*, mars 1893, pp. 374 et 199 ; avril 1893, pp. 653 à 667 ; — la réfutation donnée par l'*Univers* les 24 et 27 janvier, 23 avril, 8 mai 1893 ; et celle donnée par la *Science catholique*, mars 1893, pp. 293-294 ; — enfin et surtout l'admirable encyclique *Providentissimus Deus*, du 18 nov. 1893.

III

PARTI QUE LA SCIENCE PEUT ET DOIT TIRER DES DONNÉES
SCIENTIFIQUES FOURNIES PAR LA BIBLE.

I. Infirmité de la science humaine.

II. Comment la révélation est d'abord la règle négative et le préservatif de la science.

III. Eléments que la science humaine peut emprunter, secours et direction qu'elle doit demander à la science révélée, en la prenant pour règle positive, autant que possible.

IV. Parallélisme des deux livres de la Bible et de la nature, d'après l'idée de Montaigne.

V. Programme d'un livre d'histoire naturelle conçu d'après ces principes.

1. Fin dernière des sciences de la nature, d'après saint Paul. — Rom., I, 19-22, — d'après Salomon, — Sapient., XIII.

2. Points principaux touchés par la révélation, et indiquant les origines de la nature et ses fins dernières.

3. Résumé méthodique des principaux passages bibliques où sont touchées les grandes lignes de chaque science naturelle, de manière à montrer, dans la Bible, les premiers principes, ou, du moins, quelques-uns des éléments essentiels de chacune de ces sciences, les sommets de leur objet principal.

4. Ordre et division des parties du monde ; organisation des êtres naturels entre eux, leurs rapports avec l'homme, son rôle au milieu d'eux.

IV

PENSÉES DÉTACHÉES.

Pour la fusion des sciences entre elles et avec la science sacrée, c'est surtout dans les *Livres sapientiaux* ou de Salomon qu'il faut en trouver les principes, c'est-à-dire dans

les *Proverbes*, l'*Ecclésiaste*, le *Cantique des cantiques*, la *Sagesse* et l'*Ecclésiastique*. La sagesse donnée à Salomon, en même temps qu'elle était la vertu et aussi l'inspiration surnaturelle, était également une vue profonde dans les sciences humaines. Le grand roi a connu toutes les sciences, et les a fondues en une philosophie et une théologie admirables ; on n'imagine pas ce que ses livres renferment de notions et d'allusions sur *toutes les sciences* rattachées ainsi à Dieu comme à leur source et leur fin dernière.

Or, il est bon encore de savoir que l'un des meilleurs commentaires de Cornelius à Lapede, est celui qu'il a fait de ces livres ; on y trouve beaucoup à prendre, au point de vue des études dont je m'occupe ici. Le vrai savant doit avoir sans cesse une Bible sous la main, et lire beaucoup, attentivement, et de très près, les Livres en question...

CHAPITRE IV

Conseils pour l'étude des sciences et pour la composition littéraire. Encore la théologie des sciences

I

CONSEILS POUR L'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES ET LA COMPOSITION LITTÉRAIRE (1).

Ami, enfant bien cher et bien aimé... J'ai le droit, maintenant, de ne plus douter de ton cœur, et de croire que nous avons fait, pour toujours, échange d'amitié. Tu veux bien que je sois cet ami dont tu m'as parlé un jour si aimablement, qui mettra son cœur et son intelligence à ton service et en harmonie avec ton cœur et ton intelligence, cet ami longtemps désiré, longtemps cherché, qui te comprendra totalement, en bien et en mal ; en mal, pour t'excuser, te plaindre, te guérir ; en bien, pour t'aider, t'admirer ; en tout, pour t'aimer, pour t'aimer profondément et sans restriction.

Moi aussi, je veux bien être tout cela ; mon bonheur est d'être tout cela avec toi, de te comprendre, de te consoler, d'être enfin ton ami comme nous entendons l'amitié, toi et moi, et de travailler, avec ton consentement, avec ton aide et ta confiance, tête contre tête et cœur contre cœur, à te

(1) Au même.

rendre meilleur dans tous les sens. Si mon estime et mon amitié sont pour toi une récompense et une consolation, comme tu me l'as dit, sois donc consolé, aie confiance, bien confiance, et sois sûr que, devant moi comme aussi et surtout devant Dieu, pas un de tes efforts n'est sans fruit, pas une de tes peines n'est perdue.

Tes efforts, je les vois, et je sais leur valeur devant Dieu et leur signification aimable pour moi ; tes peines, je les comprends, je les partage, toutes les peines et tes inquiétudes ! Tu m'as déjà beaucoup donné ; tout ce que tu as fait, tout ce que tu fais encore pour me plaire ; ta bonne volonté, tes combats, surtout ta confiance, m'ont révélé en toi, sous les défauts et les faiblesses que tu me laisses examiner et poursuivre, un aimable et attrayant enfant, un cœur délicat où je veux une place et dont l'attachement serait pour moi plein de charmes, un ami avec qui je ferai toujours, s'il veut bien m'aimer un peu, échange et partage de sentiments et de lumières.

Pour commencer aujourd'hui cet échange, je veux revenir sur quelques observations que je t'ai déjà présentées, en partie et incidemment, mais sans suite et sans ensemble ; en sorte que tu n'as pas dû en comprendre toute la force. Elles ne se sont du reste formulées et groupées dans mon esprit que depuis nos dernières discussions. Ce que je te dirai ne s'adresse pas seulement à tes cahiers de géologie, mais à tout l'ensemble de tes études, et à ta manière générale de travailler, surtout à ta manière de comprendre et de traiter les sciences naturelles. Ai-je besoin de te dire que notre contrat d'échange te donne le droit, le devoir de me critiquer, de me discuter, de me demander des éclaircissements sur tout ce que tu voudras, des preuves, des développements, de petits traités sur ce qui te plaira ou te déplaira. D'abord, cela m'est utile ; je te le dis pour te rendre plus hardi à me demander ce que tu veux ; ce que je fais pour toi, ce que j'apprends pour toi, je le fais pour moi, et ne pourrai jamais l'oublier. Mais, surtout, rien ne me coûte, et tout me semble doux, quand il s'agit

de te plaire ou de te rendre service ; toute mon ambition se porte sur toi, et je voudrais te donner de mon sang, de ma vie, de mon âme, pour te sanctifier, te grandir le cœur, t'élever l'esprit, t'aider à devenir quelque chose de bien, de vertueux, de grand.

Précaution oratoire. Tu vas trouver que je suis un homme à théories, et que je veux trop généraliser dans les sciences, voir seulement les grandes lignes, et laisser dans l'ombre les détails. C'est ma tendance, en effet, de généraliser ; et un livre qui ne le fait pas me rebute bien vite par la multiplicité et le décousu des détails, par le manque de vues d'ensemble et de pensées profondes. Pourtant, je t'assure que je suis, et je veux aussi que tu sois exact, précis et complet dans les détails : quand j'étudie une chose, je suis tourmenté, s'il y a un fait, une observation, un renseignement technique, un nom, une indication bibliographique, une note au bas d'une page, que je suis obligé d'omettre, ou dont je ne trouve pas la place. — Sois donc, *pour m'instruire*, scrupuleux, minutieux à réunir les éléments de ton travail ; mais ton travail ne commence que lorsqu'ils sont réunis ; et, alors, *pour me charmer*, élève-toi au-dessus des détails, groupe-les dans leur ordre naturel et philosophique ; tout à l'heure je te dirai comment.

Encore une précaution oratoire. Si c'est un abrégé, un manuel élémentaire d'études pour les enfants que tu rêves, je suis déçu et désappointé dans mon ambition ; quoique, pourtant, même alors, je garde encore quelque chose de mes observations ; car il faut aussi, dans l'enseignement élémentaire, élever l'esprit, intéresser toutes les facultés à la fois, mettre en jeu, dans l'étude, même l'imagination, l'âme, le cœur, même ce qu'il y a dans l'homme de plus intime et de plus tendre. — Mais, n'est-ce pas, ton idée est plus grande, plus haute que cela : ton rêve c'est de faire, et mes remarques supposent que tu feras, non pas un livre d'écolier, mais le travail d'un grand esprit — il faut, je veux que tu sois un grand esprit — un travail ori-

ginal, très large, très profond, très élevé, plein de belles vues en même temps que d'ordre, de science et de renseignements utiles ; enfin, un livre sérieux, grand, où l'on verra que tu savais tout ce qui a été su et pensé avant toi sur les sciences, et que, non content de synthétiser et de refondre tout cela dans un ordre nouveau, tu t'es élevé plus haut encore, et tu as trouvé, au-dessus de ce que savaient les autres, des vues nouvelles et supérieures qui agrandiront la science, lui donneront plus de profondeur, la mettront en harmonie avec elle-même et avec les autres branches des connaissances humaines.

Cela posé, entrons en matière.

I. Tu veux étudier, enseigner peut-être, décrire les sciences de la nature. Il te faut, d'abord et avant de commencer à les présenter aux autres, une connaissance au moins sommaire et générale de toutes les parties qui composent le faisceau, le groupe de ces sciences. Tu le sais mieux que moi, elles se rencontrent et se rejoignent si souvent, se mêlent et marchent ensemble sur tant de points, s'éclairent si bien l'une l'autre, et s'ouvrent l'une à l'autre tant de points de vue communs, qu'on ne peut en enseigner une seule, où même être *complet et exact* dans une seule de leurs parties, sans les posséder toutes. Ce n'est pas moi qui t'apprendrai les secours, les lumières qu'elles se prêtent ; comment, par exemple, la géologie n'est plus qu'une branche d'un vaste ensemble de sciences dont l'astronomie est le premier chapitre ; comment la géologie encore suppose toutes les autres et emprunte ses éléments à la botanique, à la zoologie, à la chimie, aux sciences physiques (1).

Du reste, ici comme partout, toutes les connaissances comme toutes les facultés de l'homme se supposent, s'appellent, se tiennent, et marchent de front dans leur développement. Je suis effrayé, quand je pense à toutes les choses qu'on devrait savoir, pour bien comprendre et bien

(1) Cf. Humboldt; *Cosmos*, t. I. p. LIV.

décrire la nature : non seulement il faudrait connaître à fond toutes les sciences qui ont pour objet la nature ; mais il faudrait que toutes les sciences, sans exception, fondues et comme détrempées ensemble, dans une belle, profonde, claire, poétique et vivante intelligence, fussent venues, comme d'elles-mêmes, se grouper harmonieusement, se cristalliser, pour ainsi dire, autour des deux sciences de principes : philosophie et théologie, pour te prêter leurs secours, te fournir leurs lumières ; il faudrait que tu les aies synthétisées en un seul système, et forcées à servir de matériaux à ton travail ; que tu aies dérobé à chacune d'elles sa meilleure sève, pour la faire passer dans ton ouvrage, et enrichir ton œuvre de ces richesses accumulées.

C'est, je crois, à ce point de vue seulement que tu dois t'occuper de la fusion des sciences, et vider cette question ; non pour refaire un tableau des connaissances humaines ou une Encyclopédie, ou une Somme du dix-neuvième siècle, mais en vue d'étayer, sur ce grand ensemble, ton travail à toi, ta science particulière, l'œuvre de ta vie. Ne l'oublie pas, il est nécessaire que tu sois grand philosophe d'abord, pour trouver l'ensemble et l'harmonie, pour approfondir la science, et en grouper méthodiquement les parties, puis, grand théologien, pour bien comprendre la nature, dans son origine et sa fin dernière, dans les mystères de son organisation, de sa conservation et de sa vie, dans ses harmonies et sa signification ; puis encore grand littérateur et grand poète, pour la décrire avec charme et grandeur.

Nécessité de la philosophie.

II. Ta tendance actuelle est celle des enfants qui, n'ayant encore étudié qu'au jour le jour, leçon par leçon, page par page, et détail par détail, n'ont pas de synthèse et de vues générales dans l'esprit : énumérer des détails, pour les classer dans des synoptiques divisibles à l'infini ; analyser,

disséquer les questions, pulvériser, à force de diviser et de subdiviser; fendre un atome en quatre, pour y introduire des divisions et y voir des parties.

Mettre en tableau synoptique, ce n'est pas grouper les choses; au contraire, cela dispense de les grouper, puisqu'on les juxtapose, sans transitions, sans explications ni théories où elles se fusionnent entre elles, comme dans leur ciment, sans autre lien que des numéros très commodes, très complaisants. Tu as beau étudier toutes les sciences, si tu n'as pas de philosophie dans l'esprit, ta tête devient un musée très riche, où il n'y a que des éléments épars, nullement reliés ensemble autour d'un principe, d'une idée générale qui les réunisse et les domine; nullement vivifiés par des aperçus, des doctrines, en une thèse qui les englobe tous ensemble. Tu as les détails; ils sont exacts; il sera facile, à force de fouiller les livres à renseignements, de les avoir au complet, d'y établir même un ordre de convention qui ne sera pas mauvais. Chez nos savants, il n'en manque pas d'ordres de ce genre, fondés tantôt sur un principe, tantôt sur un autre, toujours sur une idée personnelle, par conséquent toujours arbitraires, défectueux et contestables: ordre déterminé par la classification physiologique des forces qui agissent dans la nature, ou sur l'énumération historique des phénomènes opérés par ces forces, ou sur la description et l'analyse des produits ou substances dont se compose le monde, — ordre montant, des produits ou phénomènes inférieurs, aux supérieurs, ou des supérieurs aux inférieurs, — ordre procédant, par analyse, du général au particulier, ou, par synthèse, du particulier au général.

Tout cela est bien et utile à savoir; mais, avec tout cela, tu n'aurais qu'un livre à renseignements scientifiques. Autant vaudrait-il prendre l'ordre alphabétique et la forme dictionnaire qui est brutale et sans raison, sans intelligence, mais qui facilite les recherches, et les rend expéditives. J'espère que ce n'est pas là ton rêve, pas plus que de faire un manuel d'écoliers.

D'abord, en fait d'ordre, au fond, il n'y en a qu'un seul vrai pour chaque science, et, quand il s'agit des sciences naturelles, c'est l'ordre de la nature, ce que Cuvier appelle (1) la *méthode naturelle* de classification des êtres, c'est-à-dire l'ordre établi, voulu par le Créateur, et selon lequel il a lui-même gradué et classifié, dans la création vivante, les parties de son œuvre. Dans cet ordre, il n'y a qu'une seule vraie place pour chaque détail ; et cet ordre idéal, non pas arbitraire et fondé sur des idées personnelles, sur une observation incomplète, et sur les caractères extérieurs des êtres, mais fondé sur la nature des choses, supérieur à tous les systèmes personnels, on ne le cherche pas, on le trouve ; on ne le trouvera jamais complètement, puisqu'il restera toujours quelque mystère dans la nature ; mais on s'en rapprochera de plus en plus, en découvrant quelques-unes de ses parties, quelques échelons de cette classification vivante qui est la nature. Cet ordre, la science le découvrira, si elle est logique elle-même, si elle va d'abord en demander le secret à Dieu qui est l'auteur de la nature et qui a la clef de son harmonie ; l'invention de cet ordre est le travail de la théologie, nous en reparlerons. Avant de demander ce secret, la science peut, elle-même, grouper ses observations et ses connaissances ; et c'est ici qu'arrive la philosophie.

Les encyclopédistes et leurs élèves font de la philosophie une des connaissances humaines ; ils lui donnent, dans leur nomenclature des sciences, sa place comme à toutes les autres, un casier numéroté où elle est au même rang que les sciences ordinaires. L'idée catholique, tout en superposant la révélation à la raison, donne encore à celle-ci un rang bien supérieur à celui que lui donne le rationalisme, car elle donne à la philosophie non seulement sa place au rang des autres, mais un lieu supérieur d'où elle domine leur ensemble. Et, en effet, la philosophie n'est pas une science, c'est la méthode universelle des sciences, c'est

(1) *Règne animal*. Introduction, p. 10.

l'exercice de la raison humaine appliqué à toutes les sciences; elle préexiste à toutes les autres, domine tout leur ensemble, établit l'unité, l'harmonie entre elles et, dans chacune, entre les divers objets dont elle se compose (1).

Si donc tu veux que tes connaissances forment groupe, se relient en faisceau, soient fondues en un système harmonieux; si tu veux que ton travail soit non pas une suite d'observations réunies sans ordre ou dans un ordre arbitraire, non pas un paquet de feuillets cousus ensemble et numérotés, mais un livre, c'est-à-dire un édifice, un monde, une sphère céleste pleine d'harmonie; il faut que tu sois philosophe. Quand tu auras l'esprit plein de philosophie, tu pourras étudier et te répandre, pour chercher partout les éléments de tes sciences; tu pourras les réunir d'abord comme ils se présenteront, même au hasard, même sans ordre, même dans des livres dont l'ordre serait mauvais. Naturellement, et malgré toi, toutes tes facultés se mettront en jeu, quand tu leur auras présenté un objet à juger, à classer; ton esprit sera si logique, si profond, si habitué à découvrir les causes de tout, à les rapprocher de leurs effets, qu'il trouvera, instinctivement et sans chercher, le meilleur ordre à établir entre ces éléments disparates qui se rejoindront spontanément. Tout se trouvera expliqué, groupé, sans que tu t'en doutes, sans que tu l'aies voulu, pendant que tu dormais ou que tu cherchais ton ordre bien loin de là; toutes tes connaissances, puisées à diverses sources, aussitôt déposées dans ton intelligence, viendront se fondre, se dissoudre, et se recomposer entre elles, dans leur ordre vrai, par l'action de la logique naturelle et du sens philosophique, comme les éléments d'un corps, dissous et en suspension dans un liquide, viennent d'eux-mêmes, spontanément, sans travail étranger, se grouper dans leur ordre, se cristalliser avec une régularité parfaite qu'un travail étranger ne pourrait que troubler.

(1) Laurentie; *Théorie catholique des sciences*, § 4.

III. Ainsi donc, quand tu as étudié la partie purement scientifique, et réuni les éléments techniques et les détails exacts des sciences, ne te borne pas, ne t'acharne pas si longtemps à compter les grains de poussière, et à pulvériser les parties de la nature, pour arriver jusqu'à ses éléments premiers. Au lieu de rester terre à terre, allant petitement et péniblement d'un détail à l'autre, prends ton vol; mets-toi à distance, élève les yeux, ton esprit, ton cœur, jusqu'à cette hauteur où les détails disparaissent et où l'on ne voit plus que les groupes et les relations; embrasse tout cela en grand et par l'ensemble; réunis, résume, synthétise toutes ces observations, tout ces phénomènes, en trouvant leurs rapports, en les ramenant à un petit nombre de traits généraux, en les fondant en un ensemble aussi simple que possible, en garnissant d'observations fécondes, de pensées grandes, et de doctrines élevées, cette charpente décharnée, en les reliant à des principes d'un ordre supérieur; — tout à l'heure je te dirai où tu devras trouver ces principes. Que les phénomènes particuliers, les observations de détail soient englobés, fondus, non dans un tableau synoptique où chaque mot est numéroté, mais dans un ensemble harmonieux et plein d'unité qui absorbera toutes les parties, et fera disparaître les sutures, les divisions des choses, les numéros et les subdivisions des numéros.

Dans les sciences naturelles, comme dans toutes les sciences, et plus encore que dans toutes les autres, pour faire un tableau vivant et conforme au modèle qui est non un musée, mais un monde plein de vie, d'unité et d'harmonie, il ne faut s'attacher ni trop longtemps, ni principalement à la recherche du particulier. C'est la grande idée de M. de Humboldt (1); comprends-la bien. Un tableau descriptif de la nature ne saurait embrasser les détails et les individualités considérés hors de l'ensemble; il n'a pas besoin, pour être fidèle et même complet, d'énumérer toutes

(1) *Cosmos*, t. I. Vue générale des phénomènes.

les formes vivantes, tout ce qui est ou tout ce qui se fait dans la nature. Une telle nomenclature n'est pas la science ; elle n'en est que le laboratoire.

Luttant contre la tendance à subdiviser sans fin les objets des connaissances humaines, le penseur qui ordonne et généralise les faits, doit se prémunir surtout contre la dangereuse superfluité des détails empiriques, et contre la manie des nomenclatures ; il s'élève au-dessus des détails, à cette hauteur d'où les êtres particuliers n'apparaissent plus que par grandes masses, comme des groupes vaporeux flottant aux extrémités lointaines d'un horizon qui s'évanouit ; de là, parcourant d'un coup d'œil toutes les parties de l'ensemble, il embrasse, dans sa riche plénitude, la vie de la nature ; il groupe les forces, il explique les causes de tous les effets et les effets de toutes les causes, il rapproche les faits semblables, il a l'instinct des relations des choses ; il saisit, au premier coup d'œil, le jeu des forces libres et des forces captives ; et, quand il commence à décrire ce qu'il a vu, il n'a besoin, pour me faire comprendre la nature, pour me charmer, pour élever mon esprit et mes idées, pour animer son ouvrage, pour frapper mon imagination et saisir mon cœur, il n'a besoin que de s'écouter lui-même pour ainsi dire passivement, et d'interroger son impression. Son tableau sera non seulement intéressant, mais fidèle et complet, parce qu'il a su résumer dans des traits généraux, tout ce que renferme le monde, depuis les régions incommensurables des cieux jusqu'aux plus petits organismes des règnes végétal et animal qui habitent nos eaux stagnantes et l'écorce décomposée des roches, parce qu'il sait, comme dit encore M. de Humboldt (1), « saisir l'unité et l'harmonie dans cet immense assemblage de choses et de forces, et analyser le détail des phénomènes, sans succomber sous leur masse. »

IV. Remarque-le bien, cette vue générale et synthétique, cette tendance à tout considérer par l'ensemble, ne l'em-

(1) T. I. *Introduct.* p. 4.

pêchera pas d'être exact et complet dans les détails, quand leur tour viendra, et quand il faudra descendre à l'analyse. La vraie méthode, selon Buffon (1), c'est de faire et de recueillir des observations, de les rassembler ensuite, et de les grouper philosophiquement, en généralisant les faits, en combinant leurs rapports, en les reliant par leurs analogies, pour les présenter ensuite dans leur ordre naturel. Buffon ajoute que « cet ordre peut se prendre de deux façons : la première serait de remonter des effets particuliers à des effets plus généraux, l'autre, de descendre du général au particulier ; toutes deux sont bonnes, et, selon Buffon, le choix de l'une ou de l'autre dépend plutôt du génie de l'auteur que de la nature des choses qui toutes peuvent être également bien traitées par l'une ou l'autre de ces manières. »

Je crois que ta tendance, à toi, serait de commencer par les détails, pour arriver ensuite à l'ensemble, aux idées générales. Je ne repousse pas absolument cette méthode ; mais je l'aime moins. Il me semble que l'état des sciences et le progrès de leur enseignement, dans notre temps, l'a désormais bannie de l'exposition scientifique. Nos meilleurs auteurs modernes commencent toujours et veulent que l'on commence par un exposé des doctrines et des idées générales, pour donner d'abord aux lecteurs les principes générateurs et l'idée générale de la science. C'est ce que fait M. de Humboldt dans son *Cosmos*, qui est vraiment un livre supérieur et peut-être le meilleur type de l'état de l'enseignement scientifique dans notre temps ; c'est la marche indiquée aussi par Gratry : « Il faut, dit-il, commencer, en tout enseignement, par la racine et par le tronc ; passer de là aux maîtresses branches, puis aux branches secondaires, puis aux rameaux, puis aux feuilles et aux fruits, puis à la graine et au noyau ; et montrer à la fin, dans chaque noyau et dans chaque graine, la racine et le tout (2). »

(1) *Disc. sur la manière d'étudier et de traiter l'hist. nat.* ; fin.

(2) *Les Sources*, § 12.

Et cela se comprend. Si tu commences par les détails, ton lecteur ou ton élève, obligé de te suivre pas à pas, dans un dédale de petits faits, d'observations secondaires et de notions de détails, ne voit pas où tu le conduis, ne comprend pas l'unité des détails qu'il apprend, ne sait sur quelles idées générales construire l'édifice. Sans doute, tu lui diras de prendre patience, et que tout s'éclaircira par le dernier trait; mais, en attendant, il n'a d'autre ressource et d'autre encouragement que de te croire sur parole; il perdra beaucoup de ces détails que tu lui fais parcourir péniblement. Et, quand ta dernière leçon, ton dernier chapitre lui aura révélé l'unité des choses qu'il a vues, ce sera sans doute une grande jouissance intellectuelle, un grand coup de lumière; mais il sera obligé, *pour savoir*, pour avoir *la science*, de revenir sur ses pas, et de reprendre un à un tous les détails que tu as fait passer sous ses yeux: ta méthode, c'est donc l'ordre pris à rebours. Il est vrai, cet ordre est celui que tu as suivi, dans la composition de ta science, en apprenant, comme auteur, en préparant ton œuvre; tu as commencé par amasser des matériaux disparates et tels qu'ils se sont présentés; l'ordre s'y est établi plus tard. Mais, autre chose est *ta science apprise pour toi*, autre chose *ta science enseignée aux autres*; l'unité qui, pour toi, s'est faite péniblement et à la fin, pour les autres tu la feras facilement et dès l'abord, pour leur épargner les fatigues et les anxiétés de la conquête.

Mais, me diras-tu, comme j'ai appris, les autres doivent apprendre; si la marche que j'ai suivie est bonne et m'a conduit à l'unité, c'est elle que je dois leur faire suivre pour les y conduire; je dois donc procéder, pour enseigner comme pour apprendre, du particulier au général, et du détail à l'ensemble. — Je réponds: tu as procédé ainsi, parce qu'étant prédestiné à être auteur, il était dans ta vocation de refaire la science, de la découvrir, en trouvant des choses que personne n'avait vues, un point de vue qui était resté ignoré, un ordre nouveau, l'ordre vrai, l'ordre

unique dont je t'ai parlé, l'unité surtout qu'on avait cru avoir et qu'on n'avait pas encore. Or, ces découvertes, tu ne les as conquises, à la sueur de ton front, que pour épargner aux autres la lenteur, les fatigues, les inquiétudes de ta conquête; ils profiteront de tes peines; c'est pour eux que tu as souffert et cherché.

V. Quand tu enseignes, quand tu écris, si tu ne devais pas suivre, dans ton enseignement, une marche inverse à à celle que tu as suivie dans ton étude; si ce n'était non seulement pour abrégier, mais pour épargner complètement aux autres le travail que tu as dû faire; si ce n'était pour leur montrer d'abord ce que tu as trouvé à la longue, pour leur apprendre ce qu'ils n'ont pas vu, ce ne serait pas la peine d'écrire; et ton livre ne doit que reproduire, même dans un meilleur ordre, ce qu'ont dit les autres. Sois généreux, fier d'intelligence, et dédaigne d'écrire. Pour écrire, il faut avoir vu des choses que personne n'a vues: ou, entre les choses qui ont été vues et au-dessus d'elles, des relations, des aperçus, des théories, des doctrines dont on n'avait pas soupçonné la présence; des lois, des forces, des influences, des harmonies dont on n'a pas eu le secret avant toi.

Dans les sciences naturelles, comme en tout, pour écrire un livre vraiment beau, grand, original, comme je veux que soit le tien, il y a beaucoup à lire et à puiser dans les autres. Mais il ne suffit pas *de lire et d'étudier* les autres, même pour recomposer leur travail, en profitant de ce qu'ils ont vu et pensé; il ne suffit pas de s'entourer de livres, des meilleurs livres, de tous les livres faits par les autres, et de se mettre patiemment, courageusement, héroïquement à lire, à copier, même à résumer et à refondre. Tu ne seras pas ce que je rêve pour toi, si tu ne sais que grappiller sur l'un et sur l'autre, volant à chacun ce qu'il a de bon, un ordre, une division, une énumération, une description, une définition, une observation, une phrase, un mot. C'est ce que Gratry appelle n'avoir en soi que la *science acquise* et la *puissance d'analyse*, par opposition aux *vertus*

intellectuelles et à la *science infuse* (1); une lumière de détail qui ne se réunit à aucun soleil vivifiant, lumière faible et inquiète, sans chaleur ni fécondité, qui ne s'aide point elle-même, que tu acquerrais seul, très pauvrement, à la sueur de ton front, et qui, venue avec grand'peine et grand labeur, se dissipe et s'oublie dès que l'effort qui la ramasse est arrêté; lumière sans intuition, qui ne voit point l'intérieur des choses, ni rien en Dieu ni Dieu en rien, mais qui te montrerait seulement dans ta tête des mots, des textes, des formules, des souvenirs d'idées d'autrui ou de tes idées d'autrefois

Tu aurais beau amasser des formules, entasser des textes, ranger des petits papiers coupés de tous côtés, coudre ensemble des feuilles volantes; tu ne serais pas un auteur, et ton livre ne serait pas un vrai livre; ce serait un résumé de tout le monde, résumé patient, habile, complet, bien fondu, même pratiquement utile comme exposition des connaissances et des idées des autres et comme compte rendu de la science acquise; peut-être il me tiendrait lieu de tous les autres livres, et les remplacerait avantageusement, à force de piller leurs richesses. C'est bien quelque chose; c'est même le grand procédé de notre temps; mais c'est un triste procédé, sans grandeur et sans utilité pour l'avancement général de la science.

Si tu te bornais à copier les autres, outre que la disparité d'éléments qui en résulterait serait absolument contraire à l'unité de style, de vues et de méthode, ou se prêterait bien difficilement à cette unité, ton livre, utile aujourd'hui, parce qu'il est complet comme détail, deviendrait incomplet à chaque nouvelle découverte, serait bien vite surpassé, et, dans peu d'années serait inutile. Non seulement il ne ferait pas époque, parce qu'il n'aurait rien de grand, rien d'original; mais, après avoir servi dix ans de manuel d'études dans quelques collèges, il céderait le pas à un autre; après quoi, tu tomberais dans l'éternel et

(1) Graty, *Logique*, t. II, l. V, c. 1, § 1, fin.

fatal oubli des médiocrités ou des renommées d'actualité, et de ton livre il ne resterait rien. Serait-ce la peine de se donner tant de mal pour le faire ? C'est là le sort commun, presque universel, des livres d'aujourd'hui. On nous assomme d'ouvrages qui se copient et se refont les uns les autres, avec une énorme dépense de travail, de recherches et de patience ; tout cela, pour aboutir fatalement à l'oubli, parce que, manquant de philosophie, ils manquent de génie et de grandeur ; ce ne sont pas des esprits qui travaillent, ce sont des machines ; leurs œuvres ne sont pas des pensées fécondes, ce sont des recherches, des compilations stériles et mortes par droit de naissance.

Il en sera toujours ainsi chez les auteurs qui n'étudieront la nature que pour consigner des faits et des découvertes, parce que des découvertes nouvelles viendront toujours faire vieillir et rendre inutiles leurs ouvrages. M. de Humboldt le disait : « Tout ce qui n'a pas ses racines dans les profondeurs de la pensée, du sentiment et de l'imagination créatrice, tout ce qui dépend du progrès de l'expérience, des révolutions que font subir aux théories physiques la perfection croissante de nos instruments et la sphère sans cesse agrandie de l'observation, ne tarde pas à vieillir. Les ouvrages sur les sciences naturelles portent ainsi en eux-mêmes un germe de destruction ; de telle sorte qu'en moins d'un quart de siècle, par la marche rapide des découvertes, ils sont condamnés à l'oubli et illisibles pour quiconque a suivi les progrès du temps (1). » — Et pourtant, un vrai savant, un savant comme je l'entends et comme je veux que tu le sois, évitera cet oubli ; il l'évitera, et, comme ajoute M. de Humboldt, il pourra toujours « quels que soient les progrès futurs de la science, offrir encore quelque intérêt, s'il a réussi à retracer avec vivacité une partie au moins de ce que l'esprit de l'homme aperçoit de général, de constant, d'éternel,

(1) *Cosmos*, t. I, préfac., p. LVIII.

parmi les apparentes fluctuations des phénomènes de l'univers (1). »

Nécessité et rôle de la théologie.

VI. C'est bien dit, et la philosophie est nécessaire pour arriver à ces vues générales qui sont l'élément le plus élevé des sciences, et qui survivent à leur mouvement progressif, sans que les découvertes les vieillissent. Le livre d'un savant peut rester comme un *compte rendu fidèle de l'état des sciences* à une époque. Si le savant est philosophe, son livre sera une philosophie de la nature ; il demeurera comme un *tableau profond des idées scientifiques et du travail de l'esprit* sur les découvertes et les observations faites jusque-là. Si ce tableau est fait avec tous les éléments du génie humain, comme celui de M. de Humboldt et quelques autres, éclos de l'intelligence humaine dans notre siècle, ce sera une philosophie poétique de la nature, et il sera toujours admiré. Mais il vieillira et ne servira plus ; car la philosophie même ne peut fournir à l'homme que des vues humaines ; et les vues humaines sont bornées, changeantes, mobiles et condamnées à vieillir, à être contestées, contredites et, finalement, oubliées.

Or, il me faut, et il doit sortir des études et du travail d'ensemble, accomplis de nos jours dans nos sciences naturelles, un livre qui soit non seulement un compte rendu, non seulement un tableau, non seulement une esquisse poétique, non seulement une philosophie de la nature, qui soit tout cela, mais qui soit mieux encore, et surtout qui ne vieillisse pas.

VII. Cher ami, je ne t'ai encore dit que le commencement de ma pensée, et nous ne sommes qu'au préambule de la science, telle que je la comprends. Or, j'ai la prétention de t'indiquer ici le moyen de faire non seulement un beau livre, mais un livre supérieur, qui ne vieillisse pas ;

(1) *Ibid.*

et, ce moyen, je le prouverai, c'est d'être un grand théologien. Certes, tout ce que je t'ai dit jusqu'à présent, était facile à dire et ne me faisait pas trembler de respect et de la crainte de le mal dire. Voici l'idée en dehors de laquelle je ne ferai jamais rien, l'idée qui me remplit, et, je puis en répondre, qui remplira tous mes travaux intellectuels, qui me transporte et me désespère en même temps, depuis que je suis entré à pleines voiles dans ces questions infinies, sur cet océan de vérités immenses en profondeur et en élévation qu'on appelle la théologie, depuis que j'ai vu s'ouvrir devant moi cet horizon sans limites, rempli, débordant de lumières qui expliquent tout et donnent la raison de tout; voici mon tourment, mon angoisse, car c'est toujours pour moi une entreprise laborieuse d'aborder cette grande idée de la fusion des sciences dans la théologie, de l'explication, de la résurrection, de la vivification, de toute science par la théologie; et je ne l'aborde que si j'y suis forcé; j'ai si peur de n'être pas compris, de ne pas me faire comprendre et de massacrer mon idée, que je n'ose jamais entreprendre de la développer.

Vous autres, qui n'avez pas fait de théologie, quand vous écrivez, vous n'êtes pas tourmentés par vos idées; on vous a bientôt compris, on a même bientôt *fini* de vous comprendre. Vous lisez un livre, vous voyez un fait, vous faites une observation, vous parcourez un des règnes de la nature ou une des séries de ces règnes: vous prenez une plume sans hésiter, sans trembler, sans avoir peur de n'être pas compris; vous écrivez exactement ce que vous avez vu, ce que l'homme peut voir quelquefois; vous vous battez les flancs pour trouver là quelques considérations poétiques, philosophiques; parfois même, vous allez jusqu'à semer votre dissertation de sentiments plus intérieurs et de considérations pieuses plus ou moins tirées du sujet; vous réunissez vos feuilles éparses; vous y mettez des transitions, une couleur de poésie, si vous pouvez; vous cousez tout cela ensemble, vous portez au libraire, et voilà un livre sur la nature.

La lumière théologique est une lumière infinie ; l'esprit qui l'a entrevue n'a plus qu'une pensée, la saisir tout entière ; et, comme il se sent retenu, repoussé sur la terre par son état d'épreuve, incapable de cette plénitude de regard, incapable surtout de dire ce qu'il a vu, de rendre sa pensée tout entière et d'en épuiser l'expression, c'est pour lui un tourment. Aussi les pays où il y a le plus de théologiens, ne sont-ils pas ceux où il y a le plus d'auteurs.

Cher ami, me comprendras-tu ? As-tu confiance non seulement en mon cœur, mais en mon jugement et en mon intelligence, pour croire que même si je ne me fais pas comprendre de toi, ce n'est ni faute d'être dans le vrai, ni parce que je suis un illuminé poursuivant une chimère. As-tu assez de confiance en la santé de mon esprit, pour croire que si je me dis absolument sûr d'une chose, j'en suis sûr en effet. C'est un acte de foi que je te demande ; si tu n'as pas assez confiance en moi pour le faire, et dans le cas où je ne me ferais pas comprendre, ne lis pas ce qui suit, ma cause est perdue. C'est la première fois que j'entreprends de formuler entièrement mon idée ; ordinairement, je remplace paresseusement mon explication par cette réponse plus commode : « Je ne puis expliquer cela ; ce serait trop long ; vous ne me comprendriez pas ! » Il faut t'aimer comme je t'aime, et te vouloir ce que je te veux, pour tenter d'entrer dans cette question. Essayons.

VIII. Avec tout ce que j'ai dit jusqu'à présent, tu as les éléments matériels des sciences naturelles ; tu les as complets ; la philosophie t'apprend à les organiser ; la littérature, la poésie, peuvent y répandre quelques charmes. Ici s'arrête la science et le travail de la composition d'un livre. Pour la plupart des esprits, pour les esprits vulgaires et qui n'ont pas vu à la lumière de Dieu les objets de leur science — car j'appelle esprits vulgaires ceux qui n'ont à leur service que les lumières du vulgaire, les lumières de la raison humaine à l'exclusion de la lumière supérieure et révélée — les détails, l'exactitude, l'ordre, les réflexions philosophiques, les considérations humaines dont tu pour-

ras revêtir ta science, tout cela ne fait pas le beau livre que je veux ; tout cela n'empêche pas ton travail d'être, dans sa beauté, un travail sec, terrestre, sans profondeur ; ce ne sont là encore que les éléments matériels, la charpente de ton œuvre.

Un livre où il n'y a que la pensée humaine n'est qu'un livre en préparation, un amas de matériaux ; je n'y sens pas la vie dont le secret n'est pas un secret terrestre, attaché au travail de la pensée humaine ; je n'y vois pas de doctrines, pas de considérations supérieures aux vues humaines ordinaires, mais des lumières vulgaires. Si tu en restes là, tu demeures dans la catégorie des esprits vulgaires ; surtout je ne vois pas, de quels principes tu pars, et vers quelle fin dernière tu me conduis, ni d'où tu viens, ni où tu veux aller. Si le savant est sans principes religieux, ou s'il ne fait pas l'application de ces principes dans la science, son cerveau pourra bien être un riche musée, grâce à la mémoire ; il y règnera peut-être un ordre ingénieux ; mais ce ne sera pas un monde harmonieux, vivant et fécond, faute du vrai principe qui donne la vie. Tu auras beau me faire de belles classifications, de beaux catalogues des êtres qui peuplent le monde et qui composent la nature, des descriptions exactes et charmantes du jeu de ses forces, des phénomènes qu'elles produisent et des substances qui en résultent, une histoire complète et magnifique du monde ; tu auras beau te rapprocher, autant que possible, du secret des lois de la nature, en creusant ses travaux ; tout cela, c'est de l'humain, c'est du terrestre, du vulgaire ; ton livre ne m'élève pas au-dessus de ce monde ; tout cela, par conséquent, c'est du beau terre à terre.

Ainsi, en géologie, tu me décris les états par lesquels a passé notre globe, les révolutions dont il a été le théâtre, la formation des couches terrestres, les substances dont elles se composent. Tu m'expliques bien que tel terrain vient après tel autre et avant tel autre, se compose de telles roches et renferme tels fossiles ; qu'à tel endroit ce terrain manque, qu'à tel autre il a été soulevé par

une force volcanique ; d'où l'on tire, pour l'état du globe, en ce temps-là, telles conclusions. Ton explication est en beau style, et chaque détail est bien en ordre et à sa place ; c'est bien, mais après?... Et puis... où veux-tu en venir, et que veux-tu prouver ? En quoi cela importe-t-il à mon bonheur et se rattache-t-il à ma destinée ? Je sais, moi, que je dois mourir, et que ma destinée n'est pas sur la terre ; la perspective que j'ai devant les yeux, ce n'est pas celle de quarante ou cinquante ans à passer dans ce monde, c'est l'autre ; ce qui ne dure pas toujours n'est pour moi que sottise et distraction à laquelle je ne veux pas m'amuser. Moi, j'ai besoin d'arriver à la conclusion de tout et je ne goûte que ce qui me conduit à l'infini, à la source et la fin dernière de toutes les sciences, c'est-à-dire à Dieu et à ma vraie destinée. Si ce que tu as à me dire ne se rapporte pas à *mon affaire*, laisse-moi reprendre tranquillement ma méditation, me sanctifier, me préparer à la mort et à l'éternité ; il n'y a que cela de sérieux ; je n'ai pas trop de temps pour m'y préparer, et tes sciences me serviraient à me faire perdre ce peu de temps à des futilités qui m'intéressent peu, puisqu'elles sont sans relation avec mon but principal et unique ; ce n'est pas la peine, et si tu n'as que cela à me donner, l'ignorance est bien plus commode et plus sage.

IX. Voilà ce que je te dirais, si tu ne parlais qu'en savant. Et, pourtant, j'ai, dans l'esprit, dans le cœur même, un immense besoin de savoir ; mais, aussi, j'ai besoin de rattacher ma science actuelle à ma destinée future ; et il n'y a, pour moi, d'enseignement élevé et vraiment intelligent, que celui qui, directement ou indirectement, mais dans toute la capacité de son objet, me conduit et vient aboutir à la théologie, science de Dieu et de ce qui se rapporte à Dieu.

Done, pour m'intéresser, moi ton lecteur, moi qui suis chrétien avant tout et qui mets au premier rang, dans ma vie, la grande affaire de l'éternité, pour instruire vraiment tous tes lecteurs, même ceux qui ne sont pas chrétiens

comme moi, il te faut des vues sur les choses éternelles, les vues théologiques, *la théologie*. Comment cela ? Il la faut, dans ton livre, non à l'état d'incident et comme question secondaire, rejetée avec les questions spéciales et les pièces justificatives, à la fin du livre, dans un appendice que personne ne lira, non au second, mais au premier plan (1), comme pensée inspiratrice de ton livre, à la racine, au tronc et au sommet de ton arbre dont elle sera la sève. Tu ne devras pas seulement toucher les questions religieuses par occasions, quand, par hasard, elles se rencontreront, c'est-à-dire de loin en loin, dans une allusion, un renvoi, une note, une parenthèse, une réponse incidente à une objection.

Pour un savant chrétien, il y a diverses manières de toucher les questions dogmatiques et d'utiliser la pensée religieuse, dans un livre de science. Le vulgaire des savants comprendra encore que la science doit éviter de se mettre en contradiction avec la foi ; que le savant catholique doit, quand il passe par une question où il y a une objection, réfuter cette objection autant que possible et mettre la science en harmonie avec la religion : que la foi est, par conséquent, la règle préservatrice de la science contre les erreurs dogmatiques. Il ne manque pas de savants qui ont réservé, dans leurs travaux, une place pour les questions religieuses ; mais le grand point de vue, le point de vue religieux n'occupe, dans leur ouvrage, qu'une place minime et de second ordre ; ils touchent ces questions incidemment, et elles occupent les coins de leurs livres, quelque dissertation supplémentaire, quelque note ou appendice. D'autres ont fait plus, et se sont proposé, comme but spécial et unique de leurs travaux, d'accorder la science avec la révélation, de faire servir les connaissances humaines à la justification scientifique de la religion. Ces livres d'apologie scientifique qu'ils ont écrits, sont encore des ouvrages de polémique, et, par conséquent, de circonstance ; ils répon-

(1) Cf. Laurentie, *Théorie cathol. des sciences*, p. 2 et § 4.

dent encore à un point de vue partiel et temporel. Je rêve mieux que cela.

X. En effet, la théorie catholique des sciences a une idée plus haute et plus large, indépendante des temps et des lieux, supérieure aux controverses. Elle veut procéder non par discussion, par controverse ou par réfutation^s; mais par enseignement tranquille et magistral, par exposition de principes. Le savant qui la réalisera, devra prendre la foi non seulement pour règle, en ayant soin de ne la jamais contredire, de se conformer à elle en tout, de refuser à priori tout système qui ne s'accorde pas avec elle, de résoudre les objections, et de justifier scientifiquement la religion; mais il la prendra pour inspiratrice et pour source de ses vues, il surnaturalisera la science, il lui fera entendre l'Évangile, ou bien il rejoindra ensemble comme deux sources des mêmes connaissances, la foi et la science, la foi source des notions révélées, la science source des notions connues rationnellement.

J'en suis convaincu, le livre ou la théorie qui doit éclore du travail actuel des sciences, et couronner les études et les découvertes des derniers siècles, qui doit, comme dit J. de Maistre (1), « résumer, dans la tête d'un seul homme de génie, la religion et la science en raison de leurs affinités naturelles », ce livre ou cette théorie sera la *théologie des sciences*. Pour toi, si tu veux travailler à la réalisation de cet idéal, dans la sphère des sciences naturelles, et faire un livre qui ne vieillisse pas, et qui soit, pour ces sciences, ce que sera, pour tout l'ensemble des connaissances humaines, l'ouvrage de cet homme de génie, tu seras théologien; non seulement tu prendras la foi pour règle, ayant soin de ne jamais la contredire et de repousser tout ce qui la contredit; mais ton enseignement sera tout imprégné de doctrine théologique, et ton travail sera la théologie des sciences naturelles, la *théologie de la nature*.

Tu ne m'instruiras vraiment, tu ne m'intéresseras, tu

(1) *Soirées*, XI^e entret., p. 278.

n'élèveras mon esprit, tu ne me feras aimer la nature, que si, par tes sciences, tu sais me montrer, au-dessus d'elle, au-dessus de ses êtres, des causes, au-dessus de ses phénomènes, des lois, au-dessus de ces causes, et de ces lois, l'ombre de Dieu qui plane sur sa création, me mettre en face de la nature, et m'indiquer son rapport avec Dieu, avec mon âme et avec ma fin éternelle. Or, c'est la théologie qui, en élevant ton esprit jusqu'aux connaissances les plus hautes et, crois-moi, les plus ravissantes qui soient possibles à l'homme, en lui donnant la science des principes, la science mère et source des sciences, t'apprendra d'abord à réunir ensemble, sous une idée commune, puis à garnir d'observations fécondes et de doctrines élevées tes détails secs, tes notions mesquines dont chacune est froide et sans vie, et qui n'ont de grandeur et de fécondité que par leur union entre elles et leur rapport avec Dieu, avec la fin principale de l'homme et sa destinée future ; elle t'apprendra encore à trouver, de toi-même, au-dessus de la nature et dans une région supérieure, des vues plus larges, des considérations plus fécondes et plus riches, capables d'englober, d'étreindre les éléments de ta science, et de les rattacher à quelque chose de meilleur.

XI. Remarque-le, bien que les sciences naturelles soient nouvelles, elles ont été poussées avec tant d'activité et de bonheur, que tous les genres de travaux scientifiques qu'elles sont capables d'inspirer et auxquels elles peuvent donner matière, ont été faits. Il reste sans doute à perfectionner ces travaux, il reste beaucoup à découvrir et à décrire, parce que ces sciences sont neuves ; mais il ne reste qu'un degré de perfection et des détails. Comme aperçus, comme doctrines, comme principes un peu élevés, comme théories un peu grandes, on a dit tout ce que la raison de l'homme peut inventer ; toutes les considérations naturelles ont été présentées. Tu ne peux trouver rien de nouveau qui soit important et qui donne à ton livre de quoi faire époque et passer à la postérité : tableaux et esquisses générales de la nature, catalogues et classifications des êtres

et des substances, explications des phénomènes, analyses chimiques des produits, comparaisons et harmonies entre les règnes et les individus, physiologie, philosophie même de la nature ; tout cela est fait, ou à peu près. Tu ne pourrais, dans l'ordre des considérations humaines, qu'ajouter quelques détails, ou donner une disposition nouvelle, répéter et copier les autres avec *un peu* plus d'ordre et de clarté, d'intérêt et de charme *peut-être* ; mais tu ne pourrais rien faire de neuf, de grand, d'original, rien créer.

Or, je te le disais plus haut, ce ne serait pas la peine d'écrire, si tu ne devais trouver quelque chose de grand et de nouveau, et si ce n'était que pour répéter ou réorganiser. Et toi, tu veux, n'est-ce pas, trouver quelque chose de beau et de grand. Eh bien ! le voici. La seule veine qui reste à explorer dans les sciences naturelles, et qui n'est qu'indiquée ou pressentie jusqu'ici par les savants et par les théologiens, c'est la principale et la plus belle, c'est celle que je te présente ; le seul genre de travail où il reste une œuvre originale à créer, de la gloire à conquérir, c'est la *théologie de la nature*.

Et il était dans l'ordre vrai que la théologie de la nature vint la dernière, pour profiter et se nourrir des travaux et des découvertes humaines, pour s'appuyer sur les divers genres de recherches et d'études spéciales accomplies sur la nature, et embrasser, étreindre tous ces travaux dans un ensemble harmonieux et complet où la science de Dieu serait la base et la pierre angulaire des sciences de la nature, précisément comme, dans la nature, Dieu est le principe et la fin des choses qui existent.

Les savants, placés, d'un côté, sur le terrain des sciences, ont bien un peu touché ces questions, et indiqué ces points de vue, mais transitoirement ; et il n'existe pas de travail complet dont cette idée soit tout l'objet. Les théologiens, placés d'un autre côté, sur le terrain de la foi, ont bien entrevu aussi et indiqué le parti que l'on pourrait tirer des sciences, et la future introduction de la théologie dans

les sciences, la future fusion des sciences dans la théologie ; les théologiens du moyen-âge l'ont fait plus encore que les modernes, — chose d'autant plus singulière que les sciences de la nature semblent ne pas exister au moyen-âge ; mais ils n'ont pas de travaux assez spéciaux, ils ne font qu'indiquer les principes généraux pour fonder la science théologique de la nature.

Donc, d'un côté comme de l'autre, tous les matériaux sont prêts, le travail reste à faire, et nous voici, j'en suis convaincu, au moment favorable où doit surgir, comme conclusion et couronnement du progrès des sciences, le travail de fusion que tout annonce, dont nous avons parlé tant de fois ensemble, et qui est notre rêve. La voie que je t'indique est non seulement la vraie voie scientifique, mais encore le vrai chemin du génie, le seul où il y ait à récolter de la gloire. L'avenir est aux travaux conçus d'après cette pensée, et n'est plus qu'à ceux-là.

XII. Sortons des généralités et donnons quelques raisons.

I. Tu veux m'expliquer la nature ; tu veux me décrire, me définir les êtres qui remplissent le monde, me dire leur source, leur but, leur raison finale, leurs fonctions, leurs harmonies entre eux, leur nature, la constitution intime de leur être, la coordination de leurs parties. Mais les comprends-tu toi-même ; et la science, quelque avancée qu'elle soit, te les fera-t-elle jamais comprendre ? Sur quoi pourras-tu les juger, si ce n'est sur quelques caractères extérieurs et secondaires qui ne sont pas leur essence. Pour bien décrire les êtres, il faudrait connaître leur essence ; tu ne la connaîtras jamais. Même l'analyse, qui arrive jusqu'aux derniers atômes, ne les connaîtra pas ; elle étudie des parties de matières juxtaposées ; ces parties, elle les dissèque ; elle arrive, de dissection en dissection, jusqu'au dernier atome ; mais elle ne peut trouver les secrets de la nature. Par exemple, trouve-t-elle l'âme ; sait-elle la constitution intime de la nature, le point où l'atome n'est plus divisible, le siège et le secret de la vie organique, la cause des attractions et

des répulsions moléculaires, la force qui fait agir les corps végétaux et animaux, chacun selon ses fonctions fixes, spontanément et infailliblement ? — A tous ces problèmes, la science n'a rien, et n'aura jamais rien à répondre. Il y a plus, le progrès de la science n'est que la multiplication de ces problèmes, et ce qu'elle découvre, c'est bien moins encore la réponse aux questions posées, que de nouvelles questions ; elle ne peut reculer les bornes de notre ignorance qu'à mesure qu'elle multiplie les objets.

Or, il faut pourtant qu'elle se fie à quelqu'un, et qu'elle ait une lumière sûre, pour se diriger dans cette étude. Dieu seul connaît à fond et par son essence la constitution intime des êtres dont il a peuplé le monde ; il sait comment, pour qui et pourquoi il les a créés, les fonctions qu'il leur a données ; les définitions qu'il en offre, les notions complètes ou partielles qu'il en donnera, seront donc nécessairement puisées dans le fond même de leur nature ; tandis que tout ce que tu étudieras avec la seule lumière de ta pauvre raison, tout ce qui sera de ta misérable invention, sera superficiel, arbitraire, fondé sur des observations contestables ; donc, il faut bien étudier ce qu'il a révélé sur elles. Or, c'est la théologie qui nous donne ces notions ; l'étude des créatures par le théologien est donc bien plus sûre, bien plus intime que celle du simple philosophe, — c'est ce que dit saint Thomas (1).

2. Tu veux, dans tes descriptions de la nature, établir un ordre entre ses parties, les classer d'après leurs caractères, les grouper selon leur nature, en règnes, genres, espèces, familles. Tous ceux qui ont étudié la nature, ont d'abord cherché un ordre entre ses parties, niant et repoussant tout principe d'ordre et toute méthode de classification qui leur semblait s'écarter de l'ordre vrai, intime, unique, qui est celui de la nature. Remarque-le en passant, ce besoin de trouver, dans la nature, un ordre, un ordre unique, déterminé, idéal, une proclamation bien frappante de l'existence

(1) In 2. sent. Prolog.

d'un créateur et ordonnateur du monde, est la grande inquiétude de l'intelligence humaine.

Je l'ai dit plus haut, en toutes choses, il n'y a qu'un ordre vrai ; en histoire naturelle, cet ordre vrai, c'est celui de la nature même ; c'est ce que Cuvier appelle la *méthode naturelle* (1). Mais le grand problème, c'est de le trouver, cet ordre unique. Chacun prétend bien l'avoir découvert, et s'en être rapproché plus que personne. Or, je constate que tous ces classificateurs se contestent et se nient les uns les autres, que pas une méthode de classification ne s'impose et n'est incontestée ; tous les ordres proposés jusqu'à présent ont du bon, mais aucun ne s'impose et n'est complet, parce que c'est toujours non pas l'ordre de la nature, mais l'ordre d'un homme, la *méthode d'un esprit* fondée sur une idée personnelle, sur un point de vue arbitraire et contestable, sur des observations restreintes, sur des rapports conventionnels et accidentels, sur des caractères incomplets pris à la surface des êtres et n'embrassant qu'une partie de leur organisation, tandis que les vrais rapports des êtres sont dans le tout. Un auteur, étudiant avec les seules ressources qu'une science bornée a mises à sa disposition, et avec les seules lumières de l'esprit humain, n'a pu apercevoir, dans chaque être, que quelques caractères extérieurs et superficiels, et, entre les différents êtres, que quelques rapports secondaires et accidentels, ceux qu'atteignait son esprit à lui. Tout ordre appuyé sur une telle base n'est jamais admis par tous ; son inventeur trouve toujours des contradicteurs pour nier la classification proposée, et pour lui substituer leur plan qui est repoussé à son tour.

Buffon (2) a des réflexions fort sensées sur l'imperfection, les défauts, l'étroitesse de vues, la méthode arbitraire des classifications proposées jusque-là ; et, quand il arrive à donner la sienne, elle est plus arbitraire et moins natu-

(1) *Introduction*, p. 10.

(2) *Disc. sur la manière d'étudier et de traiter l'hist. naturelle*.

relle encore, elle est même la négation de tout ordre fondé sur une base naturelle ; car il établit sa classification sur le plus ou moins de rapport ou de commerce que les différents êtres du monde ont avec l'homme.

Autre inconvénient. Toute description et tout ordre du monde, fondus sur une base rationnelle, sur la simple observation des hommes, vieillissent et passent, parce qu'ils se rapportent à un état subjectif, passager et incomplet de la science : loi fatale qui condamne à mort et à une mort si prompte toutes les productions scientifiques (1). Où donc faudra-t-il chercher les bases de l'ordre à établir entre les créatures, les caractères fondamentaux sur lesquels doit se construire leur vraie classification.

Il n'y a d'ordre vrai que celui de la nature ; et ton ordre à toi sera d'autant plus grand et plus réel, qu'il se rapprochera davantage de celui de la nature même, et que tu auras pris ses bases non pas dans ton esprit, dans ta manière de voir personnelle, ou dans des caractères extrinsèques et superficiels comme tous ceux que l'homme aperçoit, mais dans la nature intime des créatures, dans la marche que suit l'échelle des êtres. Cette marche, c'est celle qu'a suivie le Créateur dans son œuvre ; lui seul, par conséquent, en a le secret et peut nous le livrer — c'est ce que dit Salomon (2). Si donc tu veux trouver le vrai sens de la nature, et lui donner un ordre qui ne soit pas le tien, c'est à Dieu même qu'il faut en demander le secret ; ce n'est pas dans ton esprit, c'est dans l'esprit, dans la pensée de l'auteur de la nature qu'il faut en trouver les bases et les principes. La nature n'étant que cette pensée de Dieu réalisée, l'important, pour celui qui veut étudier et comprendre la nature, trouver les rapports des êtres qui la composent, et les grouper dans leur ordre, c'est de saisir la pensée du Créateur ; cette pensée, elle est sans doute réalisée et, par conséquent, *écrite* dans la nature même, et nous pouvons

(1) Humboldt, *Cosmos*, t. I ; avertiss. du traduct., p. 58.

(2) Sap , ix, 9.

l'y trouver ; mais les caractères dans lesquels elle y est écrite sont trop mystérieux, le secret de la constitution intime de ces êtres est trop profond, les rapports sur lesquels est fondé leur ordre vrai sont trop intimes, et puis notre vue est obscurcie et troublée, en sorte qu'il nous est au moins difficile, si nous sommes livrés à nos pauvres lumières, de la saisir dans son vrai sens, et impossible de l'embrasser tout entière.

Quel bonheur, pour celui qui se livre à cette étude, si, pour éclairer et guider son travail, pour lui fournir les bases premières de ses recherches, il trouve quelque part cette pensée de Dieu, formulée par Dieu lui-même, si Dieu lui a laissé, de son plan, et de l'idée qu'il avait en créant, une expression authentique et officielle, pour nous aider à comprendre la nature, pour lui servir de commentaire et comme de légende explicative, au bénéfice de nos études ! — Or, voilà précisément ce que Dieu a fait — *Ipsè enim dedit mihi horum quæ sunt scientiam veram* (1). Il ne s'est pas contenté de nous livrer son œuvre, comme un livre qui nous parlerait de lui ; il a voulu donner à ce livre un commentaire qui nous expliquerait son œuvre et la pensée qui s'y trouve réalisée. Dieu, dit Montaigne, nous a donné deux livres (2).

Ce n'est pas tout encore. Dieu ne s'est pas contenté de nous ouvrir le livre de la nature, et de le compléter par la Bible ; il a établi, parmi nous, une autorité chargée de nous interpréter l'une et l'autre, l'Église, dépositaire de sa doctrine qui les complète et les relie l'une à l'autre, et dont l'autorité est identique à la sienne. Cela posé, le premier soin du naturaliste et la première partie de son travail, doit être évidemment d'interroger Dieu sur ses œuvres, de réunir ensemble ces trois témoignages qui nous parlent de lui, et de puiser dans la révélation tout ce que Dieu nous aura dit sur la nature, se tenant bien assuré d'avance que s'il

(1) Sap., vi, 17-21.

(2) Traduct. de Raymond Sebon, préf. — *Œuvres de Montaigne*, t. V, p. 293.

trouve dans la révélation quelque chose sur la nature, ses fins, son organisation, la division de ses êtres, leurs rapports réciproques, leur constitution intime, ces données seront bien autrement fondées en raison que tout ce que pourra découvrir la science humaine; que, même, la science humaine ne pourra trouver de meilleure base que ces données que Dieu a pris soin de lui fournir.

Les descriptions de la nature et de ses parties sont nombreuses et variées dans la Bible; le naturaliste les étudiera soigneusement et dans tous leurs détails, à la lumière des commentateurs catholiques qui représentent l'autorité de l'Eglise. Souvent aussi la Bible ne fait que toucher en passant, accidentellement et à propos d'autre chose, quelque point de l'organisation des êtres; le naturaliste théologien saura fouiller tous les coins de la Bible et trouver, dans une phrase, dans un mot, la divine allusion, en saisir le sens, et l'utiliser dans ses livres. Voilà, selon moi, les vraies raisons et le vrai sens de l'*autorité* scientifique de la Bible, et la manière de l'utiliser.

XIII. Cependant, je le sais, il y a un excès possible et facile à toucher, dans cette voie. Si, d'un côté, il ne faut pas suivre certains auteurs, qui accordent trop peu à la Bible (1), ou qui, du moins, ne semblent pas assez instruits sur l'autorité scientifique de la Bible, sur le cas qu'il faut faire et le parti que la science peut tirer des données fournies par la Bible, parce qu'ils ne possèdent pas assez exactement la notion des rapports entre le livre sacré et les sciences de la nature; d'un autre côté, il ne faut pas être imprudent, exagéré; il ne faut pas faire de la Bible un livre scientifique dans son but et son objet; il ne faut ni prêter à Moïse une science plus avancée que celle de son temps, ni couvrir témérairement de l'autorité de la révélation des systèmes personnels. Cela n'empêche pas que si Dieu a parlé de ses œuvres, s'il a dit quelque chose

(1) Cf. *Etude relig. des Jésuites*, septembre et décembre 1863, t. XXI, p. 450, 934. — *Rev. du monde cath.*, t. VII, p. 419.

qui puisse servir à définir la science, si une exégèse prudente et discrète a constaté la présence d'un détail scientifique, le naturaliste théologien ne doit se contenter de ne pas aller à l'encontre, ne puisse se désintéresser de ces précieuses lumières, et se résigner à ne pas faire du mot de Dieu sur son œuvre un point d'appui pour son enseignement. Que saint Augustin et saint Thomas aient tracé certaines règles pour prévenir toute exagération dans l'emploi de l'écriture, le fait est certain et providentiel ; mais qu'ils aient défendu à la science de puiser dans la parole révélée ses premiers éléments, si elle peut les y trouver, c'est là une obligation démentie par leurs travaux eux-mêmes.

Assurément, il ne faut ni pousser trop loin, ni achever prématurément ces essais de concordance, ni prêter à la Bible des systèmes hypothétiques ; ce serait abaisser la majesté de la révélation au niveau des théories humaines, et exposer la vérité immuable aux fluctuations de notre philosophie rationnelle. Mais aussi, vous ne pouvez pas défendre de chercher, dans la Bible, toutes les données qu'elle peut fournir à la science, et, dans la science, toutes les harmonies qu'elle peut avoir avec la Bible. Si la révélation a pourvu à nous donner quelques lumières sur l'origine et la nature des êtres qui composent le monde ; ces lumières, qui sont divines, seront bien précieuses à exploiter pour la science ; et on ne pourra trouver rien de mieux pour servir de base à l'édifice scientifique. Il ne sera pas défendu non plus, cette base étant posée, d'édifier sur elle ce que la science purement rationnelle découvrira d'elle-même ; ce sera comme le complément de la révélation. Il ne sera même pas défendu à la raison toujours investigatrice, d'imaginer des systèmes hypothétiques, destinés à compléter et comme à couvrir l'édifice, pourvu que ces systèmes soient bien d'accord avec la donnée révélée, aussi bien qu'avec la donnée scientifique, et ensuite ne prétendent pas être révélés eux-mêmes, mais ne s'attribuent que des vraisemblances sur lesquelles l'avenir et les découvertes ultérieures prononceront.

Dites qu'il faut être prudent et discret dans la manière de s'en servir, mais ne nous défendez pas d'essayer cette concordance, car : 1^o elle éclate partout et d'elle-même, soit dans l'étude comparée de la Bible et des sciences, soit dans les découvertes qui se font chaque jour et qui, d'elles-mêmes, proclament l'accord entre les révélations et la science naturelle ; 2^o si nous ne la faisons pas, dans un but d'enseignement calme et positif, les méchants nous obligeraient à la faire, dans un but de défense polémique, par les discordances qu'ils s'acharnent à trouver partout et auxquelles il ne suffit plus aujourd'hui de répondre par le silence ou par ce principe général, que la Bible étant révélée, ne peut être démentie par rien ; 3^o c'est la gloire de notre siècle de l'avoir poussée aussi loin que possible ; pendant que les savants spéciaux sont occupés à découvrir les faits, les hommes de doctrine sont occupés à raisonner leurs découvertes et à confronter les données révélées avec les données scientifiques, pour confirmer les premières, éclairer les autres, et faire du tout ensemble le monument scientifique le plus complet et le plus harmonieux qui ait jamais été conçu par l'intelligence humaine.

Au reste, il y a eu de beaux ouvrages, produits à notre époque, dans l'ordre des travaux que j'indique ; et nous avons aujourd'hui tout un ensemble de livres doctrinaux et scientifiques qui ont bien avancé cette œuvre de concordance. Ne peut-on même pas dire que le travail final qui devra résulter des recherches scientifiques, opérées dans notre siècle, et de la fusion qui s'accomplit entre les sciences, sous l'influence de la théologie, nous est indiqué d'avance par les quelques beaux livres, composés en ces dernières années, et qui ont pour objet la concordance entre la révélation et les sciences ou le commentaire de la révélation par les sciences, et aussi ce qu'on peut appeler la philosophie ou mieux la *théologie des sciences* qui a peut-être pour type le grand ouvrage de M. de Humboldt, le *Cosmos*, mais dans un sens plus religieux et dans des principes plus orthodoxes.

Deux sortes de personnes affirment qu'il n'y a rien de commun entre la Bible et la science :

D'abord les incrédules. Ceux-ci, quand ils avancent cette proposition, veulent dire que l'auteur de la Bible, quel qu'il soit, ne connaissait pas les sciences, qu'on ne peut trouver aucune lumière pour les sciences dans la Bible, bien plus, qu'on peut y trouver des erreurs, et ils se font forts d'en découvrir. Il est vrai, ils s'accordent peu en leur manière de contredire la Bible, comme en leur manière de substituer à ses affirmations leurs théories. « La Bible, dit M. l'abbé Moigno (1), dans des centaines ou des milliers de passages, fait allusion à la science ou énonce des faits scientifiques ; il est donc absolument faux que la Bible et la science n'aient rien de commun l'une avec l'autre. En outre, d'une part, j'ai démontré ailleurs et je me fait fort de démontrer partout où l'on voudra, qu'aucun des énoncés ou des fait scientifiques de la Bible n'est erroné ou en contradiction avec la science la plus avancée du dix-neuvième siècle. D'autre part cependant, ces énoncés ou ces faits ont été cent ou mille fois révoqués en doute ou niés formellement par de prétendus savants. Donc ce sont les savants qui sont tombés dans l'erreur... Loin de se gêner, la religion et la science se prêtent un mutuel appui. Une discussion sérieuse et scientifique aurait permis de se débarrasser de nombreuses erreurs que la dialectique du moyen-âge avait introduites dans nos croyances ; et les textes sacrés en seraient sortis en parfait accord avec les découvertes modernes... L'entente sera longtemps encore avant de s'établir. Mais quand le résultat sera atteint, la science et la religion travailleront harmonieusement en commun pour le perfectionnement de l'humanité et la gloire de leur créateur. » — M. Dawson, vice-président de la section d'histoire naturelle dans l'association américaine pour l'avancement des sciences, disait aussi, dans un discours publié par la *Revue scientifique* : « Non, la vie n'est

(1) Art. sur la lune, second lumineux de la terre, *Mondes*, 1876.

pas le produit des lois physiques de la matière, et le développement des corps organisés ne peut se comprendre qu'en admettant l'existence d'un pouvoir invisible, antérieur à l'existence de notre monde, à qui en est due la création, et qui agit encore sans cesse pour la continuer d'une manière permanente et éternelle. *C'est sur ce terrain que viennent se rencontrer en amies et en alliées la science humaine de la nature et la théologie*, sans que personne ait le droit de les séparer. *La science qui voudrait s'isoler de la théologie serait impuissante à expliquer la nature*, et arriverait bientôt à nier les sentiments les plus élevés de l'âme humaine; la théologie qui tenterait de nier ou de supprimer la science, ne deviendrait bientôt qu'une vaine superstition. »

Une seconde classe de personnes affirme qu'il n'y a rien de commun entre la Bible et la science, c'est celle qui, tout en professant l'inspiration divine de la Bible, distingue dans ce qu'elle contient, deux catégories de pensées, celles qui ont rapport aux choses purement et directement dogmatiques, et celles qui ont rapport à des sciences ou à des choses humaines ou temporelles; elles veulent que, dans la première catégorie, la Bible soit inspirée, dans la seconde, non. Elles traçant à l'inspiration un limite, et enferment, pour ainsi dire, dans un domaine propre et exclusif, séparé du domaine des sciences de l'homme, l'infaillibilité et le pouvoir révélateur de Dieu. A ce compte, il y aurait des chapitres entiers de la Bible qui ne seraient plus inspirés, par exemple, ceux d'histoire, dans les *Rois*, ceux de science naturelle, dans les livres sapientiaux. En admettant cette distinction, on irait loin.

II

PENSÉES DÉTACHÉES

Kant a dit, dans son avant-propos aux *principes métaphysiques des sciences naturelles*, que, dans chaque doctrine particulière, la part de la science proprement dite se réduisait à ce qu'elle contenait de vérités mathématiques.

Ces prétendus grands esprits dessèchent et tuent la science, en la dépouillant de tout ce qui fait sa beauté, c'est-à-dire de tout ce qui n'est pas mathématique. Les principes, les observations morales, les harmonies supérieures, la partie tendre et poétique de la science, son côté philosophique et théologique, le rapport des vérités, soit entre elles, soit avec l'esprit humain, soit avec Dieu leur source et leur fin éternelle, leurs applications morales, le symbolisme qu'elles contiennent, tout cela devra donc être exclu de la science, et l'on n'y conservera plus que des chiffres.

Que deviendra donc l'esprit humain ? Il faudra d'abord le séparer du cœur ; et puis, le séparer de lui-même ; le dessécher, l'abrutir, en lui retranchant toutes ses aspirations et cette tendance irrésistible qu'il a de s'élever au-dessus de l'étude des faits et de la connaissance précise, mathématique, pour arriver à des conclusions supérieures qu'il est entraîné à regarder comme la partie la plus excellente, l'élément le plus élevé, le but même de la science.

On a fait une sorte de géographie des sciences.

CHAPITRE V

Nécessité de la pureté du cœur dans l'étude des sciences.

I

LA PURETÉ DU CŒUR EST NÉCESSAIRE DANS L'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES

La source de la vie intellectuelle est dans la vie morale...

J'ai connu des jeunes gens très bien doués dans leur intelligence, d'une nature riche, généreuse, ardente même ; au fond, ils n'avaient rien perdu de leurs facultés ; celles-ci même s'étaient développées par un travail raisonné et élevé. Ils avaient des éclairs admirables de pensée, quelques vues très hautes par moments, l'instinct du beau, l'intelligence facile des vrais points de vue et des idées profondes. Et, quand ils voulaient se mettre à écrire, à développer, à produire : sécheresse, stérilité, impuissance. Dans leurs essais, rien de grand, de vivant, d'animé, de complet, comme qualité ; jamais de sublime ; pas même de trait saillant ; tout était pâle, terne, vulgaire.

Lorsque je pouvais remonter aux sources, je cherchais à connaître leur vie morale : presque toujours elle avait été impure, livrée aux voluptés des sens, surtout à la luxure.

— D'où cela vient-il ? Outre les raisons surnaturelles, que Dieu ne bénit pas les impurs, voici, selon moi, l'explication de ce phénomène par quelques raisons naturelles.

L'homme est borné dans ses puissances ; et ses facultés ont une mesure épuisable ; puissances et facultés viennent aboutir chez lui à l'amour qui est son dernier besoin, à l'enthousiasme qui est l'exaltation de toutes ses facultés réunies et appliquées ensemble à l'admiration, l'appréhension et la jouissance du bien. Cette faculté d'enthousiasme, faisceau en acte composé des autres, est bornée, elle aussi ; elle est même exclusive et ne peut s'appliquer à plusieurs choses à la fois.

Le jeune homme qui jette sa sève dans les voluptés s'épuise, se trouve vide pour le reste, incapable d'enthousiasme. Ces voluptés le saisissent trop pour lui laisser, lorsqu'elles se retirent, de l'ardeur pour un autre objet : il y a là des sensations trop violentes pour ne pas détraquer et anéantir la nature humaine. Comment, au sortir des plaisirs inférieurs et bas, comment goûter les choses intellectuelles ? Comment s'éprendre pour elles de cet enthousiasme vif et abondant, de cet amour fécond et bouillonnant de sève sans lequel on ne fait rien. L'homme qui a goûté aux voluptés se trouve sec, hébété, rempli d'une vague tristesse, mou, sans fécondité, incapable, impuissant, émacié, abaissé, sans sève, comprenant encore, désirant encore et ne pouvant plus, s'épuisant en projets et incapable de tout ; tout au plus lui restera-t-il la mémoire qui retient et l'intelligence qui comprend. Quant à l'imagination qui crée, à l'enthousiasme qui exalte, à la tendresse qui féconde, à l'amour qui produit, jamais plus il ne les connaîtra.

Il n'en serait pas ainsi cependant d'un homme dont l'enfance et la jeunesse auraient été pures et dont l'âge mûr ne le serait plus, parce que la volupté n'aurait pas présidé à sa formation et n'aurait pas eu le principal rôle dans le développement de ses facultés, en un mot, n'aurait pas absorbé sa vie. — C'est le P. Debreyne, au point de vue

physique, et le P. Gratry, au point de vue intellectuel, qui m'ont le mieux fait comprendre cela (1).

Pauvres jeunes gens ! Ils ne savent pas le tort qu'ils font à leur intelligence !

Tu comprendras cela, toi surtout qui veux étudier la nature (2), si tu te remplis de cette idée que la nature est l'ouvrage de Dieu, participant de sa sainteté infinie, portant l'empreinte de sa beauté ; la réalisation d'une pensée divine, éclore d'un rayon de sa lumière, d'un souffle de sa bouche ; une exhalaison, un parfum sorti de son cœur ; si tu t'habitues à la regarder comme l'image de Dieu — c'est une pensée fondamentale du christianisme — image chaste, image virginale, qu'il faut étudier avec un œil chaste, toucher avec des mains virginales, aimer avec un cœur pur ; si tu t'habitues à la regarder comme une vierge délicate qui répugne à tout regard et à tout contact impur... Il faut un cœur pur, pour fixer les yeux sur elle, pour la contempler, l'aimer, la comprendre, y trouver Dieu : *Beati mundo corde* (3)...

Tu comprendras cette nécessité de la pureté du cœur, pour féconder, vivifier, élever l'intelligence ; pour donner à l'étude ce charme et cette fraîcheur virginale, sans laquelle je ne comprends pas un livre, surtout un livre d'*Histoire naturelle* ; tu la comprendras, toi surtout qui veux étudier la nature, si tu te remplis de cette conviction, si tu pénètres ton esprit de cette pensée, si tu imbibes ton cœur de cette impression, que la nature, étant l'ouvrage de Dieu, le livre de Dieu, dit Montaigne, comme la Bible, ne peut être étudiée qu'avec amour et respect, comme portant l'empreinte de sa beauté et participant de sa sainteté infinie ; qu'elle est la réalisation d'une pensée divine, éclore d'un rayon divin...

(1) *Essai sur la théologie morale*, par le R. P. Debreyne. — *Les sources*, par le P. Gratry.

(2) J.-B. Aubry adressait cette note au même étudiant dont il a été question plus haut.

(3) Matt., v, 8.

Crois-tu à l'action douce et paternelle, maternelle de la Providence sur la vie d'un homme, pour consoler, bénir, féconder ses travaux ? Eh bien ! Dieu ne saurait te consoler, bénir ta vie, féconder ton travail, si tu ne lui donnes que ce que tu as de trop, et si le fond de ta vie n'était pas un sacrifice...

L'homme d'étude, le savant, ne sait pas assez le mal qu'il fait à son intelligence, s'il ne sait éviter l'écueil des plaisirs. Pourquoi, dans ses travaux, et malgré de grandes qualités parfois, se trouve-t-il terne, sans couleur, sans originalité ; pourquoi ses compositions, écrites souvent avec facilité, sont-elles, la plupart du temps, pâles, décharnées, sans vie ? Eh ! sans doute, ce n'est pas de ce côté qu'il jette son enthousiasme, qu'il verse sa sève, son ardeur, cette fleur de jeunesse qu'il porte cependant riche, exubérante ! A quels objets applique-t-il sa prédilection, le meilleur de sa pensée, le meilleur de sa vie, les plus ardentes facultés, les plus généreux mouvements de son cœur ? — Je l'ai dit et redit : sans la pureté du cœur pendant la jeunesse, on n'arrive à rien de grand dans l'ordre intellectuel. Je dis pendant la jeunesse, car, plus tard, le mariage, en légitimant certaines jouissances, ne rend pas au cœur, formé sous l'influence pernicieuse et étioiante du vice, sa sève dépensée, déversée trop tôt, et sa jeunesse flétrie...

Si tu veux que ton intelligence mette pleinement à profit les travaux auxquels elle s'est consacrée, prends garde au cœur. Oh ! peux-tu comprendre pourquoi et combien, surtout dans l'enfance et la jeunesse, *l'intelligence souffre des faiblesses du cœur* ; combien les victoires du cœur fortifient, élèvent, agrandissent l'intelligence, en concentrant en elle la vie, l'ardeur, l'imagination, la force d'enthousiasme ; combien elles la rendent féconde, parce qu'elles empêchent les affections de se porter sur des jouissances entraînant, suffocantes, exclusives, qui énervent et éteignent l'ardeur du cœur et des facultés, la flamme des affections pures !...

La piété, en purifiant ta vie, ôtera de ton cœur, c'est-à-dire de devant ton intelligence, à toi écrivain, de devant mes yeux, à moi lecteur qui vois dans ton intelligence, cet obstacle, ce nuage, ce brouillard insupportable du vice qui nous empêcherait de voir Dieu dans tes sciences et surtout dans la nature.

S'il est certain que, par la pureté du cœur, par l'innocence conservée ou retrouvée, par la vertu, la foi, la piété, il y a, dans l'homme, des capacités et des ressources d'esprit, de corps, d'âme et de cœur, que la plupart des hommes ne soupçonnent pas; s'il est vrai que la vertu et la piété sont la méthode même et la source de vie de toute science (1); ceci est vrai surtout dans les sciences de la nature; elles sont nées de la foi et de la piété. De toutes les études humaines, celle de la nature est sans doute la plus directe pour conduire à Dieu. Or, comment voir Dieu sans la piété unie à la pureté du cœur. Ce n'est pas seulement pour le ciel, mais aussi pour la terre, même et surtout pour la vie intellectuelle, pour l'illumination des âmes par les sciences, que Notre Seigneur a promis la vision de Dieu au cœur pur : *Beati mundo corde, quoniam ipsi Deum videbunt* (2). Il y a, dès cette vie, une vision, une intuition de Dieu à laquelle rien ne m'empêche d'appliquer ce mot dans son sens littéral.

D'un autre côté, la théologie, en élevant ton esprit, en lui donnant la science des principes, la science-reine, mère et source des sciences, t'apprendra à trouver, de toi-même, au-dessus de la nature, et dans une région supérieure, des vues plus larges, des considérations plus riches et plus fécondes, capables d'englober, d'étreindre les éléments de ta science, et de les rattacher à quelque chose de meilleur.

C'est donc ici, dans la théologie, que ton cœur et ton intelligence, deux parties de l'homme qui paraissent indépendantes, se rejoindront par une communication souter-

(1) Cf. Gratry; *Logique*, t. II, l. V, ch. II, § 3.

(2) Matt., v, 8.

vaine, et se prêteront réciproquement leurs ressources, la foi s'adressant aussi bien à l'une qu'à l'autre.

II

LE CŒUR ET L'ÉTUDE DES SCIENCES

Tu ne seras pas ce que je rêve pour toi, si tu ne fais que grappiller sur l'un et sur l'autre, volant à chaque oiseau une plume, à chaque auteur ce qu'il a de bon, un ordre, une division, une énumération, une description, une définition, une observation, une phrase, un mot.

C'est ce que Gratry appelle n'avoir, en soi, que la science acquise et la puissance d'analyse, par opposition aux vertus intellectuelles et à la science infuse (1); une lumière de détail qui ne se réunit à aucun soleil vivifiant; lumière faible et inquiète, sans chaleur, sans fécondité, qui ne s'aide point elle-même, que tu acquerrais seul, très pauvrement, à la sueur de ton front, et qui, venue avec grande peine, se dissipe et s'oublie, dès que l'effort qui la ramasse est arrêté; lumière sans intuition, qui ne voit point l'intérieur des choses, ni Dieu en rien, mais qui te montrerait seulement dans ta tête des mots, des textes, des formules, des souvenirs d'idées d'autrui ou de tes idées d'autrefois.

Tu auras beau amasser des formules, entasser des textes, ranger des petits papiers coupés de tous côtés, coudre ensemble des feuilles volantes; tu ne serais pas un auteur, et ton livre ne serait pas un vrai livre. Ce serait le résumé de tout le monde, résumé patient, habile, complet, bien fondu, utile même, pratiquement, comme exposition des connaissances et des idées des autres, comme compte rendu de la science acquise; peut-être me tiendrait-il lieu de tous les autres livres et les remplacerait-il avantageusement à force de butiner sur eux.

C'est bien quelque chose; c'est même le procédé de notre

(1) *Logique*, t. II, l. V, ch. 1, § 1^{er}. Fin.

temps ; mais c'est un triste procédé. On nous assomme de livres qui se copient et se refont les uns les autres. Outre que cette disparité d'éléments est absolument contraire à l'unité de style, de vues et de méthode, ton livre, utile aujourd'hui, parcequ'il est complet comme détails, deviendrait incomplet à chaque nouvelle découverte, serait bien vite surpassé, et, dans peu d'années, deviendrait inutile. Non seulement il ne ferait pas époque, parce qu'il n'aurait rien d'original, rien de grand ; mais, après avoir servi dix ans de manuel d'études dans quelques collèges, il céderait le pas à un autre ; après quoi, tu tomberais dans l'éternel oubli, comme tout le monde, et de ton livre il ne resterait rien. Inutile alors de se donner tant de mal pour le composer !

Si j'étais pour toi un ami ordinaire, et si je ne t'aimais qu'un peu, à la manière de tout le monde, je me contenterais pour toi de cette perspective ; et si elle ne te satisfaisait pas, je ne ferais que rire de ton malheureux sort. Mais je suis, comme les mères, plein d'ambition pour ce pauvre petit enfant qui m'a ouvert son cœur et donné sa confiance, avec permission de l'aimer tant que je voudrais. C'est pourquoi je voudrais que ce cher petit enfant-là élevât enfin ses yeux, les yeux du cœur et de l'intelligence, un peu plus haut que les sens, le plaisir qui énerve et obscurcit les facultés de l'âme, l'argent qui endurecit le cœur, plus haut que la terre qui passera bien vite ; je voudrais lui faire comprendre, aimer, embrasser le sacrifice de ses convoitises ; je voudrais que, même dans le monde, il commençât à regarder au-dessus du monde ; qu'il cessât, mon Dieu, qu'il cessât d'être *ce que sont tant d'autres*, afin de devenir, même dans une carrière humaine et dans le mariage, si Dieu le veut et quand Dieu le voudra, un grand esprit. Or, d'abord, les grandes qualités s'appellent l'une l'autre ; un grand esprit se compose d'une belle intelligence et d'un noble cœur, d'un cœur pur. Donc il faut ces deux choses.

Je prouve ma mineure, quant au rôle du cœur. La part

du cœur, dans les travaux de l'intelligence, la nécessité d'un cœur noble et d'un cœur pur par conséquent, pour féconder l'intelligence, lui faire engendrer de belles idées, lui ouvrir des aperçus supérieurs, lui rendre attrayantes les sciences, surtout les sciences naturelles, cette nécessité ne semble pas prouvée. Écoute-moi : un grand esprit n'est pas sec en étude, dans aucune étude ; il anime tout ; il poétise tout, il agrandit et ennoblit tout ; il trouve partout matière à être ravi et à ravir ; il est plein de tendresse en même temps que de lumières, et cette tendresse, il la mêle à toutes ses études ; son cœur suit partout son esprit et trouve partout des considérations touchantes et une source d'enthousiasme. Pourquoi ? Parce que la sève de ce cœur, n'ayant pas été dépensée ailleurs, demande à se jeter pourtant sur quelque chose ; parce que son ardeur naturelle, sa capacité d'aimer, n'a pas été absorbée dans des sensations inférieures, des plaisirs coupables et paralysants, et peut encore se rapporter tout entière sur de meilleurs objets ; parce qu'un cœur noble ennoblit tout, et répand sur tout ce qu'il atteint le charme virginal dont il est rempli (1). Ce charme lui vient de sa pureté ; sa pureté lui vient de son sacrifice ; c'est par le sacrifice, uni à sa doctrine, que mon petit enfant bien-aimé deviendra un noble cœur et un grand esprit, capable d'élever les intelligences des autres, en leur ouvrant, sur les études de la nature, de belles vues, des horizons splendides, en révélant aux hommes, dans les sciences naturelles, ce qu'ils n'y avaient pas vu, pas soupçonné, ou, s'ils l'ont soupçonné, en le leur montrant si bien, qu'ils soient stupéfaits et charmés de voir la lumière se faire dans leurs idées, et de retrouver ces mêmes idées, jusque-là trop vagues, si bien, si délicatement formulées, si grandement, si noblement exposées, et, surtout, agrandies et vivifiées par des vues si belles, si pures et si élevées.

(1) Cf. Gratry, *Logique*, t. II, liv. V, ch. 1, § 4 ; ch. II, § 3.

III

PENSÉES DÉTACHÉES

Il n'y a pas de science sans méditation, sans solitude, sans une sorte de contemplation, pieuse et tendre, des profondeurs du sujet étudié.

Et ceci je le dis de toute science. Il faut que le cœur y prenne part à l'étude, et que l'âme entière y ait appliqué toutes ses puissances, mais surtout cette puissance méditative qui est, du reste, une opération d'ensemble à laquelle prennent part toutes les facultés. Et ceci, je le dis de toutes les sciences, même des plus arides, ou pour mieux dire, de celles qui paraissent telles ; car il n'y a pas de science aride ; et celles qui paraissent généralement arides, par exemple, les mathématiques, vues de près, à fond et longuement, finissent par livrer leur secret qui est la plus grande et la plus vraie des poésies.

CHAPITRE VI

Groupement des connaissances humaines et classification des sciences.

I

GRUPEMENT ENCYCLOPÉDIQUE DES CONNAISSANCES HUMAINES (1)

La science moderne a recours, aujourd'hui plus que jamais, à deux procédés dans le groupement synthétique des connaissances humaines : la forme *dictionnaire*, par ordre alphabétique, et le *Tableau synoptique*, ou catalogue numéroté.

Je n'aime ni l'un ni l'autre ; je les trouve tous deux meurtriers pour la vraie science, et presque absolument incompatibles avec une synthèse vraiment philosophique de nos connaissances.

I. D'abord, la forme *dictionnaire* ou *encyclopédie* est une forme expéditive, si l'on veut — plus encore en apparence qu'en réalité — mais elle n'est pas scientifique ; elle est mécanique, brutale, décousue, sans homogénéité ni ensemble réel. Au lieu de grouper les faits, les doctrines, les observations, en faisceau, dans leur ordre logique ; au lieu de les fondre en une théorie synthétique où chaque détail soit à sa place et dans son ordre naturel, dans son rapport avec les

(1) Cette étude a paru dans les *Nouvelles Annales de philosophie catholique*. Mars 1891.

autres ; elle les dissémine, les entrecoupe, les divise et les mêle, dans un ordre alphabétique qui n'a rien de commun avec la logique. Le dictionnaire réunit dans une même page et accole l'une à l'autre selon l'exigence brutale et arbitraire du mot, pas même du mot, mais de son initiale — des notions complètement disparates et tout étonnées de se rencontrer là ; il sépare, au contraire, violemment, pour mettre l'une au commencement, l'autre à la fin du dictionnaire, toujours selon l'exigence du mot, des notions qui ne vont pas l'une sans l'autre.

La forme *dictionnaire* est donc sans harmonie, toute contraire à la nature des choses qui doit rapporter les éléments voisins et connexes, grouper les détails de même nature dans leur ensemble vivant et complet ; c'est une forme arbitraire, qui varie selon l'alphabet des diverses langues, et qu'il faudrait changer dans une même langue, si cette langue elle-même modifiait son alphabet. — La manie actuelle des dictionnaires, qu'on applique à tout, est devenue à la fois effet et cause de notre pauvreté philosophique et de la mesquinerie avec laquelle les intelligences de ce temps ont traité la théorie des sciences et continueront à la traiter, tant qu'elles ne reviendront pas aux vrais principes.

J'ai concédé que cette méthode était expéditive pour les recherches ; j'ai dit cependant qu'elle l'était bien plus en apparence qu'en réalité. Si l'on veut étudier une science, ou en puiser les éléments dans un dictionnaire, il ne suffira pas, pour l'avoir complète, de prendre un des mots sous lesquels elle est traitée dans le dictionnaire ; mais il faudra chercher tous les mots qui ont un rapport avec elle, prendre, en mille endroits, les notions, les idées qui s'y rattachent ; et, de tous ces détails, épars aux diverses pages et recueillis partout, reconstruire, pièce à pièce, l'édifice complet de la science qu'on étudie. Qui ne voit, dans un tel travail, beaucoup de tâtonnements, de nombreuses recherches en pure perte ? Combien il faudra passer de temps, parfois, à poursuivre et à deviner sous quel mot

peut être rangé tel détail sans importance dont on a cependant besoin ; même dans une recherche isolée, que d'hésitation, pour trouver le mot précis sous lequel il a plu à l'auteur de placer la solution cherchée, et que d'ennuis pour la poursuivre ?

Si, au contraire, on a su organiser les connaissances dans un ordre naturel et philosophique, conforme à la logique, reproduisant, autant que possible, cet ordre immuable, universel et idéal que leur a donné la nature et que cherchent les intelligences jalouses de ce qui est logique et profond ; alors, un esprit habitué à placer les choses dans leur ordre naturel et dans leurs relations réciproques, saura de suite les retrouver presque sans tâtonner, parce qu'il ira les chercher, du premier coup, droit à leur place, dans leur milieu, dans les relations qui les font vivre, entourées de leur contexte et comme de leur famille.

II. On a cru donner à l'exposition synthétique des sciences une forme plus philosophique, en imaginant, surtout depuis le dix-huitième siècle, des tableaux de classification où toutes les connaissances humaines fussent rangées dans un ordre hiérarchique, par catégorie, graduées et subdivisées, procédant du général au particulier, en sorte que les sciences secondaires fussent réunies par groupes, sous la présidence d'une science plus générale et plus haut placée dans la hiérarchie ; et que, dans cette nomenclature, chaque branche des connaissances humaines fût représentée par un nom, rangée à sa place respective parmi les autres et dans un casier numéroté. On a même, en ce genre, fait des prodiges de symétrie et d'agrément pour le coup d'œil : citons, au premier rang, le tableau de M. Ampère, dont je parlerai tout à l'heure.

Au premier aspect, cette méthode est plus conforme à la logique ; elle se prête mieux à la tendance qui pousse toutes les sciences à se rapprocher selon leurs affinités, à s'arranger entre elles selon la nature de leurs objets, et à se partager par groupes d'après les principes qui leur sont communs, de manière à former une hiérarchie graduée

procédant des idées générales aux notions particulières et aux détails infimes. — Pour moi cependant, plus j'étudie la question, plus je crois que cette méthode de grouper les sciences est, au fond, défectueuse et incompatible avec une vue vraiment large et philosophique des sciences; et que, sous une apparence synthétique, on n'aura jamais là que des listes plus ou moins complètes, mais toujours et fatalement incohérentes et arbitraires, des rapprochements malheureux, un ordre purement mécanique, factice et forcé.

D'abord, les tableaux synoptiques et les nomenclatures deviennent facilement une *manie*; et, dans notre pays où il n'y a plus d'idées philosophiques et de science de généralisation, cette manie, depuis un siècle, a été poussée jusqu'au ridicule, même par des hommes d'esprit. La recherche de la symétrie artificielle dans les divisions et les subdivisions, les mesquines exigences de la régularité matérielle et de l'alignement des numéros dans les tableaux, l'envie ou le besoin de tout ranger sous des chiffres et par groupes renfermant chacun même nombre d'unités et se subdivisant en autant de parties: tout cela fait accepter bien des anomalies et les rapprochements les plus déraisonnables. On invente alors, pour les besoins de la cause et pour la symétrie du tableau, des sciences qui n'ont aucune raison d'être, qui n'existent même pas, et dont l'objet n'est qu'une chimère; alors, sous une apparence d'ordre méthodique, on a, en réalité, un vrai désordre logique.

Le *Tableau des connaissances humaines* de M. Ampère est le chef-d'œuvre du genre, et un prodige de ridicule à ce point de vue. Dans ses tableaux synoptiques, il a tout sacrifié à ces raisons mesquines et à ces nécessités de vingtième ordre. Le besoin de symétrie, d'une part; de l'autre, les puérides exigences de son système mnémotechnique, l'ont partout forcé à sacrifier la raison au coup d'œil extérieur, l'ordre logique vrai à la régularité matérielle. Outre les inconvénients et les anomalies qui s'imposent à toute classification des connaissances humaines par tableaux soi-disant méthodiques, outre l'absurdité des contradictions

et la mesquinerie fatalement inhérente à toute théorie scientifique consistant en une nomenclature de ce genre, le tableau de M. Ampère a, de plus, le ridicule de diviser et de subdiviser invariablement toutes les sciences ou toutes leurs branches deux par deux. En sorte que, partout où il a trouvé une science isolée et privée de l'inévitable compagne qu'il lui cherchait, il en a inventé une.

À première vue, sa théorie est invraisemblable et évidemment artificielle ; ses divisions ne sont pas fondées sur la nature des choses, mais préconçues et factices ; le plus complaisant lecteur ne pourra jamais s'imaginer que toutes les sciences soient assez identiques par l'étendue de leur objet, et assez uniformes dans leur composition, pour se porter à ces divisions dichotomiques et invariables. Aussi, son tableau n'est pas une harmonie de la nature, c'est une machine faite de main d'homme ; ce n'est pas une bibliothèque de savant, simple, composée de livres fondamentaux, c'est un meuble de salon, c'est une bibliothèque de fantaisie à jolis compartiments, où l'ordre vrai et profond a été sacrifié à la symétrie, et la méthode naturelle au besoin et au désir probablement arrêté d'avoir tel nombre de compartiments, renfermant chacun même nombre de rayons, chaque rayon même nombre de volumes, tous les volumes de même taille et de même figure, sauf à remplir les places vides par une reliure contenant un morceau de bois en guise de volume. O mesquinerie, ô petitesse des gens d'esprit dont l'intelligence, incapable d'élévation, faute de principes, est condamnée à remplacer l'ordre par de tels jeux enfantins, et vient aboutir, après tant d'études, à une idée si fautive de la science.

Mais, supposons qu'on évite — ce qui est facile, du reste, avec tant soit peu d'idées philosophiques et d'habitude de généralisation — ces incroyables excès ; il restera toujours, dans cette méthode, un écueil inévitable, et, dans les tableaux composés d'après elle, un vice essentiel(1). Toutes

(1) Raspail: *Nouv. système de chimie organiq.*, p. 81. Classification.

les sciences rentrent les unes dans les autres, se supposent, se tiennent, se compénètrent, s'empruntent, les unes aux autres, des éléments considérables, souvent même ne sont que des considérations différentes du même objet. Or, comment exprimer ou représenter à quel rang et dans quel casier on mettra, en un tableau synoptique, ce rapport mutuel, si essentiel cependant à une exposition synthétique des sciences, puisqu'il est le lien qui les enchaîne entre elles et la raison de leur harmonie ? Ce rapport est partout, et il ne peut se représenter nulle part au moyen d'un nom et sous un chiffre, car il ne tombe pas sous la classification, quoi qu'il en soit toute la règle. Et ainsi, quand les sciences demandent à être fusionnées ensemble, les numéros les divisent plus qu'ils ne les fondent.

Il ne sera même pas facile, et il me semble presque impossible de déterminer exactement, dans une nomenclature de ce genre, la place vraie et respective de chaque science, l'endroit précis où elle doit se rattacher à l'ensemble, le groupe où elle demande à entrer, en raison de ses affinités, enfin les autres sciences dont elle doit être entourée et qui formeront catégorie avec elle. Il s'agit de grouper les sciences entre elles, en les rapprochant selon leurs affinités et les objets qu'elles ont communs à plusieurs ; d'établir entre elles un ordre non pas numérique, mais hiérarchique ; enfin, de proportionner la distance qu'on mettra entre elles avec leur rapport réciproque. Or, comment faire cela, comment établir ces proportions et indiquer ce rapport dans un tableau synoptique qui accole les sciences l'une à l'autre, et les aligne, bon gré mal gré, l'une après l'autre, dans un ordre invariable, en une seule série continue, ce qui oblige à emprisonner toujours une science entre deux autres, à rapprocher sans qu'on le veuille celles qui n'ont pas de rapport, et à séparer celles qui en ont, à donner pour voisine à une science deux autres sciences qui n'ont pas d'affinité avec elle, ou à ne lui en donner que deux quand elle en veut plus. S'il fallait disposer les sciences en tableaux, on devrait, comme l'ont fait quelques auteurs du moyen

âge, composer son tableau de cercles concentriques d'inégale grandeur, sur la circonférence desquels on rangerait les sciences selon leurs affinités, en tirant entre elles des diamètres et des cordes pour indiquer leurs rapports de principes, de communauté ou d'affinité d'objet, d'emprunt et de but.

Il s'agit encore de donner à chaque science le rang qui lui convient et qui peut exprimer son importance respective par comparaison avec les autres ; de distinguer et de mettre en avant les sciences de principes, les sciences génératrices, et, après elles, les sciences d'application ou qui sont des déductions des premières. Or, comment, dans ces sortes de nomenclatures, exprimer cette primauté ? La forme même de *tableau* oblige de les aligner toutes ensemble au même rang, les plus importantes avec les plus infimes, et de réduire tout en un tableau collecteur où chaque branche des connaissances humaines est représentée avec ses compagnes, sur la même ligne, comme si elles étaient de même ordre et d'égale importance.

III. Il faudra donc cataloguer, ensemble et au même titre, dans cette liste, parmi toutes les sciences et leurs ramifications, la théologie et la philosophie ; il faudra les réduire ainsi au simple rang de branches particulières des connaissances humaines, comme si elles étaient seulement deux sciences à part, à l'égal des autres, comme s'il suffisait de les représenter par un nom, de les serrer dans un casier numéroté, parmi la tourbe des sciences de deuxième ou de troisième ordre, au même rang que la zoologie et la minéralogie, ou même que la thérapeutique et la cerdologique.

La philosophie et la théologie ne sont pas des sciences particulières, et leur primauté n'est pas même de celles qu'on exprimera, en les mettant en tête de la liste commune des sciences. Elles diffèrent des autres *ex toto genere suo*. Par leur nature, par leur profondeur et la dignité de leur objet, par l'étendue et la compétence universelle des questions qu'elles traitent, non seulement elles exigent une

place à part, et non une place à l'alignement, au rang des autres, à leur tête ; mais ce sont des sciences générales, qui fournissent aux autres leurs principes premiers, leurs bases primordiales, leurs idées générales. La philosophie et la théologie se composent d'éléments qui embrassent et pénètrent tout ; en sorte que, dans l'ensemble ordonné des connaissances humaines, ces deux sciences sont partout, et ont une relation plus ou moins directe, mais toujours visible et ordinairement intime, avec toutes les questions.

Ainsi, toutes les sciences doivent apprendre de la théologie que Dieu est créateur de toutes choses, et que tout ce qu'il a créé se rapporte à lui comme principe et fin dernière ; que l'intelligence divine ou le Verbe renferme le type de tout et toutes les notions ; que le Verbe illumine tout homme venant en ce monde ; que la raison humaine n'est qu'un reflet de l'intelligence divine, et chaque science un rayon de la lumière éternelle ; que la révélation est la règle première de toutes les sciences. La théologie entre même dans le détail, et Dieu ayant bien voulu, dans les Saints Livres, donner quelques notions générales sur toutes les sciences, et toucher même les grandes lignes de toutes nos connaissances ; ces notions générales, ces données divines, empruntées à la révélation, leur trésor commun, composeront le premier élément, la plus précieuse ressource de chaque science.

De même, la philosophie est aussi la science des notions premières sur lesquelles sont fondées les autres, et des opérations dont on se sert pour les étudier ou les exposer. D'abord, elle est la science de la raison même, et, par là, elle se mêle à toute science, et toute science relève d'elle et se fonde en elle. Dans les sciences, il faut raisonner, analyser, synthétiser, généraliser, grouper, expérimenter, comparer, déduire : c'est la philosophie qui apprend tout cela et formule les lois, les conditions de ces opérations de l'esprit. Et puis, outre ce rapport général, la philosophie fournit aussi, en particulier, à chaque science ses notions premières, les données de l'esprit et de la matière, de

l'espace et du temps, du simple et du composé, des universaux, du genre, de l'espèce et de l'individu ; la composition de toutes choses en forme et en matière ; elle étudie l'être humain avant l'anthropologie qui doit lui demander la définition de l'homme ; elle scrute et raisonne l'ordre du monde, l'échelle des créatures et les relations des êtres ; aux sciences métaphysiques elle prête des notions abstraites qui sont ses conclusions à elle et qui leur servent de base : en un mot, toutes les sciences lui empruntent.

Or, comment exprimer ces rapports communs dans un tableau ; comment figurer cette convergence universelle, cet embrassement des sciences par la philosophie et la théologie ; comment enfin montrer chacune des connaissances humaines restituant à ces deux sciences premières l'élément supérieur qu'elle en a reçu ? Où les mettre pour cela, en tête, ou au centre, ou autour, où partout ? Il y a autant de raisons de les mettre à la fin qu'en tête du tableau, car tout conduit à elles ; et les conclusions dernières, le point d'arrivée de toutes les sciences, comme aussi leur point de départ et leurs premiers principes, sont des dogmes révélés ou des axiomes de philosophie.

Mais encore, laquelle des deux sera la première ou aura la primauté sur l'autre ? C'est encore une question insoluble ; il y a pour et il y a contre des raisons également solides et profondes. Il semble que la philosophie doive précéder ; car la foi suppose la raison et vient se superposer à elle, compléter et rectifier son travail. Et, cependant, la théologie demande aussi à passer la première, car son objet est bien le premier de tous par la dignité, la grandeur et la préexistence ; elle fournit à toutes les sciences, et à la philosophie même, la lumière qui est supérieure à tout autre, la direction primordiale et finale, surtout la *fin dernière* de toute science, de toute philosophie, de toute raison ; la foi guide la raison, et jamais la philosophie ne peut travailler sans la lumière révélée, sous peine de s'égarer. Toutes deux s'occupent souvent des mêmes

objets : Dieu, l'âme, la valeur de la raison ; chacune a son point de vue ; lequel des deux points de vue a la primauté ?

IV. Les mêmes difficultés, toujours inextricables, se reproduisent à chaque échelon de la hiérarchie des sciences. Chaque science n'a pas seulement un objet propre ; mais elle a encore son rôle spécial dans l'enseignement et ses relations avec les autres ou avec quelques-unes des autres. En sorte que, pour être exact, il faut, non seulement la nommer à sa place parmi les autres, mais la figurer se mêlant, se fondant aux autres, leur prêtant et leur empruntant. Donnons quelques exemples.

Les mathématiques ont bien des raisons d'être placées après la philosophie, comme sciences de raisonnement et de notions abstraites ; ou même rangées dans la philosophie, comme une de ses parties, selon la méthode des anciens et de quelques écoles philosophiques d'aujourd'hui. Mais, si on les range à cette place, il faudra les faire suivre des arts et des belles-lettres qui sont bien différents ; et puis, elles ont un rapport bien plus direct et plus saisissable encore avec les sciences astronomiques et physiques ; elles sont, selon J. de Maistre (1), des sciences d'instrument et de règle, fournissant les calculs qui servent dans toutes les autres, et n'ayant de valeur que pour nous conduire à des connaissances d'un autre ordre. Par quelle place particulière ou par quelle marque distinctive désigner ce caractère tout exceptionnel de ce groupe de sciences, comment les mettre tout à la fois auprès de la philosophie ou de la théologie même, et auprès des sciences auxquelles elles servent d'instruments ; ou, plutôt, comment les mêler à toutes ces sciences ?

Mettra-t-on les arts et les belles-lettres avant ou après les sciences ? Avant, sans doute ; car leur objet est plus abstrait que celui des autres, plus rapproché de celui de la philosophie. Mais pourquoi pas après ; car elles sont des

(1) *Soirées*, 10^e entretien, t. II, p. 213.

sciences d'ornement, l'agrément et le charme des autres. Ou plutôt, on les mettra partout, car elles ne sont pas non plus une science spéciale, mais le vêtement de toutes les autres, et il faut les répandre sur toutes les autres.

L'histoire morale de l'homme viendra-t-elle avant l'anthropologie qui est son histoire physique, la première étude à faire sur l'homme, et une partie de la philosophie, tellement que MM. Blainville et Maupied ont fait un livre : *L'histoire des sciences de l'organisation comme base de la philosophie*. D'autre part, cependant, l'histoire a aussi sa place auprès de la philosophie, dont elle est l'application pratique dans le genre humain, et qui tire d'elle ses plus grandes leçons et la confirmation ou même la notion de ses principes. La géographie a des liens avec l'histoire et doit être auprès d'elle ; mais la géologie a autant de droits à son voisinage.

J'ai dit que l'anthropologie avait des droits d'être considérée comme une partie de la philosophie, ou, du moins, de venir tout près d'elle. Il faudrait, avant de faire son tableau, résoudre la question de savoir laquelle des deux doit précéder l'autre, de la philosophie qui est l'étude intellectuelle de l'homme, ou de l'anthropologie qui est son étude physique.

La science de l'homme, je dis de l'homme complet, peut-elle supporter d'être divisée ? ne faudrait-il pas mettre ensemble tout ce qui la complète ? Or, cette science recrute ses éléments dans la science de la matière organisée, dans la physiologie, et même dans la théologie qui tranche bien des questions relatives à la composition de l'être humain, à l'âme, à son rapport avec le corps, et même à l'organisme et à la vie physiologique considérée en elle-même. L'étude de l'âme, qui constitue, d'un côté, l'objet de la psychologie en tant que l'âme est dans l'homme le principe des opérations intellectuelles, ne doit-elle pas aussi constituer l'objet du chapitre le plus important de l'anthropologie, celui où il s'agira de l'âme comme principe vital de l'organisme. Peut-on séparer ces études ; et pourtant,

si on ne les sépare pas, comment pourra-t-on faire de l'anthropologie la première des sciences naturelles ?

Et les sciences naturelles, où les placer, et par laquelle commencer ? D'abord, où les placer sans gêner les autres, sans séparer les unes des autres les sciences qui demandent à être voisines, et sans les rapprocher elles-mêmes des sciences avec lesquelles elles n'ont qu'un rapport très lointain ? Elles ont bien du rapport avec la philosophie, et demandent à n'être pas séparées d'elle, surtout l'anthropologie, comme je viens de le montrer ; mais, si on les met ici, elles relancent plus l'histoire, les arts et les lettres. Mettra-t-on les sciences naturelles avant ou après les sciences astronomiques ? On ne peut les mettre avant, car l'astronomie, avec la cosmographie, sa succursale, en un groupe, est la première et la plus vaste des sciences naturelles ; elle est l'histoire des mondes dont la terre n'est qu'une parcelle. Si on les met après l'astronomie, ce serait les éloigner davantage encore de la philosophie dont l'astronomie se trouverait au contraire trop rapprochée. Par où commencer ? Par l'homme sans doute, pour rattacher ces sciences par lui à la philosophie, et descendre ensuite l'échelle des êtres, passer de l'homme aux animaux, puis aux végétaux. Mais il semble plus naturel, plus conforme à l'ordre adopté par Dieu dans ses œuvres, de suivre la matière dans ses élaborations de plus en plus parfaites, la prenant d'abord à son état le plus simple et le moins complexe qui fut du reste — dans l'ordre chronologique, conforme ici et le plus souvent à l'ordre naturel — l'état primitif de la terre et des êtres qui la peuplent, pour monter ensuite dans ses états plus beaux, là où elle vit ; par conséquent, de commencer par la géologie, avec la minéralogie sa succursale, en un seul groupe ; pour remonter ensuite à la botanique et à la zoologie. De nouveau, l'anthropologie demanderait ici sa place, comme couronnement des sciences naturelles ; ce serait le cas d'arriver ainsi, par l'anthropologie, à la physiologie, étude de la vie organique ; par la physiologie à la psychologie, étude de l'âme.

où nous nous retrouvons en pleine philosophie ; par la philosophie, à l'étude de Dieu et de sa parole révélée ; et de terminer, comme j'ai dit qu'il y avait bien des raisons de le faire, par les sciences de principes.

Mais, quelque parti qu'on prenne, et quelque ordre qu'on ait adopté jusqu'ici, quand on en arrivera au point où nous voici, il restera bien des sciences que nous ne savons où mettre, et dont cependant l'importance n'est pas médiocre. La physique et la chimie sont des sciences toutes modernes, et c'est pour cette raison, sans doute, qu'on leur donne toujours la dernière place dans la liste des sciences ; cependant, il y a bien des raisons de les placer avant toutes les sciences qui traitent de la matière. En effet, elles étudient les éléments premiers des corps et les lois auxquelles obéit la matière dans ses combinaisons. Elles sont, comme les mathématiques, des sciences naturelles, les sciences de principe et d'instrument pour étudier ou composer tous les êtres matériels. N'est-il pas naturel, avant d'étudier les états ou la constitution des corps, dans les sciences naturelles, d'étudier les éléments premiers dont ils sont formés, les lois auxquelles sont dues ces combinaisons et qui, de ces éléments premiers, ont fait les corps complexes et parfaits.

Resteraient encore toutes les sciences d'application, et surtout le groupe des sciences médicales. — Même embarras pour toutes ces sciences. La place de la médecine sera-t-elle après l'anthropologie ? Son objet le réclame évidemment. Mais alors elle interrompt la série si continue et l'ordre si étroit des autres. On ne peut guère l'écarter du groupe des sciences naturelles avec lesquelles elle se lie intimement : avec l'anthropologie, par son but et son objet ; avec la botanique et la chimie par les remèdes et les ressources qu'elle leur emprunte. Mais comment exprimer le rapport de la médecine aux sciences naturelles, puisqu'il la relie non seulement à une, mais à chacune d'elles ; et, d'autre part, comment la placer encore auprès de ces sciences dont les abords sont déjà si encombrés.

On voit, à ces inconvénients, à quelles anomalies on se condamne, s'il faut ranger les sciences en liste ou en tableau. On aura beau faire, il n'y a pas, dans cette méthode, d'ordre vraiment philosophique possible ; elle est foncièrement défectueuse et contraire au véritable esprit scientifique, qui est un esprit de simplification, de synthèse et d'harmonie, non de division et d'énumération.

V. Les différentes sciences humaines n'étant que des branches d'une science unique — la science universelle de ce qui existe, ou l'application de la science humaine, toujours la même, aux différents objets qui composent le monde — on voit qu'il faut éviter de les diviser trop, sous peine de ne pas comprendre le monde où tout se tient. Il faut, tout en les distinguant selon leurs objets, et en les groupant dans l'ordre le plus naturel possible, le plus conforme et le plus propre à exprimer leurs relations vraies, tendre toujours à les réunir, à les rejoindre en un seul corps, et à faire de toutes ces connaissances réunies une seule science universelle.

L'analyse moderne tend à multiplier les subdivisions de la science outre mesure, en séparant du tronc commun des branches secondaires de nos connaissances pour en faire des sciences particulières en les isolant.

L'ancienne philosophie, plus sobre, s'opposait, d'instinct, à cette multiplication superflue, et avait une tendance opposée à cette méthode qui a le tort d'affaiblir chaque science, en l'isolant des autres ; elle tendait plutôt à simplifier les nomenclatures, en synthétisant et en forçant les sciences à se rapprocher par leurs points communs. Très souvent, à plusieurs endroits du tableau moderne des connaissances humaines, ce qu'on prend pour des sciences différentes, ce ne sont que des *points de vue* distincts d'une même science ; faute d'y regarder de près, faute d'une vue profonde et philosophique, on a cru que les noms qui désignent ces divers points de vue exprimaient des sciences différentes ; on les a, dans cette conviction, représentées chacune à leur place, dans leur casier. Un examen tant soit

peu approfondi fait voir que leur objet n'est pas distinct, et n'a pas de réalité : ce sont des *points de vue* qu'on a pris pour des *sciences* et qu'on a séparés ; autant vaudrait fendre en deux une feuille de papier, pour séparer l'une de l'autre et mettre à part. chacune dans son casier, les deux pages dont elle se compose.

Il n'est pas étonnant que les sciences tendent ainsi à se dissocier et à s'écarter dans toutes les directions ; on a perdu, ou l'on oublie trop facilement les deux idées générales et fondamentales qui sont seules capables de servir de base à une théorie synthétique et raisonnée des sciences, et d'établir entre elles la convergence des points de vue et l'harmonie de l'ensemble. Ces deux idées générales sont : premièrement, le *vrai point de départ*, secondement, la *fin dernière* de toute science.

Le *vrai point de départ* de toute science humaine. La raison naturelle étant un don de Dieu et une communication de son intelligence, et la science étant une révélation que Dieu nous a faite de lui-même et de ses œuvres par la raison, la théorie philosophique des sciences doit partir de ce principe révélé, qui est le point de départ et le salut de chacune des branches de nos études. La science humaine n'est qu'un reflet communiqué de celle de Dieu ; la science que Dieu a de lui-même et de ses œuvres est le type complet et idéal vers lequel doit tendre la nôtre, sans espérance de l'atteindre sans doute, mais avec l'espérance de s'en rapprocher toujours. Par conséquent, dès qu'il est constaté que Dieu nous a communiqué, par une voie quelconque, naturelle ou surnaturelle, quelque chose de ce qu'il sait, il est tout simple que *sa parole soit la règle absolue de notre science*.

La *fin dernière et nécessaire de toute science*. Comme nos connaissances doivent mourir avec nous, la science est inutile, et l'étude est une perte de temps et de travail, si elle ne tend, au moins indirectement et de loin, à la fin dernière, qui est permanente, que Dieu impose à toute sa création, qui domine tout autre intérêt, et qui doit absorber

toutes les ressources dont le monde est rempli : perfectionnement surnaturel du genre humain, salut des âmes, connaissance plus parfaite et gloire de Dieu.

Pour construire un tableau général, une classification complète des sciences humaines, il faut en avoir d'abord une théorie philosophique ; cette théorie suppose une idée générale ou un principe commun qui s'applique également à toutes les sciences et qui exprime et formule le point de vue unique dans lequel toutes viennent se réunir et former faisceau. En dehors des deux idées qui viennent d'être signalées, je ne vois ni théorie philosophique, ni synthèse possible pour les sciences, parce que je ne vois pas d'idée générale assez étendue, assez profonde, assez forte, pour servir de base à un pareil édifice.

Il faut grouper et fondre toutes les connaissances humaines, non plus dans des tableaux synoptiques ou dans des Babyloves encyclopédiques, mais en un vaste et harmonieux ensemble, ayant pour lien et pour ciment la science révélée ; il faut ployer toutes ces sciences vers la théologie, les surnaturaliser, en les fondant en elle, à leur profit et au sien. à leur gloire et à la sienne. Ce n'est pas une idée nouvelle ; mais voilà bien le besoin, la tendance du travail des intelligences dans notre siècle, et il est nécessaire que tous les esprits sérieux se groupent et unissent leurs efforts, leurs lumières, pour la réalisation de cette grande pensée.

II

PLAN D'ÉTUDES SUR LES SCIENCES NATURELLES

Il faut commencer par l'étude philosophique des êtres, ou l'ontologie naturelle, sans négliger la création. La vraie science du monde apprend à connaître Dieu d'abord, et ne produit pas l'orgueil ; elle n'apprend pas à l'homme à égaler les œuvres de son industrie à celles de Dieu dans la création.

Le dogme de la création et de la manière dont elle s'est

faite est donc le premier objet de la sollicitude du savant. Il trouvera, dans le livre de Job (1), un tableau des recherches scientifiques de l'homme, des merveilles de la nature inanimée (2) et du règne animal (3). La Bible, d'ailleurs, célèbre, en une foule de passages, la composition, l'ordre et la beauté de la nature (4) ; et la vérité, la profondeur, l'éclat des tableaux que les Anciens, en général, et que la Bible, en particulier et par-dessus tous les autres livres, font de la nature, nous indiquent clairement que les principes des sciences, surtout des sciences naturelles, nous sont donnés par Dieu (5).

Vient ensuite la doctrine sur l'état de déchéance, de gémissement, de parturition de la nature entière, même physique. Tous les êtres tendent avec effort et douleur vers un autre ordre de choses, en conséquence du péché originel. Cet état est visible partout, même en géologie ; partout la vie surgit du sein de la mort (6) ; partout aussi l'action du démon se fait sentir (7).

Puis, selon l'expression de Montaigne, « l'eschelle de la nature » ou la chaîne des êtres, nous conduit, de progression en progression, d'un être imparfait à un plus parfait, jusqu'à l'homme et jusqu'à Dieu. Cette idée de la chaîne des êtres, esquissée par Montaigne (8), a été développée par Leibnitz et par Bonnet (9) ; elle établit la transition ininterrompue entre les genres et les espèces, et l'harmonie des créatures entre elles ; cette harmonie par laquelle les plus parfaites portent en elles les éléments constitutifs de toutes celles qui leur sont inférieures, et se rapprochent graduellement de la nature divine à laquelle

(1) Job, xxvi, xxvii, xxviii.

(2) *Ibid.*, xxxviii.

(3) *Ibid.*, xxxix, xl, xli.

(4) Proverb., viii, 15, 31 ; Ps., 49.

(5) Corn. Lap., 7, 17, 21 ; Ps., 103 ; — Plantier, *Etudes sur les poètes bibliques*, t. I, p. 181 ; La Harpe, t. II, *Œuvres*.

(6) Corn. Lap., in loc. — J. de Maistre, *Principe générateur*, § 40.

(7) V. Cistau. *Mystère de la souffrance*, p. 18.

(8) *Théologie naturelle* de Sebon, ch. 1.

(9) *Contemplation de la nature*.

toute nature créée se trouve unie en quintessence dans l'incarnation. En sorte que l'homme, étant roi de la création (1), et portant en soi les prémices de toute nature matérielle (2), s'il se reporte à Dieu, comme il doit le faire, reporte en même temps à Dieu toute la création des êtres qui lui sont inférieurs. Saint Paul est plein de cette idée (3), surtout lorsqu'il place Jésus-Christ en tête de toute création. Et, de fait, il y a une action de tous les êtres du monde les uns sur les autres, une action par laquelle ils s'aident et se soutiennent, l'action de chacun lui étant propre, mais sortant de lui pour être utile aux autres (4).

Est-ce une illusion de voir, dans la division et la réunion des trois règnes de la nature, en un même monde harmonieux, l'image des trois personnes divines unies en une même nature? — Cornelius à Lapede montre bien (5) que la Trinité a imprimé son image sur toutes ses œuvres, et créé ou organisé toutes choses par groupes de trois; il n'est pas plus naturel à l'ouvrier de laisser son empreinte sur son ouvrage. J'ai pris longtemps pour rêverie ou pour simple comparaison accommodative et rien qu'ingénieuse, la manière dont les scolastiques trouvent, dans toutes les créatures, un reflet, une adombration des mystères de la foi, surtout de la Trinité, les analogies qu'ils cherchent par exemple entre la manière dont les puissances de l'homme procèdent l'une de l'autre et la relation qui existe entre les personnes divines. Je crois aujourd'hui que ces analogies et comparaisons ont un fondement réel dans une réelle ressemblance.

En effet, puisque Dieu a fait tout ce qui existe dans les deux mondes — spirituel et matériel —; puisque toute créature est l'expression de sa puissance; il faut que sa vie

(1) Genèse, 1.

(2) Rom., v.

(3) Hebr., 1, 3. — IX, Cor., III, 23; XI, 3; — Ephes., IV. — Montaigne, loc. cit., ch. IV. — *Essais*, ch. II; 303, 315, 321.

(4) V. *L'Université catholique*, t. VII, p. 411.

(5) Tome XIII, p. 538.

intime s'y reproduise, s'y imprime, y prenne son expression ; et qu'ainsi on y retrouve le reflet de la vie divine. On pourra se tromper dans la manière de l'y trouver ; on ne se trompera pas en l'y cherchant. Dieu est l'idéal de tout ; non pas un idéal abstrait, impersonnel, privé d'existence réelle ; mais l'idéal existant, le type et l'exemplaire en même temps que l'auteur. L'image de Dieu est dans la création *per modum vestigii*, dans l'homme *per modum imaginis* (1). Quant à l'homme, il est le roi et le résumé de la création ; l'alliance qui le rattache aux autres créatures, le rattache aussi à Dieu.

Mais, surtout, le point culminant de ces harmonies et l'endroit précis où s'établit cette alliance entre Dieu et l'homme, c'est la ressemblance de l'homme avec Dieu...

III

CLASSIFICATION DES SCIENCES QUI SONT DU DOMAINE DE LA PHILOSOPHIE NATURELLE

M. Chevreul, voulant classer ces sciences conformément à la manière dont l'esprit humain procède à la recherche de l'inconnu, allant du concret à l'abstrait, et revenant de l'abstrait au concret (2), partage en quatre groupes toutes les connaissances humaines qui sont du ressort de la philosophie naturelle, savoir : les *sciences naturelles pures*, les *sciences mathématiques pures* ; les *sciences naturelles appliquées*, les *sciences mathématiques appliquées*.

C'est moins une classification, qu'un tableau des relations entre ces sciences.

Si nous pouvions réunir, en un immense faisceau bien ordonné, comme en un seul traité bien méthodique et harmonieux, toutes les sciences qui peuvent se ranger sous le titre générique de *sciences physiques*, fondues toutes en-

(1) V. Palmieri. — Kler, *Manuel*, t. I, pp. 320, 328, 330 ; Cornelius, Lap. *in Rom.*, viii, 19. — Montaigne, t. III, p. 198 ; S. Th., *in Sentent.*

(2) *Les Mondes*, t. VIII, p. 497.

semble dans leur ordre hiérarchique, je crois qu'il faudrait commencer par exposer la philosophie et la théologie de ces sciences, en les rattachant d'abord aux sciences de principes et de révélation, et en donnant leurs principes généraux.

Puis, on aborderait d'abord les sciences mathématiques ou exactes, qui sont la législation et l'ensemble des règles, ou, selon J. de Maistre, les sciences d'instrument au moyen desquelles il sera possible d'étudier les sciences physiques.

On exposerait ensuite les sciences physiques elles-mêmes, en procédant du général au particulier, du plus composé au plus simple.

Enfin, on terminerait par la chimie, qui est l'*instrument* de nos recherches dans les sciences physiques, ou, mieux, la science des éléments premiers de la matière dont se compose le monde physique.

Nous aurions alors la suite que voici :

I. *Principes généraux*, bases philosophiques et théologiques des sciences physiques. — Et ces premières données seraient pour relier les sciences avec la philosophie et la théologie qui sont les deux sciences de principes et qui, à ce titre, doivent prendre place en tête de chacune des connaissances humaines et au centre de toutes les sciences rangées en cercle autour d'elles.

II. *Sciences exactes* ou mathématiques ; en commençant par l'arithmétique et l'algèbre, moins spéciales au monde physique et plus abstraites dans leur objet ; pour finir par la géométrie qui mesure l'espace et les dimensions, et qui, par conséquent, se rapproche de l'objet des sciences physiques. Les sciences exactes sont les premières, parce qu'elles sont les plus abstraites, et qu'elles sont les instruments des autres sciences.

III. *Sciences cosmographiques et astronomiques*, système du monde, météorologie, etc.

IV. *Sciences naturelles* dans toutes leurs branches : géologie, minéralogie, physiologie, biologie.

V. *Sciences médicales*, chirurgicales, pharmaceutiques.

— Comme sciences d'application elles viennent en dernière ligne.

VI. *Sciences physiques et chimiques*, unité de la matière et des forces, etc.

IV

PENSÉES DÉTACHÉES

Ce besoin que nous avons de systématiser toutes nos connaissances n'est pas une erreur. Ce qui est une erreur et un vice, c'est ce que nous appelons *l'esprit de système*, qui consiste à ranger les faits d'après des idées et des théories préconçues, arbitraires et imaginaires. Quant au besoin dont je parle, non seulement ce n'est pas un vice, mais c'est l'instinct sûr et profond de notre âme, qui a reçu, dans son origine, et qui porte, dans sa nature même, ce que Bacon a si bien appelé *Commercium mentis et rerum*, cette harmonie, cette sympathie, cette heureuse rencontre, cet heureux accord que la nature ou, plutôt, le Dieu des sciences a mis entre les facultés de notre âme faites pour les sciences et les sciences faites pour notre âme.

Cette pratique de systématiser les sciences, non seulement n'a pas été réprouvée théoriquement ni repoussée pratiquement par la doctrine sacrée ; mais c'est là qu'elle a été consacrée avec le plus d'éclat et de beauté. D'abord, la doctrine sacrée a été, la première, organisée et systématisée en un corps de sciences admirable ; la *Somme* de saint Thomas en est une preuve merveilleuse. Et puis, la doctrine sacrée a fourni, soit à chaque science, soit à l'ensemble des connaissances humaines, le plan, le principe et les règles fondamentales de l'ordre dans lequel elles doivent s'organiser en système pour que tous leurs rapports soient respectés, manifestés et établis.

Ainsi conçue, la théorie catholique des sciences a pour idéal et pour but une vaste et admirable synthèse des sciences humaines qui est l'expression terrestre et créée de la science même de Dieu. — *Splendor gloriæ et figura*

substantiæ ejus (1). Je ne détourne pas ce beau texte de son sens réel, car c'est du Verbe incarné que saint Paul l'a écrit; et le Verbe incarné, c'est précisément l'idéal de la science humaine intégrale, le réservoir divin *In quo sunt omnes thesauri scientiæ et sapientiæ reconditi* (2).

* *

Je suis heureux que tu entres bien dans mon idée (3), dans *notre chère idée* de la fusion des sciences. Tu peux travailler à cela, ne serait-ce que pour toi et pour quelques élèves dont tu agrandirais l'esprit.

A mesure qu'on avance dans l'étude, on compare et on rapproche les choses qu'on a vues; on leur trouve des liens nouveaux qu'on n'avait pas aperçus d'abord; et, pour un esprit qui a plusieurs projets de livres, il arrive souvent qu'une ou plusieurs études subséquentes et mieux approfondies réussissent et le forcent à fondre ensemble, au moyen d'une nouvelle étude, deux ou plusieurs études partielles qui, au premier aspect, lui semblaient n'avoir entre elles aucun lien.

Tu sais que la philosophie apprend à grouper.

Et moi, je sais que la théologie donne le ciment qui groupe et retient ensemble toutes les sciences, en fournissant l'idée générale qui les réunit.

* *

Soit dans la science générale, soit dans chaque science particulière, soit dans toute partie de la science, il existe un ordre, un seul, l'ordre vrai, parfait, absolu; il ne s'agit que d'en découvrir le principe et la raison; il existe des causes et des preuves de toutes choses; il ne faut que les trouver et les employer. C'est souvent difficile, quelquefois impossible; mais cela n'infirmes pas la certitude des sciences et de la science générale.

(1) Habr., II. 3.

(2) Colo.s., II. 3.

(3) Note adressée au même étudiant, ami intime du P. Aubry.

*
* *

Je sais bien qu'Aristote disait : « Bien définir, et bien diviser, c'est toute la science ! »

Mais, s'il n'est pas permis de dire que, dans la méthode, Aristote a tout juste excédé par là ; je dirai que je doute que cette maxime soit vraie, quand il s'agit de la théologie et même, en général, de la science chrétienne. Car, on a beau faire, il y a une science chrétienne ; et ce n'est pas pour elle qu'Aristote a prononcé sa sentence ; à moins que par le mot *définir*, il n'entende *comprendre* et *expliquer* ; car la science, c'est comprendre et expliquer.

*
* *

Le plus souvent, dans notre siècle, les travaux scientifiques sont restés dans le domaine de la simple constatation du fait isolé, de la curiosité scientifique. Mais la jonction se fait ensuite par comparaison et induction ; et, alors même qu'il est impossible de l'entrevoir encore, je crois à la concordance finale de toutes ces recherches et à l'harmonie que l'avenir établira entre leurs résultats si disparates aujourd'hui en apparence.

*
* *

On croit avoir fait grand éloge d'un homme de génie, quand on a dit qu'il *connaissait toutes les sciences de son temps*. Cet éloge m'a toujours déplu pour les hommes de génie, et je me persuade qu'il les aurait offensés. Ce ne sont pas toutes les sciences de son temps, ce sont toutes les sciences absolument que le génie connaît d'intuition, perçoit, sent, saisit, par un sens supérieur et intime ; il voit ce que les autres cherchent.

Je parle surtout du génie théologique. Nos grands théologiens, saint Augustin, saint Thomas, saint Bonaventuré, ont possédé toute science, parce qu'ayant la science de l'infini, ils possédaient tout ce qu'elle contient.

* *

Je crois que la chimie, la physique, la médecine, l'anatomie, devront être englobées dans le même faisceau de sciences que les sciences naturelles proprement dites, et reportées avec elles vers Dieu par les mêmes chemins.

CHAPITRE VII

Théologie des sciences exactes

I

L'ÉTUDE DES MATHÉMATIQUES

C'est ici surtout qu'en substituant l'érudition à la science, on étouffe le génie. On fait, aujourd'hui, presque toujours fausse route dans la manière de préparer à la société des mathématiciens. Un jeune homme a-t-il des dispositions ? Au lieu de le faire avancer en lui laissant une certaine liberté, on l'étouffe en le forçant à se bourrer de tout ce qui a été fait ou découvert (1).

Généralement, les sciences mathématiques ont eu le malheur d'être exposées sèchement et mesquinement, sans être rattachées au reste des connaissances qui entrent dans l'éducation, ni aux sciences de principes qui en sont la base, le lien, la partie la plus élevée, l'élément le plus excellent. Aussi, l'éducation, sur ce point, a-t-elle pour résultat presque inévitable, d'inspirer aux jeunes gens un profond dégoût de ces sciences, de ne plus former que de grands chiffreurs, très habiles et très expéditifs dans toute espèce de calculs, très aptes à manipuler des chiffres exacts, presque infallibles dans leurs supputations de nombres ;

(1) Cf. *Cosmos*, XIII, p. 470, *Revue du monde cath.*, t. XX, p. 946.

mais stupides dans tout ce qui est intelligence, idée, théorie scientifique, élévation d'esprit, vues sur le monde, sur la nature et la société, relation entre les sciences et les progrès à faire ou l'élan à imprimer à quelque science; esprits desséchés, sceptiques, incapables de penser et de comprendre, excepté lorsqu'il s'agit d'entasser et de combiner des nombres secs.

Répétons-le, avec J. de Maistre : les sciences mathématiques sont des sciences d'instrument; elles ne peuvent donc aller seules ni dans une éducation, ni dans une intelligence; et tout esprit qui ne posséderait qu'elles, demeurerait bien pauvre et bien stérile; ce serait un esprit incomplet, une machine sans mouvement, un organisme sans vie.

Quand on a étudié — comme nous en avons eu le malheur — les sciences mathématiques d'après cette méthode, on est tout étonné, si on rencontre ensuite quelque ouvrage où elles sont exposées à leur vrai point de vue — par exemple, les livres de Képler, de Newton, ceux de quelques savants allemands, ou seulement ceux de Gratry — de trouver aux sciences mathématiques, sous la plume de ces grands écrivains et toute réserve faite des erreurs dans lesquelles ils ont pu tomber, tant d'élévation, de profondeur et d'harmonie, tant de charme et de poésie même; surtout de découvrir, entre elles, ce *rapport* si harmonieux et si direct avec la science sacrée; et l'on commence à comprendre qu'il est possible de découvrir en elles ces quelques notions simples, générales, fondamentales et profondes dont j'ai parlé, qui se trouvent à la source de chaque science, et qui demanderaient seulement ici à être un peu précisées, mises en lumière, réduites à un petit nombre de principes classés dans leur ordre, pour composer une bonne et large exposition des *bases doctrinales des sciences mathématiques*.

Les mathématiques ne s'engendrent pas successivement, quoique nous ne puissions en prendre connaissance que successivement. « C'est à bon droit que Képler a qualifié

la géométrie de *coæterna deo*. La vérité d'un théorème ne date réellement pas de l'époque où un homme en a acquis la connaissance; il était déjà vrai, avant qu'un homme l'eût découvert; et il ne cesserait point d'être vrai, si la science humaine l'oubliait après l'avoir su. Ainsi, toutes les vérités théoriques sont hors de l'ordre du temps; mais la connaissance que nous en pouvons avoir, toujours limitée et incomplète, varie continuellement en étendue, tantôt en s'agrandissant par l'étude, tantôt en s'obscurcissant par le sophisme ou l'oubli (1) ».

Toutes les fois qu'une vérité mathématique — comme toute vérité philosophique du reste — nous est démontrée, il semble que nous ne l'apprenons pas, mais que nous la connaissons; et l'opération qui se fait dans notre esprit pour l'apprendre, est moins la découverte de quelque chose de nouveau, qu'une constatation, une comparaison de ce qui nous est présenté avec un type absolu que nous avons dans l'esprit et dont nous sentons bien que la vérité est éternelle, immuable et indépendante de notre connaissance.

C'est Dieu qui a donné aux choses le nombre, et aux corps les dimensions. Les mathématiques sont l'étude de ces qualités, et comme les compas, l'instrument à l'aide duquel l'homme étudie les créatures.

Les mathématiques sont l'opération de son esprit dans l'étude de la création, la relation entre l'esprit de l'homme et les œuvres de Dieu — science de Dieu infini, science des possibles indéfinis, science de réalités finies et définies. L'homme, se perdant dans ses calculs, mesure les œuvres de Dieu, parcourt les mondes, et, du coin où il habite, évolue et perce la voûte du ciel — *mundum tradidit disputationi eorum*. L'astronomie est une des plus hautes applications de mathématiques, les infiniment grands : l'homme s'enfonçant dans ses calculs, entassant les immensités, et n'arrivant pas au but, s'élançant vers l'infini, entassant les chiffres, et n'égalant jamais l'infini; trouvant, dans cet in-

(1) *Mondes*, t. XXXVIII, p. 791.

défini de l'immensité, du temps et des nombres, une analogie mais aussi une différence avec l'infini de Dieu ; l'homme effrayé de ces immensités, mais assez hardi pour tenter de les sonder, et assez puissant pour s'y avancer. Puis, les infiniment petits : l'homme cherchant la limite de la puissance de Dieu à créer des êtres microscopiques, et à les loger dans une parcelle d'espace ; effrayé, ici comme dans les infiniment grands, et entrevoyant, ici comme là, au delà du terme qu'il atteint, d'autres immensités qu'il n'atteindra pas ; entrevoyant, par moments, dans un être, si petit qu'il le croyait simple et indivisible, des subdivisions, des êtres distincts, quelquefois vivants et organisés, tout un autre monde inaperçu jusque-là et doué de son organisation complète. Divisibilité à l'infini, science des possibles, notion de l'infini et son analogie avec l'indéfini : quel vaste champ pour la faiblesse de l'esprit humain.

Aussi, ne suis-je pas étonné des affirmations de Leibnitz. « La partie élevée des mathématiques générales, dit-il, est la science de l'infini » ; il a « trouvé la lumière, dit-il encore, dans ses considérations mathématiques sur la nature de l'infini » ; il « voit, dans son procédé géométrique infinitésimal, le vrai procédé logique applicable en métaphysique, là où ne s'applique pas la déduction par voie d'identité ; et il espère ajouter quelque chose aux mathématiques telles qu'elles sont traitées, et à la métaphysique telle qu'elle est exposée, en rapprochant ces deux sciences par sa méthode infinitésimale » ;... « l'idée des incommensurables géométriques, ajoute-t-il encore, est le type du rapport entre le fini et l'infini, entre le monde et Dieu, entre la liberté et la prescience divine (1) ».

(1) Leibnitz, *Œuvres inédites*.

II

PHILOSOPHIE DES MATHÉMATIQUES

I. Toutes les sciences relèvent de la philosophie, qui est la science des notions premières des choses et des lois fondamentales de l'ordre intellectuel.

Les sciences mathématiques en relèvent au moins autant que les autres, et, je crois, plus encore ; si tant est qu'elles ne soient pas de la pure philosophie. Il semble que c'était l'avis des anciens, puisque, des mathématiques, ils avaient fait une branche de la philosophie.

Il faudrait ici discuter cette question, expliquer le système et l'idée des anciens à ce sujet. Il faudrait montrer le rapport de ces sciences avec les lois de la pensée, et l'utilité de leur étude, d'une part, pour développer à fond une foule de notions philosophiques qu'elles impliquent, d'autre part, pour donner à l'esprit humain la précision, l'exactitude, la suite logique, et aussi cette harmonie supérieure qui a pour condition première l'exactitude métallique du vrai. Il faudrait montrer aussi le rapport de ce groupe de sciences avec toutes les sciences, et de quelle ressource elles sont pour les autres.

Il faudrait établir, en outre, le rapport des sciences mathématiques avec la théologie, ce que la foi nous apprend de Dieu et de son Verbe comme ayant en eux les lois premières et éternelles des choses. Dieu est *un*, mais *infini*. Ces deux notions sont les deux premiers éléments de ces sciences. Déjà, dans la Trinité, voici le nombre qui apparaît, dans cette représentation mystérieuse de la quantité trois, la première que nous exprimons par le mot *plusieurs*, et qui forme, à proprement parler, une *collection*.

Les créatures possibles dont les types sont en Dieu, sont en nombre *indéfini* : autre notion qui, de l'infini, nous fait descendre, par cette transition, vers le fini des nombres. Enfin, les créatures réalisées sont en nombre *fini* et déter-

miné, réalisant ainsi, par leur existence, l'arithmétique éternelle qui est en Dieu.

Nous sommes tellement, en notre qualité de créatures, attachés à cet ordre fini et numérable, que nous ne concevons rien que sous cette notion, qu'il nous faut voir du nombre même dans l'infini où il n'y en a pas, et établir une distinction dans les attributs de Dieu, pour pouvoir le concevoir.

C'est pour avoir renoncé à toute notion philosophique et théologique, qu'on a rendu les mathématiques si stériles, si désolantes, si desséchantes pour l'esprit, si étroites, si dépourvues de grandeur, de profondeur et de charme, quand elles sont si capables d'en avoir (1).

Je n'ai pas le temps de développer cette idée; mais je ne veux qu'ébaucher, au courant de la plume, ce qui me viendra d'utile pour ramener la science dans sa voie, au fur et à mesure que, revoyant les diverses parties des mathématiques, je trouverai, dans mon esprit, quelques-unes des questions de principe impliquées dans ces sciences. Je m'occupe ici de l'arithmétique, et l'auteur que j'entreprends de lire, comme base de ces réflexions, est le P. Fatou (2).

Parler de la poésie des mathématiques? Il est curieux que la manière dont elles sont pratiquées, nous les fasse regarder tout juste comme le contraire et l'antipode de la poésie; tandis que les grands mathématiciens affirment et les penseurs, qui ont un peu arrêté leur esprit sur ce sujet, pressentent que la poésie n'est nulle part plus à sa place et plus vraie, plus grande qu'ici, vu que l'arithmétique est la science des lois de l'harmonie.

II. Si, comme dit J. de Maistre, toute science commence par un mystère, il semblerait qu'il ne peut y avoir aucun mystère en celle-ci qui est la science exacte par excellence. Or, tous ses éléments premiers sont des mystères; car

(1) Cf. Gratry. *Les Sources*, chap. 11.

(2) Aubry J.-B. dut, bien à contre-cœur, renoncer à cette haute étude, absorbé par un ministère dont les fatigues allèrent croissant jusqu'à sa mort si prématurée.

toutes les notions philosophiques qu'il faut définir, dans l'introduction aux sciences mathématiques, renferment un mystère.

Qu'est ce qu'une *grandeur*? Je ne sais pas si on pourra bien définir cela. Toujours est-il que la définition de beaucoup d'auteurs ne définit rien, et ne donne qu'une des qualités de la grandeur. Quel est le rapport d'une grandeur quelconque avec l'infini? Ce rapport varie-t-il avec la grandeur elle-même?

Idée de *nombre*; idée d'*unité*. Laquelle des deux est première dans l'esprit et engendre l'autre? L'idée de nombre implique analyse et synthèse, idée de la distinction des êtres et de leur collectivité — deux éléments de toute pensée de l'homme : la première lui vient de sa qualité comme créature et comme être fini ; la seconde, du cachet de l'infini qu'il tient de Dieu, de l'idée de l'infini qu'il porte en lui et sur laquelle il repose tout ce qu'il voit. — Le nombre n'est-il qu'une fiction, une convention? Non, Dieu a tout créé *in numero*.

La *continuité*, ou la *discontinuité* dans la grandeur : La différence est non pas intime, mais superficielle. Tout ce qui est grandeur peut être regardé, avec vérité, ou comme continu, ou comme discontinu. Ceci n'est qu'un point de vue de l'esprit *cum fundamento in re*.

Idée de *mesure*. Comme cette idée est complexe, et implique la puissance de comparaison et de logique dans l'esprit humain. L'*unité de mesure*, telle que nous l'employons, est conventionnelle ; mais l'idée, le principe sur lequel repose notre action de mesurer, ne l'est pas. Il ne devrait y avoir qu'une *unité de mesure*, c'est le type éternel sur lequel Dieu a créé le monde matériel ; ce type est l'unité de mesure divine, c'est l'infini. Il est bon de voir ce que dit Gratry, dans sa *Logique* et d'après Leibnitz, sur le calcul infinitésimal, et sur l'infiniment grand et l'infiniment petit, comme extrémités de la quantité en dehors de la quantité ; on tirera de là une définition de la grandeur qui, en effet, varie entre ces deux extrêmes...

III. M. de Maistre appelle les mathématiques des *sciences d'instrument*. Leurs lois s'appliquent dans toutes les autres sciences, dans les arts, les industries, etc. Bien que, dans ces sciences, nous usions souvent d'unités, de noms, de méthodes, de divisions conventionnelles, le fond de toutes ces choses et rien de ce qui est l'élément substantiel de la science n'est conventionnel. Ce sont des lois éternelles et absolues ; et, avec la philosophie, dont les vérités sont aussi éternelles et absolues, elles sont l'exposé même des idées divines ; et il n'y a pas, après la théologie, ou plutôt avec elle, d'autre science qui puisse se dire plus rapprochée de Dieu et plus intimement liée à sa vie.

IV. Nombre *abstrait* et nombre *concret*. L'homme n'a pas seulement la faculté de grouper, par la pensée, les objets distincts, et de les réunir, par un caractère commun, sous une idée commune et un nom commun, en une association qu'il exprime par un nombre ; il a encore l'admirable faculté d'abstraire de cette association d'êtres réels l'idée pure de nombre, de quantité, en la débarrassant des objets réels, accidentels et particuliers ; de tirer de là la loi des nombres telle qu'elle est en Dieu, indépendamment des êtres auxquels elle s'applique, et à l'état d'abstraction. Et alors, il peut dire, sans crainte d'erreur, que cette idée, cette loi est éternelle, absolue, qu'elle est une idée divine, Dieu même. Puis, revenant, de cet ordre d'idées éternelles, à l'ordre des réalités temporelles, mais armé de ces lois et de ces idées, il peut en faire l'application sur les êtres, et affirmer que ce qu'il voit des choses, c'est ce que voit Dieu même, et que la manière dont il leur applique ces idées de nombre, est la représentation de la manière dont Dieu les a appliquées en créant et les reconnaît en considérant les créatures.

Comment l'homme, au moyen de la puissance d'association qu'il porte en lui, à l'état natif, et de l'idée de lien, d'unité, de suite entre les choses, a-t-il été amené à apercevoir les collections des choses, ou les choses dans leurs rapports, à les rapprocher et à les grouper, à former les nombres et à énoncer, d'un seul mot collectif, un ensemble

de choses? Si l'homme, quand il veut désigner plusieurs objets, était obligé de nommer séparément et un à un chacun de ces objets, quel embarras pour le langage! Mais l'esprit humain a la propriété admirable de représenter adéquatement par un seul mot collectif des quantités d'objets.

Par sa puissance de synthèse et d'analyse, l'esprit humain, quand il a composé les nombres, a établi dans ces groupes une hiérarchie, une échelle progressive et ascendante. Ces collections ascendantes sont prises dans la nature des choses, et sont la représentation de l'idée que Dieu porte en lui de ses créatures.

Le système décimal est-il conventionnel et arbitraire, ou bien est-il dans la nature et la force des choses? Mystère. Il est chez tous les peuples. On ne voit pas pourquoi, au lieu du nombre *dix* comme *base* de la numération, la nature des choses empêche de prendre tout autre nombre, et cependant on ne voit pas comment tout autre nombre pourrait remplir le même office.

V. Jusqu'ici, rien d'arbitraire ni de conventionnel; et la *numération parlée* est toute fondée sur la nature des choses et sur les idées éternelles.

Mais l'homme a le pouvoir de construire, sur la nature des choses et sur les idées éternelles, les inventions conventionnelles de son génie. Il restera dans le vrai, et donnera au vrai une forme visible, si ces inventions conventionnelles sont en conformité et en harmonie avec l'idée éternelle qu'elles couvrent et expriment, si elles en sont comme l'incarnation, la traduction humaine. Or, la *numération écrite* est une de ces conventions, mais une convention très rationnelle, admirablement conforme à l'idée qu'elle représente; et il est merveilleux de voir les inventions conventionnelles, s'allier, s'adapter, se mouler si bien sur les idées éternelles.

L'invention de la numération écrite est magnifique; elle a merveilleusement simplifié le calcul et facilité les sciences mathématiques; elle leur a permis cet immense développement qu'elles ont pris avec le temps...

III

RÈGLES MATHÉMATIQUES DANS LA NATURE

I. Les animaux n'ont ni raison, ni liberté ; ils n'ont qu'un instinct et une activité propre, mais non raisonnée, incapable de progrès et toujours la même. Il y a quelque chose de mathématique dans cette activité des animaux, toujours identique, soit dans le même individu, soit de père en fils, dans cette reproduction exacte, rigoureuse, des mêmes besoins, des mêmes instincts, des mêmes aptitudes, de la même activité, à travers les générations des animaux ; et cela, sans éducation ni culture, en dépit de toute éducation et de toute culture dont on voudrait essayer pour modifier et développer cette activité. La nature a donc une règle mathématique d'une absolue précision, et d'après laquelle se reproduisent ainsi, comme sur un moule unique, non pas seulement les types physiques, mais tout ce qu'il y a d'immatériel dans les animaux.

Mais l'homme, lui, est libre. N'y aura-t-il plus de règle et de mesure mathématique imposée par la nature à son activité ? Il en existe une, différente de celle des animaux, mais tout aussi précise, et bien plus compliquée, plus délicate, vu qu'il y a, en lui, et une activité fixe, invariable, qui se produit sans cesse, comme dans les animaux, et une autre activité, toujours variable, perfectible et progressive, qui tient à sa raison et à sa liberté, mais qui tombe aussi bien sous une mesure exacte.

La vie des êtres organisés, l'homme y compris, se résout en définitive, quant à ses résultats, en phénomènes physiques et chimiques qui tombent sous des lois mathématiques très exactes. — Qui avait jamais pensé à soumettre aux lois du calcul les sensations du corps humain, et à mesurer leur intensité ? Aujourd'hui la mesure des sensations est devenue une science (1).

(1) Cf. *Études des Jésuites*. Avril 1876.

Ce passage de la mesure mathématique de l'activité dans les animaux à celle de l'activité dans l'homme, ressemble au passage de la géométrie plane à la géométrie dans l'espace où les mêmes lois fondamentales reçoivent une application bien plus compliquée. La nature fournit à l'homme un fonds, une mesure de facultés parfaitement fixe et déterminable; et, la génération, à chacun de ses degrés, à chacun de ses actes producteurs, revient à cette mesure fixe, sans se modifier d'après ce que les activités libres des individus antérieurs ont ajouté à ce fonds naturel. Les natures individuelles d'esprit, les facultés intellectuelles sont-elles différentes ou toutes égales? Jacotot était de ce dernier avis, et cela rendrait notre remarque bien plus facile à saisir; mais cette théorie n'est pas prouvée; elle n'est pas nécessaire non plus. Il y a, entre les natures si diverses et si inégales des esprits, une commune mesure qui revient toujours et ne variera jamais; il y a une moyenne proportionnelle applicable à tout le genre humain. Voilà pour ce que l'homme reçoit de la nature, pour ce qui, en lui, est foncier et essentiel, avant l'exercice de sa liberté.

Quant à ce qui provient de sa liberté, si capricieux, si varié que ce soit, c'est toujours proportionné à la faculté, à l'activité qui le produit, ce sera donc toujours mesurable sur elle, comme les multiples d'un nombre d'après ce nombre lui-même, comme les progressions mathématiques d'après leur racine carrée.

II. Après avoir montré le nombre et les lois mathématiques dans la nature matérielle, si je les cherche dans la nature invisible, je rencontre d'abord ce premier argument *a priori*, qui puise la force de sa majeure dans l'Écriture : *Invisibilia... per ea quæ facta sunt intellecta conspiciuntur* (1). Et, après saint Paul, J. de Maistre et A. Nicolas (2) nous montrent dans le monde un système visible représentant des choses invisibles. Donc, toutes les lois que nous trou-

(1) Rom., 1, 20.

(2) *Soirées. — Etudes philosophiques sur le christianisme.*

vons dans le système visible et que nous voyons lui être essentielles, doivent se retrouver éminemment dans les choses invisibles qu'il représente. Et ainsi suis-je induit à croire et même fondé à conclure avec assurance que les nombres et les lois mathématiques sont partout dans l'ordre spirituel comme nous les voyons dans l'ordre matériel.

L'Écriture va jusqu'à nous montrer, dans l'amour de Dieu, toutes les dimensions géométriques, largeur, longueur, profondeur, élévation : *quæ sit latitudo et longitudo, et sublimitas et profundum* (1). Et cette justice absolue de Dieu à laquelle rien n'échappe, qui doit tout peser sans exception — *Cuncta stricte discussurus* — au regard de laquelle rien ne se perd de ce qui se fait au monde, en bien ou en mal ; ce livre terrible où sont consignées toutes les choses sur lesquelles le monde sera jugé — *Liber in quo totum continetur undè mundus judicetur* ; cette balance du jugement, cette reddition des comptes — *Usque ad novissimum quadrantem* ; cette proportion qu'établit si mathématiquement saint Paul entre le *Momentaneum et leve tribulationis* et cet *Immensum gloriæ pondus* que nous pouvons mériter : tout cela emporte une idée d'exactitude mathématique dans les jugements de Dieu.

Parce que Dieu, d'un côté, voit tout, de l'autre, est infiniment juste, il faut que tout détail, tout mérite ou démérite soit recueilli, pesé, apprécié, et justement rémunéré, sans qu'une parcelle échappe à cette justice infiniment soigneuse, et sans nulle défaillance ni négligence. Tout mérite absolument a sa récompense, tout démérite absolument doit être expié. Et ceci explique cette rigoureuse exigence de la justice divine qui, pour sauver les hommes, a dû expier le péché, et pour expier le péché, ne pouvant négliger d'être compensée ou remboursée, a voulu *l'expiation du Rédempteur*, afin que, par cette expiation, tout fût payé, tout racheté. Aucun péché n'est négligé ; tout est expié *Usque ad novissimum quadrantem*, soit par l'infinie

(1) Ephes., III, 18.

richesse de la Rédemption, soit par l'infinie justice de l'enfer et du purgatoire ; aucun mérite n'est oublié, pas même le verre d'eau donné au pauvre. Partout où il y a un péché pardonné, c'est qu'une grâce a coulé, venant de la Rédemption, équivalente à ce péché, et l'a expié. Partout où un mérite a été acquis, une récompense est accordée ; et, ainsi, tout a sa place et son prix devant Dieu.

Si nous pouvions voir comment Dieu exerce son action, soit dans le monde de la nature, soit dans celui de la grâce, soit pour verser en nous ses dons, soit pour récompenser et punir nos actes, nous verrions toute cette action de Dieu réglée par des lois mathématiques.

III. De la même source, c'est-à-dire de cet instinct que nous avons que tout est réglé par des lois mathématiques, vient ce besoin que nous ressentons d'obtenir, pour être convaincus en toutes choses, des preuves exactes, rigoureuses, mathématiques enfin, ou, à force d'approfondir les preuves de convenances, d'élever celles-ci à la hauteur des preuves mathématiques.

Ce qu'on appelle, en philosophie, le calcul des probabilités, n'est autre chose qu'une opération mathématique ; c'est l'essai d'application des lois mathématiques à l'ordre métaphysique.

Et, en théologie morale, ces théories du probabilisme, du probabiliorisme et de l'équiprobabilisme, ne sont pas autre chose que l'application des mêmes lois dans l'ordre de la morale, et là même où, ne pouvant avoir la certitude, c'est-à-dire un chiffre sûr, absolu, on est obligé de se contenter d'un chiffre relatif et comparatif.

Tout, dans la nature, se mesure et tombe sous des chiffres ; les corps et les humeurs se pèsent et se dosent, les actions se mesurent en vitesse, en force ; les opérations philosophiques, l'analyse, la synthèse, sont des opérations mathématiques.

IV. Aristote dit : *Tria sunt omnia*(1) ; l'analogie de la

(1) Cf. Cornel. à Lapid., *In Proverb* ; xxii, 20 ; t. VI, p. 165, col. 2.

Trinité est en toutes choses. Ce n'est pas une illusion, une vaine imagination, ce n'est pas un jeu d'esprit plus ou moins ingénieux ; c'est une profonde harmonie de la nature et de la grâce qu'il y a dans ces combinaisons et ces coïncidences de nombres, tellement que nos scolastiques les ont cherchées partout dans la nature et dans la grâce ; c'est là-dessus qu'est fondée leur méthode de diviser si soigneusement, si adéquatement, et, autant que possible, si symétriquement, tous les sujets qu'ils traitent. Même quand il y aurait de l'exagération, et, quelquefois, comme du parti-pris dans ces divisions, c'est le principe qu'il faut voir ; du reste, remarquez comme elles sont toujours prises au fond, au cœur même des questions, dans le concept même du sujet traité.

Ces lois éternelles, absolues et incompréhensibles des nombres, des figures et des démonstrations, qui ont leur réalité en Dieu, qui sont la raison même, la raison éternelle de Dieu, qui, selon Aristote, se multiplient à l'infini et sont cependant perçues par l'intelligence humaine, ce sont des mathématiques transcendantes.

Dans son avant-propos aux « principes métaphysiques des sciences naturelles », Kant dit que, dans chaque doctrine particulière, la part de la science proprement dite se réduit à ce qu'elle contient de vérité mathématique. Il y a un sens très vrai à cela.

V. Nos idées sont une participation du Verbe, lumière increée. Lisez les beaux textes cités par saint Bonaventure(1), et vous verrez cette vérité immuable de Dieu qui, ayant en nous son adombration et comme sa projection, sert de *mesure exacte* à nos perceptions, à nos jugements. Tout cela, c'est une proportion mathématique entre l'intelligence de Dieu et la nôtre, entre toutes deux et les choses que nous jugeons. — *Nihil recte et certitudinaliter cognoscimus, nisi applicetur ad regulam quæ nullo modo potest obliquari* (2). Il est vrai, ceci est la majeure d'une objection

(1) *Quæstio anecdota de rationibus cognoscendi*. Opuscul. s. Bonav.

(2) S. Bonaventure, *in loc. cit.*

que se pose saint Bonaventure dans le sens ontologiste ; et la mineure qu'il établit est pour dire que cette règle c'est la raison même de Dieu. Mais la majeure est vraie au moins en ce sens que cette règle, c'est notre raison, image et participation de l'intelligence de Dieu.

Toute la partie *discursive* du travail des sciences et de la philosophie, dans quelque ordre de matières et dans quelque chapitre que ce soit, par induction ou déduction, se fait par équations, comparaisons, calculs, mesures et proportions, avec une précision qui ne laisse rien au hasard ni à l'à peu près, et qui ne permet jamais à l'esprit humain d'abandonner l'exactitude rigoureuse et mathématique. Or, le travail discursif, c'est celui qui est propre à notre état terrestre.

Et, quant au travail intuitif, dont nous avons déjà quelque chose sur la terre, par avant-goût du ciel et parce que notre âme doit déjà exercer, en partie, dès cette vie, cette admirable faculté qu'elle exercera exclusivement au ciel par la vision béatifique, bien qu'à première vue il semble n'y avoir pas ici de loi mathématique, c'est là qu'il y en a le plus, et c'est pour cela que ce travail est si exact, si précis, si harmonieux, si mathématique, si absolu. Il n'est rien de plus mathématique que les vues mystiques des docteurs du moyen âge, saint Bonaventure par exemple ; tout, chez eux, est nombre, mesure, harmonie, précision, accord. — *Requirentes modos musicos* (1).

VI. Les arts qui semblent si abandonnés à la fantaisie, si répugnants à toute mesure mathématique, sont ce qu'il y a de plus soumis à ces lois. Prenez celui de tous qui semble avoir le plus horreur des règles, et qui est le plus poétique, la musique : tout y est mesure, accord, harmonie, gamme, précision dans les intervalles ; la moindre dissonance imperceptible y choque.

Jusqu'où ira-t-on, jusqu'où est-il possible d'aller, dans l'application des mathématiques à toute science ? Je veux

(1) Eccli., XLIV, 5.

dire jusqu'à quel point est-il possible de soumettre à une mesure, d'exprimer en des formules mathématiques, ces proportions, ces équations, ces comparaisons, ces lois des sciences que jusqu'ici la science humaine n'a pas encore représentées par des expressions mathématiques? Nous ne le savons pas. Mais il est certain qu'il est possible d'aller, dans cette direction, bien plus loin qu'on a été. Qui aurait cru, au moyen âge, qu'un jour les mathématiques avanceraient comme elles l'ont fait, et qu'elles prêteraient leurs formules et leurs mesures à tant d'autres sciences? Qui aurait cru qu'on mesurerait la physique, la chimie, les forces, les corps, les vitesses, etc.? Qui aurait cru que les mathématiques seraient appliquées à l'astronomie, et avec une précision si merveilleuse, si infaillible?

La logique, c'est la mesure mathématique des choses intellectuelles; la grammaire, c'est la mesure mathématique de leur expression par la parole humaine.

VII. « Descartes, dit Laplace (1), essaya le premier de ramener la cause du mouvement céleste à la mécanique. »

Les lois de la mécanique et de toutes les sciences physiques et mathématiques sont les mêmes pour Dieu que pour l'homme; bien que Dieu puisse les interrompre. Et les règles sur lesquelles l'homme construit ses ouvrages matériels sont aussi celles que Dieu a suivies dans la construction des siens, et il ne pouvait en être autrement.

Aussi, l'Écriture dit-elle que Dieu a fait le monde *In numero et pondere et mensura* tout comme l'homme; et ce nombre, ce poids, cette mesure, sont des lois que l'homme peut saisir, et qu'il suit, lui aussi. On voit comment les ouvrages de l'homme sont l'imitation de ceux de Dieu; et ses sciences, un reflet de celles de Dieu. Dieu a suivi, et suit les mathématiques; elles viennent de lui, et lui sont empruntées; et le système entier du monde n'est qu'une sublime application de ces sciences par Dieu lui-même. Mais l'homme saisit ces règles avec une exactitude absolue

(1) *Système du monde*, l. V, ch. v.

et les formule avec une vérité rigoureuse ; ce sont les idées mêmes de Dieu qui n'a pas pensé et agi, et n'a pas pu penser et agir autrement, dans la composition du monde physique.

IV

APPLICATION DES MATHÉMATIQUES A TOUTE SCIENCE

Quel est le premier but des mathématiques dans les études? N'ont-elles pour objet que de préparer l'homme aux applications pratiques qu'il devra faire, ou qu'il en verra faire dans la société?

Non, vraiment. Et nous savons tous qu'outre cette utilité immédiate, visible pour tous, même pour le vulgaire, elles ont un autre but bien plus élevé, plus universel, dont l'utilité s'étend à tous les hommes et à toutes les choses, et, pour n'être sensible qu'aux esprits plus perspicaces et plus profonds, n'en est pas moins impérieuse.

Tout esprit qui étudie est appelé à raisonner, à juger, à répandre des idées, à communiquer les lumières qu'il a reçues, à persuader les hommes. Or, c'est à tout cela que lui servent les mathématiques. Elles sont une science d'application, non seulement à la mécanique, au commerce, à l'astronomie, etc., mais à toute opération de l'esprit. Elles réglementent l'intelligence et toutes ses facultés; dirigent le jugement; donnent aux opérations de l'esprit et à la parole, qui est leur instrument de communication et leur véhicule entre les âmes, cette justesse, cette précision qui est une si grande partie de l'éloquence; mettent une équation entre la pensée et son expression; forment dans l'âme ce sens intérieur, ce tact si sûr des proportions, ce *compas dans l'œil*, qui la rend capable de sentir avec sûreté, au premier regard, et de prononcer, sans hésitation ni crainte d'erreur, que tel jugement est juste, tel raisonnement exact, telle pensée droite, telle expression adéquate, etc. Et cela, en tout ordre de choses et dans toutes les branches de nos connaissances, même de celles qu'on ne s'est pas

encore avisé d'enrôler dans une science déterminée, spéciale et dénommée. Les mathématiques ont un domaine si universel qu'elles exercent même là leur action, et ce genre de juridiction et de puissance implicite, instinctive que je viens de décrire.

Or, d'où leur vient cette puissance sur l'esprit, pour le préparer à tout? Précisément de ce que leur domaine s'étend à tout, de ce que leurs lois règlent toutes choses. Il y a, entre l'esprit humain et toute chose capable d'être l'objet de son étude — *omnis res scibilis* — un commerce, une corrélation faite par celui qui a créé et l'esprit humain et ces choses mêmes, l'esprit humain pour les connaître, elles pour être connues de lui. Ce commerce, que Bacon appelle *Commercium mentis et rerum* (1), existe, à bien plus forte raison et bien plus complet, entre le Verbe et les choses, car le Verbe est l'archétype d'où sont tirées toutes les idées des choses — *Portans omnia verbo virtutis suæ* (2); mais il existe aussi dans l'esprit de l'homme, et précisément parce que l'esprit de l'homme n'est que l'image de Dieu, et qu'il a été fait sur le type du Verbe, avec capacité, lui aussi, de connaître les choses, quoique dans une proportion inférieure.

Or, voici où je veux en venir. Si les sciences mathématiques préparent l'esprit humain, et le rendent apte à connaître et à exprimer exactement toute chose, d'où cela vient-il, sinon de ce que toute chose est soumise à leurs lois, construite sur leurs règles, gouvernée et régie par leurs proportions, par leurs principes, et que les mathématiques, mettant en lumière, dans l'esprit, cette corrélation, ce commerce dont je viens de parler, lui apprennent précisément à trouver en toute chose, à appliquer à toute chose la loi qui la régit.

Mais où la règle mathématique de nos opérations intellectuelles apparaît avec plus d'évidence, c'est dans cette

(1) Cité par Gratry, *Logique*, t. II, p. 39.

(2) Hebr., 1, 3.

comparaison qui est la base de tous nos jugements, par laquelle, avisant ces types indéfectibles de vérité que nous portons en nous, nous mesurons sur eux, comme avec le compas, toute idée, tout fait, toute pensée qui se présente. Et, comme la chimie a trouvé et analysé, avec une précision minutieuse, les proportions des composants des corps; ainsi la philosophie analysera et mesurera toutes choses.

L'art d'arriver au vrai n'a-t-il pas été lui-même et tout entier formulé et rédigé, au grand profit de toute philosophie et de toute science, en des lois d'une précision et d'une exactitude mathématique, qui sont comme l'analyse des proportions et la mesure géométrique des opérations de l'intelligence et des dimensions sous lesquelles elle conçoit la vérité.

Nous disons qu'un jugement est exact, qu'une expression est adéquate, qu'une pensée est juste, un raisonnement droit. Ces qualifications ou autres semblables, sans lesquelles nous ne faisons pas une phrase, appartiennent aux sciences exactes, et trahissent, dans notre esprit, la présence d'une règle mathématique qui nous sert dans toutes nos opérations intérieures, et que nous appliquons à toutes choses. Nous entendons énoncer un jugement; nous prononçons de suite, avant même d'avoir raisonné, qu'il excède en ceci ou pèche par défaut en cela; nous précisons la proportion d'erreur ou de vérité qui s'y trouve. Nous entendons une pensée complexe; nous analysons les idées dont elle se compose; nous les démêlons l'une de l'autre, les séparons comme avec la main, mesurons la proportion de chacune et la place qu'elle tient dans le jugement total — absolument comme, dans certaines opérations mathématiques, on décompose un nombre en ses parties, on retrouve ses facteurs, et la part que chacun a prise à la formation du total.

Est-il quelque chose qui semble échapper aux mathématiques plus que la littérature, d'après les idées vulgaires? Et moi je dis: Est-il quelque chose qui leur soit plus

soumis ? Nous sentons qu'à toute chose il y a une expression adéquate, une seule, et que sa beauté, sa justesse vient d'une proportion entre l'objet et son expression. Et, dans l'expression, un mot de trop ou de moins dérange tout, comme, dans un calcul compliqué, une seule unité en trop ou en moins brouille tout. Et le tact littéraire consiste à sentir, au premier coup, avec une précision mathématique, ce qui, dans l'expression, s'accorde mal avec l'idée.

La poésie échappera-t-elle à cet empire universel ? Rien, pour le vulgaire, de plus capricieux que la poésie ; rien, en réalité, de moins capricieux. Tout poète cherche l'unique expression possible et idéale de l'objet qu'il a conçu et dont il n'est pas maître mais esclave ; il sent qu'il y a une mesure, une proportion qu'il doit trouver, pour mettre sa parole en équation avec l'idée qu'il a entrevue, qu'il sent, et qu'il sait vraie ; et son tourment, dans la recherche de cette *inconnue*, est de ne pouvoir qu'à force de peine, et pas toujours, rencontrer cette équation.

La poésie elle-même, dans son expression, a une telle sympathie pour les mathématiques, ou plutôt, leur est tellement soumise, qu'elle a besoin de nombre, de mesure, de proportion et d'harmonie, de cadence, pour rendre ses sentiments. C'est pourquoi elle cherche la mesure métrique du vers, l'exact retour et l'accouplement des rimes balancées symétriquement, selon des lois exactes et les proportions harmonieuses de la musique ; toutes choses qui tombent sous la loi des chiffres, qui relèvent des mathématiques, et où le besoin d'exactitude et de nombre est tel, que la moindre infraction aux lois du nombre choque plus que partout ailleurs dans la littérature, et autant que dans le calcul arithmétique. La poésie ne paraît désordonnée qu'aux superficiels ; le sublime, chez elle, c'est la rencontre heureuse de l'harmonie dans la hardiesse ; tellement que si cette rencontre n'a pas lieu ou manque tant soit peu de précision, la poésie est absente.

Il y a les mathématiques de la poésie ; il y a la poésie

des mathématiques. Depuis longtemps, je crois à la poésie des hautes mathématiques; Gratry me l'a fait sentir, en me la montrant en Dieu et dans toute la sphère intellectuelle où les mathématiques jouent précisément le même rôle que dans la sphère céleste, le rôle de régulateur universel et de loi d'harmonie. Il faut savoir sentir la haute et admirable poésie des mathématiques; il n'en est pas de plus haute ni de plus sublime. Mais, pour la sentir, il faut monter vers les régions supérieures de la science, au-dessus des combinaisons de chiffres et des opérations mécaniques et inférieures qui sont comme les échafaudages de l'édifice; voir alors d'en haut cet ensemble de lois et de proportions si variées et si bien coordonnées, si bien réduites à l'unité, ce jeu des nombres et des quantités, non pas un jeu capricieux et sans ordre, mais un jeu plein d'harmonie, et d'autant plus beau, qu'il est soumis à des lois plus régulières.

Il y a ce qu'on appelle aujourd'hui les moments psychologiques, qui arrivent en leur temps, et dont la place est marquée comme avec la règle de précision. Il y a l'action des causes qui s'exerce dans un domaine tracé au compas, et cette suite des effets qui est comme tirée au cordeau.

L'Histoire est une des sciences qui paraît le plus échapper à ces réflexions. Mais, quoi? n'a-t-elle pas ses lois exactes et précises, ses principes invariables et d'une inflexibilité mathématique? Les idées d'ordre et de désordre ne contiennent-elles pas un élément mathématique? Ces proportions des causes avec les effets, toujours si bien gardées; ces règles si constantes de l'Histoire qui révèlent l'action de Dieu, aussi bien que les lois du monde céleste, et qui permettent aux esprits expérimentés et clairvoyants de prévoir l'avenir et les phases futures des révolutions — comme en astronomie on prévoit la course des astres; cette action des influences et des milieux sociaux; ces accroissements ou ces décroissements de vie sociale sous l'action des causes; ce mélange et cette combinaison, cette complication ou cette neutralisation réciproque des causes;

cette concentration de chaque chose dans une sphère où elle agit et dont elle ne peut pas sortir; ce cours du temps; ces droits et ces rapports des hommes entre eux; ces inégalités des conditions, des intelligences et des fortunes; cette action des influences qui, dans la société, se propagent par ondes, comme le son, la lumière et le mouvement; cette causalité, cette dépendance réciproque des événements, qui a une mesure, bien que cette mesure nous échappe. Il n'est question, en Histoire, que d'équilibre, d'ordre, de centre, de milieux, de rayonnement. Nos écrivains disent que rien n'arrive par hasard. C'est qu'il faut proportion entre cause et effet.

D'où vient, dans les grands esprits, ce que M. A. Nicolas appelle, en l'attribuant à Malebranche, « cette justesse de raison qui frappe droit au but, sans le dépasser? (1) » D'où vient-elle, sinon d'une règle mathématique qui, d'abord, existe objectivement dans la vérité, et qu'ensuite ces grands esprits ont formée subjectivement en eux par l'exercice du raisonnement. D'où vient, dans certains grands écrivains dont le caractère dominant est le bon sens et la lucidité, cette *justesse d'expression* qui fait qu'ayant une fois lu leurs paroles, on ne peut plus concevoir sous une autre forme les pensées qu'elles expriment, tant ces pensées s'y trouvent rendues avec une exactitude géométrique, et comme incrustées, encadrées, là, dans une forme juste à leur mesure, en sorte que la pensée et l'expression semblent avoir été faites l'une pour l'autre, mesurées l'une sur l'autre, et ne pouvoir aller l'une sans l'autre? D'où vient cela, sinon de ce qu'il y a une mesure et une proportion mathématique entre la pensée et la parole qui l'exprime? Comme exemple, je citerai deux écrivains : Pascal et J. de Maistre. Mais on pourrait citer tous les grands écrivains, particulièrement nos Docteurs et nos Pères, et encore bien plus toute l'Écriture, dont le mérite littéraire est fort mal à propos oublié.

(1) *Études philos.*, t. I, p. 33.

La rigueur même des lois premières, dans l'ordre intellectuel et moral (1), ce quelque chose d'absolu qu'elles ont en elles, appartient aux mathématiques ; elles sont ce qui ne bouge pas, ce qui est immuable, c'est-à-dire mathématique au fond des fluctuations de l'ordre moral et intellectuel ; elles ne sont inflexibles que parce que Dieu les a faites ainsi sur une mesure invariable.

Cette relation avec les mathématiques est visible dans plusieurs des notions premières de la philosophie, les idées d'espace, de temps, de mouvement, d'infini, d'absolu, d'être. Et, quand même elle ne serait pas si visible dans les autres, elle le devient, par cette considération que nous appliquons l'idée d'infini et de fini dans toutes les conditions de l'être, infini ou fini en puissance, en perfection, etc., (2) ; et que l'idée d'infini et de fini est une idée mathématique et, en même temps, l'une des plus fondamentales, un des premiers éléments de la philosophie.

En elle-même et en Dieu, la vérité est simple et une ; c'est nous qui la divisons par faiblesse ; et c'est là une opération délicate où nous nous servons des mathématiques que nous portons en nous. Cette division n'est ni en Dieu ni dans la vérité ; mais elle y a pourtant son fondement dans les divers aspects que nous présente la vérité, et qui, n'ayant qu'une réalité substantielle, ont pourtant une distinction idéale. Et ainsi, cette opération mathématique, par laquelle nous divisons la vérité, n'est pas idéale et fausse ; mais elle est la traduction de l'infini en notre langage fini, et, par conséquent, la proportion de nos idées avec l'être absolu, la projection de l'être infini sur le miroir fini de notre intelligence.

De même pour toutes les opérations de notre esprit : elles consistent à appliquer aux objets que nous voyons ou concevons une mesure ou règle idéale que nous avons en nous et qui est comme leur unité spécifique.

(1) V. A. Nicolas ; *ibid.*, t. I, p. 1.7.

(2) Nicolas, *ibid.*, p. 112, 199.

De la même idée parfaitement exacte, et du même fait philosophiquement rigoureux, viennent tous ces termes qui montrent, dans la connaissance, une équation entre l'entendement et la vérité (1).

V

APPLICATION DES MATHÉMATIQUES A TOUTE SCIENCE
MÊME MÉTAPHYSIQUE

Au dernier livre de sa *Logique*, intitulé *Les Sources*, Gratry, parlant des mathématiques et de la physique (2), touche, en passant, quelques-uns des rapports des sciences mathématiques avec les autres sciences, physique, astronomie, etc. ; il annonce qu'un jour viendra où l'on découvrira les rapports des sciences mathématiques, de la géométrie surtout, avec la philosophie, la physiologie et la psychologie, avec la théologie même, avec toute science n'importe de quelle nature, enfin avec la morale elle-même.

Les assertions de Gratry sur ces différents points de l'harmonie des sciences, dans ces passages et dans bien d'autres de ses ouvrages, ne sont ni des utopies, ni des illusions ; mais, d'une part, des vues très profondes sur le rapport réciproque des sciences, et sur le lieu central, trop peu connu jusqu'ici, qu'occupent, parmi elles, les mathématiques ; d'autre part, des intuitions sur ce qu'on doit plus tard découvrir dans cette veine d'études des sciences comparées.

Les mathématiques doivent régner dans tout le système de nos connaissances, comme elles règnent dans tout le système céleste ; et on y trouvera leur empire et leur loi, même et surtout dans les plus rebelles, comme Kepler les a trouvées dans les mouvements désordonnés de la plus rebelle de nos planètes.

(1) Cf. *Revue du Monde Cath.*, t. XX, p. 946.

(2) Ch. II, art. 9, 13, 14 et p. 367, 368, 390, 392, 409.

Je voudrais avoir le temps de sonder et d'approfondir soigneusement cette idée dans toutes ses applications. En attendant que je trouve les loisirs de cette étude, — ce que peut-être je ne trouverai jamais — je vais consigner ici, au hasard et sans suite soignée ni étude complète, quelques-unes de mes observations à ce sujet.

Fénelon parle des *ensorcellements* et des attraites de la géométrie (1). Ce mot est étrange, et semble indiquer une manière fautive et anti-théologique de considérer ces sciences. Si on veut parler du danger des sciences, toutes les sciences ont le leur, si elles sont séparées des vues de la foi. Si on sait les éclairer de ces vues, ce ne sont plus des ensorcellements diaboliques qu'on y trouvera, mais l'écho de la divine Sagesse, et ces enchantements célestes que procure à l'intelligence la vue, même incomplète, de certaines lumières qu'on sent être des rayons du soleil éternel. Or, les mathématiques font entendre cet écho et présentent ces enchantements à l'âme, au moins autant que tout autre science, sinon plus. Et si, comme dit J. de Maistre (2), « toutes les sciences commencent par un mystère », et si ce mystère est le lien direct par où elles se rattachent à Dieu ; les sciences mathématiques possèdent ce lien, au moins autant que tout autre ; car toutes les notions premières des sciences sont des mystères. Et si, comme dit encore J. de Maistre (3), « toute proposition de métaphysique qui ne sort pas, comme d'elle-même, d'un dogme chrétien, n'est et ne peut être qu'une coupable extravagance » ; il faut donc voir comment toutes ces propositions métaphysiques qui sont, comme dit Leibnitz, la partie intime des mathématiques, sortent du dogme.

Les mathématiques, d'après J. de Maistre (4), sont plutôt un instrument qu'une science ; ou, si vous voulez, elles sont une science d'instrument, en ce sens qu'elles n'ont pas

(1) *Lettres spirituelles*, 84^e.

(2) *Soirées*, X^e Entretien, t. II, p. 221.

(3) *Ibid.*, p. 223.

(4) *Ibid.*, p. 218.

un objet spécial et distinct, comme les autres sciences, mais qu'elles ont pour objet d'étudier et de formuler des lois qui servent à toutes les autres. C'est la législation des sciences. J'ajoute qu'elles sont la règle de l'esprit, applicable à toutes choses. De même que, dans l'univers physique, tout relève d'elles, puisque tout a des dimensions et une mesure; de même, dans l'ordre intellectuel, on découvrira de plus en plus que tout en relève, qu'elles sont partout et règlent tout.

Je ne m'arrête pas ici à ce que Gratry appelle *principes mathématiques de la philosophie naturelle* (1), c'est-à-dire à l'application qui peut et doit être faite des mathématiques à toutes les autres sciences rationnelles. C'est un magnifique sujet d'études; mais la question est vidée sur ce point de savoir si ces applications doivent être faites. Ma prétention va plus haut; et je cherche les mathématiques dans un monde uniquement intellectuel où il semblait jusqu'ici qu'elles n'eussent rien à faire.

N'y a-t-il pas d'abord la géométrie de l'infini? Dieu est l'infini; la géométrie qui mesure les êtres finis découle toute de lui. Quand Dieu se définit *Je suis celui qui suis*, il se pose comme la grande unité de l'absolu d'où sont tirées les idées de toutes les relations dans les choses finies, et le centre géométrique immuable autour duquel roulent les vies contingentes (2). Dieu est un en trois: ce mystère domine les mathématiques, et l'idée d'un être un en substance et trois en personne, me semble être la première et le fond même de toute science des nombres, le centre géométrique de ce cercle infini qui embrasse toute grandeur, toute mesure, toute existence, et dans lequel, comme dans leur milieu et dans leur monde, sont, vivent et se meuvent tous les êtres (3), dans lequel, comme dit Gratry, le mouvement et la propagation des forces trou-

(1) *Logique*, t. I, p. 132.

(2) Cf. Nicolas, *Études*, t. I, p. 119, 116.

(3) Gratry, *ibid.*, p. 130; act. xvii, 28.

vent leur *persistance indéfinie sans fatigue ni altération* (1).

Tout ce que nous appelons l'absolu, n'est-ce pas le fondement des mathématiques qui mesurent les relations. Dieu un en trois personnes, une essence infinie, immense, éternelle, les processions divines, l'omniprésence divine, le premier moteur de tout immobile lui-même : tout cela n'est-il pas de la géométrie transcendante, et l'abîme infini où la géométrie du fini prend sa source, où elle a ses réserves de richesses inépuisables, le centre de toutes ses formes particulières, et d'où elle tire ses idées fondamentales, ses principes, ses axiomes, ses lois. La réduction de toute idée, de toute vérité, de toute notion, à l'essence divine ; la réduction de tous les objets multiples des sciences à l'unique idée divine ; la réduction de tous les êtres à des types divins qui ont leur unité parfaite dans l'intelligence divine ; et puis, la création ainsi rattachée à Dieu et pourtant distincte de Dieu ; les réalités qu'expriment les nombres, placées hors de Dieu, mais ces nombres eux-mêmes ayant en Dieu leur type, leur source, leur règle et leur fin : tout cela, ne sont-ce pas des mathématiques transcendantes ?

Les hiérarchies des êtres créés, les plus élevés si rapprochés de Dieu, les infimes si petits devant lui, tous cependant contenus en lui et gradués entre eux par ordres de création ; les hiérarchies des anges, si rapprochées de Dieu, représentant les processions et l'assemblée des divines personnes, puis échelonnées entre elles par ordres, par chœurs, par groupes, divisées par légions toujours en nombres réguliers, selon les énumérations qu'en fait l'Écriture, et qui reposent toujours sur des multiples de la Trinité ; la sainte unité de l'Église divisée, elle aussi, en trois grands ordres hiérarchiques avec leurs groupes spéciaux, et ordonnée elle-même, selon saint Thomas et saint Denis, sur le type des hiérarchies célestes et, par celles-ci, sur le type de la Trinité ; et puis, la commu-

(1) *Logiq.*, t. II, p. 391.

nion des saints ! et, encore, toute l'échelle et toutes les gradations des êtres créés, subordonnés les uns aux autres, et rangés méthodiquement, dans ces beaux départements de la nature qui s'enlacent comme les orbites que parcourent les planètes ; cet intervalle compris entre l'infiniment grand et l'infiniment petit, intervalle à la fois immense et régulier, sans un vide, tout occupé par des êtres gradués et juxtaposés selon leur proportion ascendante ou descendante ; la manière précise et géométrique dont ces êtres sont sortis de Dieu par la création, et sortent encore de lui par la Providence, comme le rayon sort du cercle, reproduisant tous son image, ou portant son vestige d'une manière plus ou moins approchante de lui, en proportion exacte de leur perfection et de leur élévation respective dans la hiérarchie de la création ; la manière dont ils sont encore enfermés en lui, et comme suspendus à lui, répercutant son action, sa fécondité et le mouvement qu'il leur communique, par leur propre action, par leur fécondité, et par le mouvement qu'ils communiquent eux-mêmes à d'autres ; cette plénitude rigoureuse et cette fidélité constante et indéfectible de la nature, où il n'y a ni vide ni excès, et où rien ne se crée, ni ne se perd, Dieu y ayant marqué son infinité et sa toute-puissance : ne sont-ce pas là des choses mathématiques, et comme les diverses sphères concentriques du monde dont Dieu est le centre. — Notre imagination même, qui n'est pas si trompeuse, et qui a ses intuitions, quand, s'élançant au-delà de la sphère que l'œil ou que la science atteint autour de notre globe, elle cherche à saisir ou, au moins, à se figurer la création placée au-delà, ne se la figure-t-elle pas comme une sphère immense au centre de laquelle elle se croit placée, et non sans raison, car le centre est partout, puisque Dieu est partout ; et il n'y a pas de raison de croire que les lignes qui partent de nous dans toutes les directions, comme les rayons d'une sphère vers toutes les extrémités de cet espace occupé par la création matérielle, ne soient pas toutes d'une égale mesure. Et puis, comment exprimer

encore la quantité contenue entre ces deux extrémités mystérieuses, entre ces deux infinis qui sont les deux extrémités de la quantité placées en dehors de la quantité — comme dit Leibnitz — l'infiniment grand et l'infiniment petit, qui sont les deux abîmes où les nombres vont perdre leurs extrémités et entre lesquels tous les êtres et les nombres finis sont suspendus.

Kepler a traité de l'analogie de la Trinité dans le cercle — *De adumbratione Trinitatis in circulo* ; il a vu le centre, la circonférence et le rayon, dans leur distinction et leur unité, comme symbole des mystères de Dieu (1). » Selon Kepler « le cercle est un symbole de l'âme et de la Trinité de Dieu ; de sorte que l'âme et Dieu seraient partout retracés dans le ciel et en seraient la loi (2). » Ils sont aussi représentés partout dans la nature et d'une extrémité à l'autre de la nature, je veux dire depuis l'infiniment grand jusqu'à l'infiniment petit. Car si, comme l'a montré Képler, l'analogie la plus parfaite qu'il y ait de la Trinité dans le monde visible est dans le cercle, qui est la forme des corps célestes et de leurs mouvements dans l'espace ; ne faudra-t-il pas, continuant son idée et l'appliquant jusqu'au bout, montrer encore cette analogie dans tous les corps qui, définitivement, se réduisent à la forme sphérique ou circulaire. Les formes des corps organisés sont toutes réducibles au cercle ; et, quant aux corps non organisés liquides ou solides, leurs éléments, molécules et atomes, sont tous de forme sphérique.

Il doit y avoir, sur les mouvements, une remarque semblable à faire. Une goutte de liquide tombe dans l'espace ; elle est de forme sphérique ; elle tombe sur une surface plane, et s'étend en une figure circulaire. Un corps solide tombe sur une surface liquide calme ; l'agitation qu'elle produit se propage par ondes circulaires. La lumière, le son, se propagent aussi par ondes en forme sphérique. Et,

(1) Gratry, *Logiq.*, l. III, ch. III ; T. I, p. 597 ; et l. IV, ch. III, § 1, T. II, p. 64.

(2) *Ibid* , T. II, p. 483-392.

comme nous voyons la forme sphérique régner dans les immensités du ciel, si nous allons à l'autre extrémité du monde sensible, le point géométrique ne peut nous apparaître autrement que sous cette forme.

O belle, ô lumineuse et féconde doctrine ! Il a dû jaillir des yeux de Kepler, quand il l'a découverte, des larmes de joie ; il a dû sortir de son âme, illuminée par ce qu'elle venait d'apercevoir, un cri d'enthousiasme, un chant d'allégresse et d'amour, pour le Dieu qui a si bien fait toutes choses, et qui a mis en elles toutes un rayon de sa gloire et un vestige de sa ressemblance. Il a dû entrevoir du même coup qu'il n'était lui-même encore que sur le seuil de sa propre découverte, et que la postérité, continuant cette route, y trouverait bien d'autres choses.

La géométrie n'est pas un ensemble de lois contingentes, mais d'idées divines et absolues, éternelles ; c'est pourquoi elle est immuable ; autrement, elle ne le serait pas. — *Geometria, ante rerum ortum, menti divinæ coæterna ; Deus ipse (quid enim in Deo quod non sit ipse Deus) exempla Deo creandi mundi suppeditavit, et cum imagine Dei transivit in hominem* (1). Or, Dieu a marqué cette géométrie partout ; et c'est là cette image ou cette trace divine que la théologie nous montre dans toutes les œuvres de Dieu.

On comprendra d'abord facilement qu'elle se trouve dans toute la création matérielle. Cependant, il n'est pas évident pour tous qu'elle y est partout. La science a découvert que tous les corps célestes se meuvent par mouvements réguliers et géométriques d'une précision si sûre que Le Verrier a pu, rien qu'à l'aide des calculs, prédire, à un dixième de seconde près, l'apparition d'un astre jusquelà inaperçu (2). C'est Kepler surtout qui a montré ou achevé de montrer la géométrie et la mécanique dans le ciel (3). La science rappelait ainsi, d'une manière étonnam-

(1) Kepler.

(2) Gratry, *ibid.*, t. II, p. 183.

(3) *Ibid.*, p. 66.

ment précise, le mot célèbre de l'Écriture, dont jusque-là on n'avait pas compris la portée entière et absolument exacte, c'est le cas de le dire, à la lettre : *Omnia in mensurâ, numero et pondere disposuisti* (1). Et le justifier d'une manière si mathématique, si rigoureuse, et sur un tel ensemble de création que le système entier des corps célestes, était-ce procurer à l'Écriture un triomphe assez éclatant?

Cependant, comme les corps célestes ne sont qu'un ensemble, ce triomphe était encore incomplet, tant qu'on ne montrait pas la même règle mathématique réalisée dans tout le détail de la création et du mouvement du monde. Puisque Dieu s'est servi des lois mathématiques, dans toute la création, qu'il l'a faite tout entière sur ces lois, et que notre science n'a pour but que de découvrir son plan et ses lois; donc, toute la science de la nature doit se formuler en lois mathématiques. Or, voilà que la science a continué, sans le savoir d'ordinaire et en cherchant souvent le contraire, cette œuvre étonnante et admirable, quand elle a commencé à soumettre toute la nature aux lois mathématiques, ou plutôt à constater que tout, à la lettre, dans la nature, est soumis aux lois mathématiques. Car c'est Dieu qui a soumis la nature à ces lois; et la science ne fait, sur ce point, que constater et reconnaître que les choses sont faites et fonctionnent de telle manière; et ses formules ne sont pas des lois qu'elle impose au monde, ou auxquelles elle suppose imaginativement que le monde est soumis; mais l'expression des lois qu'elle trouve en exercice et qu'elle reconnaît, qu'elle nomme, qu'elle mesure, et dont elle apprécie la force et l'effet. Or, c'est au moyen des inflexibles et rigoureuses formules mathématiques qu'elle formule toutes les lois, toutes les forces, toutes les substances, toutes les formes de la nature; et, après la première découverte en ce sens, et en peu de temps — car Kepler est du dix-septième siècle — on en est venu, non par esprit de système et de parti-pris,

(1) *Sap.*, xi, 21.

mais par la force des choses et par la logique inflexible de ce beau mouvement intellectuel qui ne pouvait s'arrêter à mi-route, à appliquer les mathématiques à toutes les sciences. Or, si la nature est contingente, ses lois ne le sont pas ; ce sont les formes et les mouvements des phénomènes ; ces formes et ces mouvements doivent tous se réduire à des formules mathématiques. Mais, « les mathématiques ne sont pas contingentes. La géométrie est éternelle, nécessaire ; elle est en Dieu (1), et, en ce sens, elle est Dieu, comme dit Kepler dans le passage que j'ai rapporté précédemment (2).

Ce mouvement intellectuel est-il achevé, et la série des découvertes en ce genre est-elle close ? Cette application des mathématiques aux choses du monde est-elle complète ainsi et arrêtée au point où la voici venue ? Non. Et, puisque la science découvre tous les jours de nouvelles applications à faire en ce genre, et qui la perfectionnent en ce sens, elle ira plus loin, et découvrira des applications que nous ne soupçonnons pas encore.

N'y aura-t-il que les forces inintelligentes de la nature et les corps célestes qui se reconnaîtront soumis à ces lois mathématiques ; les êtres libres y échapperont-ils ? L'Écriture dit : *omnia disposuisti* (3). Je le sais, il y a là, dans le monde intelligent, un autre élément, les volontés libres, dont il faut tenir compte, dont il faut respecter la liberté ; et l'on pourrait croire qu'elles échappent à cette loi, parce que leurs œuvres, en un sens, ne sont plus attribuables à la sagesse de Dieu, mais à la volonté humaine, et ne sont plus mesurées par la géométrie de Dieu. Il y a donc là une *frontière*. Mais je suis de ceux qui disent que la science passera cette frontière et découvrira que, même dans le domaine des œuvres accomplies par des volontés libres

(1) Grätry, *Logiq.*, t. 1, p. 59.

(2) Il faut lire, dans saint Augustin, l'harmonie dans le nombre, la mesure, les proportions des membres du corps humain, *de Civitate Dei*, l. XXII, ch. xxiv.

(3) Sap., viii, 1 ; xi, 2.

« tout se fait par formes et mouvements (1) », et que, même dans ce domaine, les formes et les mouvements tombent sous des formules précises, sont dirigées selon des lois mathématiques qui ne sont pas contingentes, mais qui sont en Dieu même. Comment cela? Ne savons-nous pas que Dieu concourt à tout ce qui s'accomplit dans le monde, même à ce qui est libre; et si ces lois sont en Dieu même, si ces mouvements sont produits par Dieu et selon les lois de la géométrie divine, voilà Dieu, son action et ses idées éternelles partout, dans le monde, comme son image est partout dans les êtres (2).

Il y a une autre raison plus rapprochée de nous, et prise dans le fond même de notre nature: c'est que nous-mêmes étant les œuvres de Dieu et, par conséquent, des êtres construits selon les lois de cette mathématique divine, notre liberté et notre activité même étant telles, nous ne pouvons rien faire qui ne rentre dans ces lois, et c'est en quoi nous sommes encore les images de Dieu.

Dans toute cette réduction de tous les êtres et de tous les mouvements sous des lois mathématiques applicables en mesures exactes, soit dans ce qui est déjà découvert, soit dans ce qu'on découvrira encore, quelle confirmation pour ce vieil argument, que, de tout temps, la philosophie et la foi ont employé à prouver la création et la Providence par l'ordre et l'arrangement du monde.

Mais, au moins, l'ordre intellectuel échappera-t-il à ces lois, et c'est sans doute ici qu'il y a une *frontière* infranchissable aux sciences mathématiques? — C'est ici précisément, au contraire, que la science mathématique doit, de son côté, passer la frontière, pour appliquer ses lois dans l'ordre intellectuel; comme, de leur côté, la philosophie et la théologie, les deux sciences de l'ordre intellectuel, doivent passer la frontière, pour reconnaître, dans le domaine des sciences mathématiques,

(1) Descartes.

(2) Gratry, t. II, p. 391, 392.

plusieurs des idées premières qu'elles leur fournissent.

Pascal, dans son chapitre sur la géométrie (1), a exposé quelques-uns des principes qui relient la géométrie et, en général, les sciences exactes à la philosophie ; en particulier, le mystère de la divisibilité de l'espace à l'infini, et l'inétendue de l'indivisible. Cette question de la divisibilité à l'infini appartient proprement à la géométrie ; elle contient en elle une foule d'autres questions qui sont comme ses départements sur la divisibilité des nombres, des corps, des étendues, des lignes, des surfaces. Il y aurait encore beaucoup plus à dire sur ces sujets et sur les principes premiers de la géométrie, que n'a dit Pascal ; mais son chapitre a du bon.

Prenons d'abord l'ordre intellectuel *objectivement* et en lui-même. Toute vérité, prise en elle-même et d'abord séparément, nous apparaît comme un centre lumineux, ou comme un cercle, ou comme une sphère dont nous tirons, par tous ses côtés, comme des *rayons* de lumière se répandant de là, selon des lois rigoureuses et géométriques, dans notre intelligence, dans nos connaissances, dans notre vie, dans les applications que nous faisons de nos idées et de nos forces. Chaque vérité qui tombe en nous est comme une force nouvelle ajoutée à notre force antérieure, réductible à une mesure ; et, si notre analyse philosophique était plus précise, elle pourrait — comme elle pourra peut-être un jour — apprécier, en formules exactes, notre activité naturelle, et la part respective d'action qu'a, dans nos œuvres, chaque force qui s'adjoint ainsi à notre puissance naturelle, soit pour la développer et la mettre en exercice, soit pour l'augmenter.

Prenons les vérités, non plus séparément, mais dans leur ensemble. Toutes les vérités, de plus en plus distinctes, séparées, morcelées, divergentes et écartées l'une de l'autre, à mesure qu'on s'éloigne de Dieu, comme les rayons d'un cercle, à mesure qu'on s'éloigne du centre,

(1) *Pensées*, I^e part., art. 2.

nous apparaissent de plus en plus reliées et unifiées, à mesure qu'on se rapproche de lui, jusqu'à ce qu'enfin, si nous arrivions à voir parfaitement toutes choses en lui, nous ne verrions plus, en lui et dans le monde, qu'une seule et immense vérité, vérité une et multiforme, comme un cercle embrassant une infinité de points (1).

Il faudrait, ici, considérer la géométrie dans les vérités théologiques, dans leur régularité parfaite, dans leur rigueur logique, dans leur enchaînement réciproque, dans leur dépendance de Dieu, dans le rapport de causalité et de supériorité logique qu'elles ont avec les vérités rationnelles, dans leur étendue, leur rayonnement intellectuel et moral, etc. Même opération pour les vérités philosophiques. Et ces beaux départements de la théologie, si nets dans leurs contours, si clairement dessinés et distribués selon les groupes de dogmes ! Notez même que les vérités théologiques font cercle autour du traité *de Deo*, et qu'on peut commencer, avec autant de raison, soit au traité *de Deo*, soit au traité *de Locis theologicæ*, soit au traité *de Ente supernaturali*, soit au traité *de fide*, soit à quelque autre. De même entre les diverses parties de la philosophie.

Si nous considérons l'ordre intellectuel non plus objectivement, mais en nous et par rapport à nous, la remarque est la même. Nous le trouvons régi partout par des lois mathématiques, et coordonné géométriquement.

Il y a une science mathématique, une géométrie des facultés. La mémoire et sa justesse, sa précision de souvenir, en sont un premier exemple. Pourquoi, quand j'ai appris un passage de littérature et que, longtemps après, me rappelant une idée et l'ensemble des mots qui l'exprimaient, dans une des phrases du morceau en question, si j'omets un membre de cette phrase, un de ces mots, et le plus insignifiant, une syllabe, pourquoi ai-je, en ma mémoire, un malaise, un regret, une ombre qui me gêne ? Pourquoi les vers surtout, s'installant dans ma mémoire,

(1) Laurentie, *Théorie catholique des sciences*, p. 64.

y gardent-ils une place géométrique, tandis que, comparativement aux vers, « les morceaux de prose ne séjournent pas dans la mémoire? (1) »

L'imagination, si dérégulée qu'elle paraisse, a aussi ses formes et ses procédés géométriques; elle ne nous représente pas les objets au hasard et sans règle; mais toutes ses représentations, ses écarts, ses égarements mêmes, sont selon des lois précises, calculées sur cette mesure intérieure que nous portons en nous. Bien plus, elle a tendance à nous représenter les choses métaphysiques sous des formes physiques et mathématiquement appréciables. C'est elle qui introduit dans le langage toutes ces *figures* littéraires, toutes ces métaphores qui donnent aux choses suprasensibles des formes de ce genre. L'intuition et les autres facultés ou opérations intellectuelles du même genre ont aussi leurs lois, leurs formes certaines et fixes; Gratry l'a démontré au long dans toute sa *Logique* qui est un traité de l'induction ou du procédé de transcendance (2).

L'inspiration même du génie, qui semble sans règle, et dont l'allure est si libre (3), est une équation de l'esprit avec la règle éternelle que ce génie trouve au-dessus des lois inférieures et vulgaires, en s'affranchissant de ces règles, précisément parce que ces règles se trouvent trop étroites, et, par conséquent, fausses en quelque point, et qu'il faut retrouver la vraie règle; or, c'est le génie qui la retrouve; et comment, sinon parce qu'il porte en lui une mesure géométrique plus claire, plus juste, plus rapprochée de la mesure éternelle, infinie, et qu'appliquant cette mesure aux choses, il découvre leurs lois. Ce *commercium mentis et rerum*, dont parle Bacon, ce sens philosophique qui, selon Cournot, devance la preuve rigoureuse, ce génie qui ne se traîne pas appuyé sur des syllogismes, comme s'exprime J. de Maistre, mais dont l'allure est libre (4),

(1) J. de Maistre, *Soirées*, t. II, p. 201.

(2) V. surtout t. II, p. 43, sqq.

(3) J. de Maistre, *Soirées*, t. II, p. 214.

(4) *Ibid.* p. 241.

c'est la justesse géométrique de l'esprit, qui trouve d'instinct et d'un coup d'œil ce que le vulgaire cherche péniblement, et qui le trouve précisément en vertu de ce *commercium mentis et rerum*, et en appliquant la mesure qu'il porte en lui, et qui n'est la vérité que parce qu'elle est une participation de la divine géométrie. J. de Maistre en donne un exemple célèbre d'ailleurs, celui de Kepler, auquel il faut ajouter Newton, Leibnitz, comme du reste tous les génies.

Et l'intelligence elle-même, ou faculté de comprendre, de s'assimiler les connaissances, comment comprend-elle, sinon parce qu'elle porte en elle les places toutes mesurées et faites exprès pour ces notions. L'étymologie du mot *comprendre* nous le dit assez. L'intelligence *contient* ces notions qui entrent en elle, et cadrent avec sa *capacité*, autre mot qui exprime une idée semblable.

Comment ne pas rattacher encore à une règle géométrique le jugement, et tout ce que nous appelons justesse, exactitude de l'esprit, tact ; et les comparaisons, les rapprochements, les figures ; et tout le discours même, puisque le discours est un composé de tout cela, avec encore cette circonstance de plus, que toutes ces choses sont arrangées, combinées, coordonnées dans le discours, non arbitrairement, mais selon des lois géométriques fort précises et régulières que nous sentons en nous et qui nous commandent ; tellement qu'il n'y a qu'une forme possible pour chaque pensée, parce qu'il n'y en a qu'une seule qui cadre exactement avec la pensée et qui l'exprime adéquatement. Comment encore ne pas voir cette mesure mathématique dans la pensée, puisque la pensée est la substance du discours, et que la pensée a en nous, elle aussi, sa forme précise, participant de l'immutabilité de Dieu, et que nous ne pouvons commencer à concevoir une idée, sans chercher, par la logique naturelle de l'esprit, c'est-à-dire par la géométrie, d'un côté, à la concevoir entièrement et clairement, avec sa précision et dans toute son ampleur, d'un autre côté, à lui donner en nous, par l'expression, cette

forme géométrique à laquelle elle doit arriver, sous peine de ne nous jamais satisfaire.

D'où viennent enfin, sinon toujours de la même source, ces belles divisions, ces distinctions métaphysiques qu'enseigne la philosophie, qui se rencontrent dans les écrivains profonds et qui rendent leurs ouvrages si satisfaisants pour nos intelligences ; le syllogisme, la période, l'enchaînement du discours, la suite des idées, et cette tendance que nous avons à chercher toujours l'harmonie du style, l'unique et adéquate expression de l'idée ; et puis, la cadence du vers, qui n'a tant de charme pour nous que parce qu'il répond en nous à un idéal, parce qu'il régularise la pensée et semble lui donner sa forme dernière et parfaite, en lui donnant une forme géométrique.

Dans le langage ordinaire même, dans tout langage enfin, rien ne nous satisfait que ce qui est proportion, harmonie, équation mathématique de la parole avec la pensée ; nous cherchons cette équation à tout prix, et nous la voulons partout. Pour exprimer n'importe quel genre d'idées, nous trouvons partout des expressions empruntées aux mathématiques ; et Bossuet, dans son sermon sur l'Honneur, demandant aux savants de ne pas mettre la science avant la vertu, leur jette cette triple exclamation : « O justesse dans la vie ! O égalité dans les mœurs ! O mesure dans les passions ! »

Chez beaucoup d'écrivains, on sent une vraie géométrie intellectuelle, dans la précision du style et des expressions ou des développements — laconiques ou abondants, il n'importe — qu'ils donnent à leurs pensées. C'est ce qui rend la lecture de leurs écrits si satisfaisante pour nos esprits. Citons saint Paul, saint Augustin, saint Thomas, J. de Maistre ; il faudrait d'ailleurs citer tous les grands écrivains. Citons aussi et surtout la langue française moderne, cet instrument de précision, de grâce et de clarté.

Il y a, dans notre âme elle-même, dans notre âme qui est l'image de Dieu, des idées naturelles, des règles et des mesures naturelles de symétrie et de concordance, d'unité

et d'harmonie, de nombre et de rapport des nombres avec l'unité-type, de progression et de descendance, de grandeur et de petitesse, d'infini et de fini ; une idée naturelle des mathématiques qui, innée à l'âme ou seulement inhérente à l'exercice de la pensée, fait que nous reconnaissons ces lois, sans les avoir jamais entendues, dès qu'elles sont présentées à notre intelligence pour la première fois. La même remarque est vraie de tous les principes philosophiques : ce qui prouve que toute vérité est en Dieu à l'état d'infini, et que, comme Dieu, dit Bossuet, a marqué en nous son infinité, il y a marqué aussi — comme en un miroir rapetissant mais exact et toujours d'une précision géométrique — toutes les vérités qui sont en lui et qui sont lui.

Il y a aussi une géométrie des actes humains, intellectuels et moraux ; et Dieu qui connaît le nombre, le poids et la mesure selon lesquels il a tout fait, sait aussi le nombre, le poids et la mesure précis de nos actes. Il y a des proportions dans le vrai ; et le faux n'est qu'une infraction à ces proportions, infraction qui n'est elle-même qu'un écart, un égarement, et qui a encore ses mesures. Il y a des proportions dans la connaissance, dans l'étude, dans la parole, dans le raisonnement ; il y en a dans nos intentions morales, dans nos forces, dans le mélange d'intentions bonnes ou mauvaises d'où résultent nos actes, dans cette harmonie que le créateur a mise, que le péché a détruite, que la grâce rétablit, que la concupiscence cherche à troubler, entre l'âme et la chair ; encore, le trouble qu'y apporte la concupiscence est-il, selon saint Paul, *Lex peccati* (1). Il y a une proportion dans nos mérites, dans leur récompense ; dans le secours que nous apporte la grâce et qui se combine harmonieusement, mais dans une dose et une mesure connue de Dieu, avec nos forces : il y a une proportion, l'Écriture le dit, entre la tentation et nos forces, entre ce qui nous était possible en cet état et ce que nous

(1) Rom., vii, 23.

avons fait. Ces proportions, inconnues de nous, sont connues de Dieu, et c'est ce qui fait que sa justice ne sera pas embarrassée dans ce labyrinthe de nos actes et de nos intentions si mêlés, quand il faudra nous juger.

Les influences intellectuelles et morales, dans la société, la propagation des idées du bien et du mal, les effets de l'éloquence, s'exercent et se répandent comme par rayonnement, par ondes, en cercles et selon des lois régulières.

Le sentiment échappera-t-il à cette loi, lui qui paraît ennemi de toute règle, de toute loi ? Non, vraiment. La règle dont il est ennemi, c'est la règle arbitraire, factice et fautive qu'inventent les hommes, et qui contrarie les lois profondes et toujours vraies de la nature. Nulle part nous n'employons, plus qu'ici, ces expressions qui signifient les lois géométriques. Pourquoi tous ces mots d'attraction et de répulsion, d'harmonie des cœurs et des caractères ? D'où viennent les sympathies et les antipathies, sinon de la convenance ou du choc des goûts, des humeurs, des idées ? L'amitié même est une proportion, qu'elle provienne d'une ressemblance entre deux natures qui se sentent à l'unisson, ou d'un contraste en vertu duquel deux natures sentent qu'elles se complètent, et qu'en s'unissant elles se suppléent l'une l'autre.

Ce n'est pas seulement dans nos idées que Dieu a marqué, comme dit Bossuet, son infinité ; c'est en toute chose ; aussi est-elle, dit saint Thomas, la mesure de toute chose (1), en tant que toute chose a plus ou moins d'être, selon qu'elle se rapproche plus ou moins, et participe plus ou moins de l'être de Dieu. Et cette infinité nous sert à nous-mêmes de mesure fondamentale, pour mesurer et juger toute chose, en tant que la notion que nous en avons ou le sentiment de l'infini que nous portons en nous, est le fondement de toute idée et de toute connaissance que nous pouvons avoir des choses finies.

(1) 1, q., a. 5, ad. 2°.

Il n'y a que le scepticisme et, en général, l'erreur qui, enlevant aux sciences leur centre, ou le déplaçant, et, par là, dérangeant leur rayonnement et cet arrangement harmonieux qu'elles doivent avoir mais qui exige le respect de leurs lois régulières, y met le désordre, brise et disperse leurs rayons, les fait diverger. Mais encore, dans ces débris disloqués, on voit partout la trace des mathématiques et les débris d'une organisation qui était belle.

Il y a, dit Leibnitz « de l'harmonie, de la géométrie, de la métaphysique, de la morale partout », dans toutes les sciences ; et c'est ce qui fait leur harmonie, leur beauté, leur proportion respective et réciproque, leur capacité de s'unir toutes ensemble. Il s'ensuit que la poésie, dans son essence, est aussi vraie que la géométrie, et que la preuve métaphysique de l'existence de Dieu a une rigueur mathématique (1).

Aux quatre sciences nommées par Leibnitz, il faut ajouter la théologie et aussi la poésie. Dieu et sa grâce, le Verbe et sa révélation sont partout ; il ne s'agit que de savoir les découvrir ; et ils ne se découvrent pas par le raisonnement, la subtilité, la sagesse humaine, mais par ce tact intérieur et délicat que donne une foi éclairée unie à la pureté du cœur et à la piété.

Cette faculté, ce besoin et ces idées de synthèse et d'analyse que nous appliquons à tout et portons partout, relèvent d'une puissance mathématique qui est en nous et qui nous pousse à tout soumettre à une mesure harmonieuse.

L'immutabilité des principes premiers des sciences mathématiques, les fait ressembler à la théologie et à la philosophie, fondées, elles aussi, sur des principes absolus et immuables ; bien plus, elle les relie par là intimement avec ces deux sciences, en faisant apparaître que ces principes premiers, étant des vérités absolues et éternelles, ont leur réalité en Dieu même, et sont un rayon de la divine lumière du Verbe (2).

(1) Cf. Gratry, *Logique*, t. II, p. 119.

(2) Audisio. *Introduction aux études ecclés.*, t. I, p. 178.

L'astronomie, la physique, la chimie, sont les trois sciences où, jusqu'ici, les mathématiques ont reçu une application plus complète ; et, certes, nous savons tous quels admirables progrès elles ont fait faire à ces sciences. Eh bien ! il ne résultera pas un moindre progrès de leur application aux autres sciences, quand elle leur aura été faite.

Lorsque je pense au calcul infinitésimal, je me sens comme au bord de l'abîme sans fond et sans dimensions ou réside l'infini — *Profundum Dei* (1) — j'ai comme la sensation d'être au bord de cet abîme, y plongeant mon regard mortel, épouvanté, confondu de cette vision formidable — *Videbo visionem grandem* — et ne pouvant ni l'arrêter sur aucune limite, ni le reposer sur aucun accident, ni mesurer cette infinie grandeur, si on peut l'appeler grandeur, qui le remplit au delà de toute portée de mes yeux, de toute portée même de mon imagination bornée encore, et de ma pensée qui, pourtant, est déjà plus puissante ; celle-ci a beau plonger en avant et s'élaner toujours ; elle ne touche jamais de fond, et il lui faut toujours revenir, éperdue, désespérée, sur le rivage terrestre où je me tiens scrutant l'océan du regard.

VI

RELATIONS DES MATHÉMATIQUES AVEC LA THÉOLOGIE

Les relations des sciences mathématiques avec la philosophie, et la manière dont elles lui empruntent leurs principes et vont se fondre en elle, sont très gracieusement exposées dans les ouvrages de Gratry, d'après Kepler, Newton et quelques autres grands mathématiciens qui ont au moins indiqué ce beau côté des sciences exactes. Sans doute il ne faut pas retenir toutes les données du célèbre oratorien, et plusieurs de ses théories doivent être écartées, comme entachées d'erreur ; mais nous ne sommes pas de

(1) I Cor., III, 10.

ceux qui condamnent la meilleure partie de ses travaux comme dénuée, prétendent-ils, de fondement scientifique et empreinte d'un symbolisme vague ou d'un idéologisme creux et stérile.

Le rapport fondamental des sciences mathématiques avec les sciences de principes, surtout avec la théologie, consiste en ce que ces sciences ont pour objet d'étudier, dans les créatures, ces lois invariables de la mesure, de la quantité, du nombre et de l'espace qui sont proprement l'analogie des êtres créés et finis avec le créateur infini, ou, plutôt, la mesure de leur participation à l'être de Dieu. L'être des créatures n'est qu'une participation finie à celui de Dieu qui est infini ; cette participation est réalisée en elles sous une certaine forme et dans certaines proportions. Les mathématiques mesurent cette forme et ces proportions ; elles sont par conséquent la science du fini en tant que fini et que participant dans une mesure finie à l'être de Dieu.

Ces lois sont encore la formule des œuvres de Dieu, qui a tout fait avec nombre, poids et mesure, dit l'Écriture, et qui nous permet de retrouver ainsi partout, et d'analyser le plan qu'il a suivi et les mesures qu'il a prises dans son travail.

De plus, les lois qui formulent les mathématiques, qui sont prises dans les êtres finis, et qui sont la résultante de leur observation, en même temps et par cela même qu'elles sont la mesure de l'être des créatures, ont l'être infini de Dieu pour idéal, pour objectif, pour principe et pour terme vers lequel tendent et auquel aboutissent virtuellement, comme à leur limite inatteignable, tous leurs calculs, toutes leurs multiplications, leurs évolutions, leurs supputations. Ainsi, chaque théorème des sciences mathématiques est la formule, l'expression d'un rapport des êtres créés mesurables et pondérables avec l'être de Dieu (1).

(1) Cf. Discours de Mgr Freppel à l'Université d'Angers, 1877.

Généralement on trouve les sciences mathématiques exposées si sèchement et si mesquinement, que l'éducation aboutit à en inspirer aux jeunes gens un profond dégoût, et qu'on est tout étonné de leur trouver, sous la plume de tous les grands écrivains, tant d'élévation, de charme et de poésie même, surtout d'y découvrir ce *rapport*, si beau et si direct, avec la science sacrée. Chez Gratry, les idées qui indiquent ce rapport demandent seulement à être un peu épurées, précisées, plus nettement formulées, réduites à un nombre restreint de principes classés dans leur ordre et composant une exposition des *bases doctrinales des sciences mathématiques*.

VII

PENSÉES DÉTACHÉES

Nos derniers siècles ont perdu la poésie des sciences, en proportion et en même temps qu'ils ont perdu la théologie. C'est un adage reçu, et il est passé en axiome, que les sciences sont sèches, arides, sans poésie. On a fait une opposition, un antagonisme et comme une bifurcation entre les sciences et les lettres ; de même, et pour la même raison qu'on a voulu, plus tard, établir la *bifurcation* des études.

Cette fameuse tentative, qui aboutissait à former des monstres, dans l'une comme dans l'autre direction vers laquelle on poussait les études ainsi bifurquées, n'est qu'un épisode de l'opposition que l'esprit moderne a établie entre la poésie et les sciences, ou, pour mieux dire, entre le point de vue charmant et le point de vue exact des études.

Je dis et j'entreprends de prouver que cette opposition malheureuse provient de ce que la théologie a émigré du terrain des études. Ecoutez bien ceci : on ne ramènera la poésie, c'est-à-dire le charme dans les sciences, que quand on y ramènera la théologie. Cet oracle est plus sûr que celui de Calchas.

N'avons-nous pas, pour ainsi dire, tous les jours, l'heu-

reuse surprise de voir porter des vues philosophiques et théologiques dans des domaines de science jusqu'ici absolument arides, fermés à la philosophie, et où l'on n'aurait jamais cru que la théologie pût porter ses vues. Sans parler de l'histoire, qui est une vieille habituée de la philosophie et de la théologie, les sciences naturelles, les sciences exactes, la géologie même, ont aujourd'hui une philosophie catholique. Et, tandis que Fénelon parlait des « ensorcellements diaboliques, » des mathématiques, mot assez caractéristique et assez étrange pour le dix-septième siècle chez un évêque, et chez une intelligence de cette élévation; nous connaissons, nous, au dix-neuvième siècle, la poésie des mathématiques, et le rapport admirable qu'elles ont avec les idées éternelles n'est plus fermé pour nous. Il est curieux qu'un esprit comme Fénelon n'ait pas vu autre chose que des ensorcellements dans ce beau groupe de sciences; c'est là un trait caractéristique pour le dix-septième siècle.

..

Les sciences mathématiques donnent aux intelligences, dans les études, cet esprit et cette loi d'unité, de synthèse et d'enchaînement des choses que réclame aujourd'hui la science dans son effort pour se condenser et rentrer dans un seul grand fait intellectuel.

*
..

Les sciences exactes et les sciences abstraites sont absolues dans leurs affirmations et ne comportent ou ne supposent ni erreur, ni à peu près, ni conclusion approximative. Leurs affirmations sont éternelles : *Abstrahentium non est mendacium* (1).

Ce caractère leur vient de ce que les vérités qu'elles énoncent sont divines. Toute science doit être de même.

(1) Aristote.

*
**

Le temps, l'espace, le mouvement, sont des relations des êtres créés ; mais des relations de ces êtres, avec quoi ? Avec Dieu.

Le temps est la relation des êtres, en tant que passagers, avec Dieu, en tant qu'éternel. L'espace est la relation des êtres créés, en tant que bornés, avec Dieu, en tant qu'infini. Le mouvement est la relation de ces êtres, en tant que mobiles, mus par un premier moteur, avec ce premier moteur immobile et cause première du mouvement.

CHAPITRE VIII

Théologie des sciences cosmographiques.

I

LE MONDE EST-IL ÉTERNEL ?

La revue scientifique *Les mondes* (1) a donné un article peu clair, sans ordre, mais fort intéressant par le sujet qu'il traite et qui mérite une mention spéciale. Cet article, intitulé *L'âge de la Terre*, est le résumé d'une conférence de W. Thomson faite à Glasgow et publiée en français dans la *Revue des cours publics* (2).

Nous avons là une réfutation de la théorie connue sous le nom de *doctrine de l'uniformité en astronomie et en géologie*, théorie qui enseigne que le monde est éternel, que les corps célestes, et, en particulier, la terre, n'ont pas changé, ne changeront pas, et demeurent éternellement uniformes.

Thomson réfute cette théorie par les arguments qui prouvent les transformations cosmogoniques des corps célestes. Pour le soleil : diminution de sa chaleur par l'épuisement de son combustible, et par la perte d'énergie mécanique qui résulte de son action. Pour la terre : refroidissement de sa chaleur prouvé par la condensation de la croûte et la

(1) T. XIX, p. 198.

(2) 26 décembre 1868.

formation des couches géologiques ; ralentissement de sa rotation par le frottement produit sur elle par les marées. Pour la lune : refroidissement déjà complet ; ralentissement bien plus avancé que pour la terre et indiqué par ce fait qu'ayant dû, autrefois aussi, tourner sur son axe, aujourd'hui, elle n'y tourne plus et nous présente toujours la même face.

Peut-être serait-ce ici le lieu, pour ce qui est de la terre, d'ajouter à ces « arguments astronomiques et géologiques » « l'argument chimique » renfermé dans un autre article des *Mondes* intitulé « chimie du globe terrestre à l'état primitif » (1), et qui montre, par les lois de la chimie, les transformations par lesquelles a passé notre globe, depuis sa séparation d'avec la masse cosmique du monde jusqu'à son état actuel.

Cette doctrine de l'*uniformité astronomique et géologique* me semble très curieuse ; et, dans l'ensemble des sciences naturelles, je lui consacrerai tout un grand chapitre, non pas sous forme de réfutation de cette erreur — dans l'exposition des sciences, il faut, je crois, procéder non par objection et réfutation, mais par enseignement calme et magistral, par démonstration ferme et tranquille — mais en exposant largement la doctrine contraire des transformations et des révolutions ou états variés par lesquels a passé la matière créée, depuis sa création jusqu'à son état actuel.

Mon idée, à moi, étant toujours que cette grande exposition des sciences physiques doit se dérouler selon l'ordre chronologique dans lequel se sont succédé les êtres ou les états du monde, je la ferais commencer par la *cosmogonie* où je montrerais toute matière lancée dans l'espace à l'état de corps simple soumis à un mouvement, puis se divisant, par suite de ce mouvement, en plusieurs corps célestes dont les transformations sont soumises aux mêmes lois, mais vont plus ou moins vite, selon leurs dimensions et leur place dans l'ensemble.

(1) T. XV, p. 19.

C'est ici que je placerais mon chapitre ou traité en question, sur le *changement d'état des corps célestes* ; il viendrait vers la fin de cette première partie de ma grande exposition, à l'endroit où la Cosmogonie se bifurque, pour devenir, d'une part, *astronomie*, de l'autre *géologie*.

Le souvenir de la *théorie des anneaux*, comme explication des origines du système planétaire, me rappelle que des anciens, et aussi quelques modernes, donnent de la formation du globe l'explication suivante : « Notre globe n'est qu'un éclat ou fragment détaché d'une autre planète, et qui s'est ensuite enroulé en sphéroïde par la rotation. » L'on crie beaucoup contre cette explication, soit ! Mais elle a un sens vrai dans la théorie des anneaux.

II

LA TERRE CENTRE DU MONDE

L'Eglise, pour Mgr Berteaud, comme pour les Pères, n'est que l'incarnation continuée dans le monde ; l'Eucharistie n'est qu'une incarnation personnelle en chacun de nous, ou, en d'autres termes, une « diffusion de l'incarnation (1) ».

Et c'est à cause de cette incarnation que l'évêque de Tulle, jetant un regard fier sur notre terre, la considère comme le centre théologique de tous les mondes. Jamais on n'a autant estimé que lui la terre qui a reçu l'empreinte des pieds de Jésus-Christ, fourni la matière de sa chair, nourri son corps, et qui produit encore la matière de l'Eucharistie et des sacrements.

Tous les soleils pâlissent à ses yeux ; et, en comparaison de cette chère planète, toutes les étoiles ne lui paraissent que d'humbles et médiocres satellites. Ces astres forment l'armée du roi ; mais c'est la terre qui porte sa couronne. La terre est le centre de l'univers ; et il veut que tout tourne autour d'elle.

(1) Voir mandements de Mgr Berteaud, évêque de Tulle, sur l'*Incarnation* et sur l'*Eglise*.

C'est encore par l'incarnation que cette noble terre reçoit son gouvernement surnaturel. L'infailibilité habite parmi nous, à Rome ; c'est le vicariat du Verbe incarné. Et qu'est-ce que le progrès ici-bas, sinon l'achèvement à travers les siècles, du corps de Jésus-Christ ; Dieu se complète sans cesse dans l'homme qui est le second Dieu ; Dieu se fait en nous ; il se dilate, il grandit, non pas en lui-même et par lui-même, puisqu'il est infini, mais dans la personne de l'homme. Il faut que nous nous développons de la sorte, et que nous atteignons toute notre stature (1). Tant que cet achèvement ne sera pas accompli, les soleils ne seront pas fracassés et l'univers subsistera.

III

MÉTÉOROLOGIE

Cette science, par l'incohérence apparente des phénomènes qu'elle présente, est bien propre à nous convaincre que nous ne devinons, dans la grande énigme du monde, que quelques syllabes dont nous ne pouvons former un sens.

Je crois que, de toutes les sciences physiques, la météorologie est celle dont l'objet est le moins précis, le domaine le moins déterminé, les contours le moins marqués. Cela tient à la diversité des phénomènes dont elle s'occupe et qui sont d'ordres si éloignés et de nature si différente. Chacun de ces objets se rapporte du reste à quelque une des sciences voisines de la météorologie ; et je croirais bien que l'ordre actuel de l'enseignement des connaissances humaines sera déplacé à cet endroit, et que, plus tard, quand les sciences seront plus avancées, chacun de ces objets sera restitué à une autre science, et la météorologie qui n'est qu'une sorte de répertoire de phénomènes dont on n'a pas trouvé la place, disparaîtra du tableau des sciences spéciales.

(1) Ephés., iv, 23.

CHAPITRE IX

Théologie des sciences naturelles.

I. — La géologie et la Bible.

I

LIEN DE LA GÉOLOGIE AVEC LES SCIENCES NATURELLES

La géologie est la base fondamentale de toutes les sciences naturelles ; c'est elle qui fait connaître l'histoire des révolutions si extraordinaires qu'a subies cette croûte terrestre, réservoir inépuisable de toutes les richesses, et mère féconde du genre humain.

Dans la fusion des sciences naturelles, la géologie n'est qu'une des branches de la cosmologie ; et la géogénie n'est qu'une partie de la cosmogonie. La géogénie elle-même est le premier chapitre de la géologie. Or la géogénie commence à cet endroit de l'histoire de la terre où nous voyons la masse de matière cosmique, dont notre globe est aujourd'hui formé, se détacher de la masse totale, unique et homogène, sortie des mains de Dieu, et dont tous les corps célestes ne sont que des émanations, des fragments.

II

OBJET GÉNÉRAL ET OBJETS PARTICULIERS DE CETTE SCIENCE

Considérées sur toute l'étendue qu'elles occupent, et d'après le *mode* et l'époque de leur formation, les roches

prennent le nom de *terrains*. On peut donc dire que la géologie est la science des terrains. On peut même donner de l'objet de nos communes études une définition imagée : les masses minérales solides forment comme la charpente ou plutôt le squelette du globe. La *géologie* les sépare, les classe, en fait, en quelque sorte, la dissection. Nous dirons donc de cette science que c'est l'*anatomie* des terrains.

Les sciences sœurs de la géologie et qui ont avec elle un rapport direct sont : la *géographie*, ou description de la terre actuelle; l'*hydrologie* et l'*hydrographie*, science des eaux; la *physique du globe* et la *météorologie*, science des phénomènes naturels dont notre terre est le théâtre; la *géodésie*, qui a pour objet de mesurer et de projeter les contours du globe, de les rattacher au monde astronomique qui peuple les espaces célestes.

La *géologie* proprement dite se subdivise en plusieurs branches de sciences. La *géogénie* étudie l'origine, la naissance de la planète, les circonstances au milieu desquelles les matières qui la composent se sont formées, les révolutions qu'elle a subies. Tous les philosophes, depuis Thalès, s'étaient égarés dans ces hautes spéculations; il était réservé à la chimie et à l'astronomie modernes, nées avec Lavoisier et Laplace, d'éclairer définitivement une route qui paraissait sans issue. La *paléontologie*, science des êtres éteints, fondée par Cuvier et Brongniart, suit le développement et les modifications des diverses formes revêtues par la vie à travers le cycle géologique. — La *géognésie*, dont le mineur saxon Werner est un des plus brillants fondateurs, se borne à la connaissance des masses minérales qui composent l'écorce terrestre, en étudie la nature, la distribution, l'arrangement; celle-ci est la géologie proprement dite. — La *lithologie* est spécialement l'étude des pierres. — La *minéralogie* est l'étude particulière des métaux; elle-même renferme la *crystallographie*, qui examine l'individu minéralogique, le cristal, dans sa forme géométrique et constante.

III

HISTOIRE ET PROGRÈS DE LA GÉOLOGIE

La géologie est une science nouvelle encore, qui demeure, sur beaucoup de points, obscure et problématique. Mais elle est une science; elle est en possession d'assez de principes indubitables, d'assez de faits, de conclusions certaines et constatées; elle a même assez d'espérances d'en constater d'autres encore, et elle en conquiert assez tous les jours, pour mériter vraiment le nom de science. Il est incontestable que cette science a conquis, dans ce siècle, plus qu'elle ne possédait en y entrant, et qu'elle n'avait conquis dans tout le passé.

Nous rions des systèmes et des théories vraiment ridicules de nos devanciers. Peut-être aussi la postérité, plus instruite, éclairée par des découvertes que nous ne soupçonnons pas, rira des nôtres. Mais, à chaque époque, la science est bien fondée à réclamer, et a droit d'obtenir l'indulgence des générations suivantes, non seulement en raison de sa bonne volonté et parce qu'elle fait ce qu'elle peut, mais même en reconnaissance des services qu'elle rend toujours, et en considération de ce qu'il y a de vraiment utile dans ses découvertes, de vraiment bon dans ses idées et ses conquêtes.

IV

RAPPORT DE LA GÉOLOGIE AVEC LA RÉVÉLATION

L'attitude du chrétien, en face du travail accompli dans la science géologique, et des opinions qui se heurtent, des découvertes qui s'opèrent, puis se contredisent et se contestent, doit être l'attitude d'un homme calme et plein de confiance, qui possède au moins une base incontestable, qui écoute volontiers, met soigneusement en réserve tout ce qui se dit, surtout ce qui se découvre, et sait attendre.

Laissons faire les recherches; mais attendons qu'elles

soient contrôlées et jugées par les hommes compétents. Laissons surgir les découvertes, et réjouissons-nous de les voir surgir, même quand elles paraissent aller contre notre foi; car nous sommes assurés que les savants reviendront à nous. Laissons les systèmes se battre, se neutraliser les uns les autres; quand ils seront bien limés, ce qui restera, ce sera notre foi. Mais aussi, pesons bien notre foi, et ne faisons dire à la révélation que ce qu'elle dit.

V

ÉTAT PRIMITIF DE LA MATIÈRE

D'après l'étude qui a été faite de la constitution, des états et des transformations de la matière, de la réductibilité de tous les corps composés en un corps simple jusqu'à une matière unique, de l'état de dissolution de plus en plus complète où l'on trouve la matière à mesure qu'on remonte vers les origines; d'après cette étude, il faut croire que l'état primitif de la matière dont Dieu a composé le monde physique, fut, au sortir des mains du Créateur, un état de dissociation complète et absolue, dans lequel les atomes étaient séparés et flottants dans l'espace, sans être aucunement réunis. Et, comme la dissociation est proportionnée à l'élévation de la température, la dissociation étant alors complète, la chaleur aussi était à son maximum absolu. Aussi, la chaleur fut-elle la première force qui s'exerça dans la création; et, plus le monde se combine et se condense, plus la chaleur diminue.

La première opération que fit Dieu, pour organiser le chaos et composer le monde tel qu'il est, dut avoir pour but de commencer la condensation de ces éléments dissociés, en les soumettant à une force qui les réunit en groupes. Est-ce cette opération qui est exprimée par le récit de la création de la lumière au premier jour?

VI

ORGANISATION DE LA MATIÈRE

L'ouvrage de M. Orin : *La Foi vengée, ou explication populaire de la Genèse, selon la science et selon Moïse* (1), est encore une démonstration du parallélisme entre la science cosmogonique et la révélation. Son explication de la création du mouvement comme source de toutes les forces est ce qu'il renferme de meilleur.

Selon M. Orin, la création du mouvement se serait faite quand Dieu donna à la matière des propriétés d'attraction et de répulsion. Or, ce fait est encore consigné dans la Bible, dit-il (2) : Dieu crée le firmament au milieu des eaux ; et, par cette création, il divise les eaux et organise les fluides primitifs en divers groupes qui sont les corps célestes. Le firmament serait non pas un lieu ou une chose, selon le préjugé populaire, mais *la force qui rend stable* la matière créée et l'empêche de se désorganiser, de se disloquer, et de divaguer dans les espaces de l'immensité, en perdant toute forme et toute cohésion. Or, cette force, c'est la propriété que possèdent les corps de s'attirer et de se repousser, de sorte que, tout en se juxtaposant, ils se tiennent à distance et conservent, les uns par les autres, leur *équilibre — firmamentum*. L'expression *se repousser* n'est pas exacte ; la force qui tient les corps à distance n'est pas une répulsion, c'est encore l'attraction exercée par un troisième corps qui, en retenant l'un des deux, l'empêche de se jeter sur l'autre.

A cette thèse de M. Orin, voici ce que je crois devoir ajouter :

La création du firmament — entendu comme stabilité des corps produite par la loi d'attraction — ne vient qu'au second jour, comme source des créations suivantes ; elle

(1) In-8, Palmé.

(2) Genèse, 1, 6-8.

est précédée de celle de la lumière au premier jour. Ne pourrait-on pas rattacher — dans l'ordre des lois physiques de la matière — le travail du second jour à celui du premier, comme on rattache celui des quatre derniers jours à celui du second? Il reste ainsi à dire comment, dans l'ordre de génération des forces physiques les unes par les autres, la première qui a du s'exercer puis engendrer toutes les autres, c'est la lumière; et celle qui venait ensuite et qu'elle engendrait d'abord, est l'attraction moléculaire; puis, le mouvement et la rotation; puis, la séparation par anneaux, et la condensation des molécules groupées autour d'un centre d'attraction, etc.

Voici, d'ailleurs, ma thèse générale :

I. L'œuvre première et la plus directe de Dieu, racontée au premier verset de la Genèse, c'est la pure et simple production de la matière primitive qui, d'un jet, surgit dans l'espace, encore informe, mais douée de toutes ses propriétés inhérentes et essentielles; ces propriétés sont encore à l'état latent, mais elles viendront peu à peu et successivement en acte.

II. Une fois la matière ainsi produite, ses propriétés commencent à s'exercer l'une après l'autre, dans leur ordre de simplicité et de génération les unes par les autres, à débiter par celles qui sont plus directement essentielles à la matière, plus simples et propres à engendrer hiérarchiquement les autres de plus en plus compliquées. Or, l'œuvre des six jours n'est justement que la mise en exercice de ces propriétés, dans cet ordre, sous la main organisatrice de Dieu.

III. Dans cette œuvre organisatrice, la lumière apparaît d'abord, puis le mouvement. Donc, la première propriété inhérente à la matière, la première, la plus simple et la plus essentielle des forces physiques, celle qui vient immédiatement après l'état informe, et qui précède immédiatement toute organisation, c'est la lumière.

En d'autres termes : la force physique, mère de toutes

les autres forces, n'est ni le mouvement, ni l'attraction, c'est la lumière.

VII

AGE DU MONDE

Quand on étudie les premières formations géologiques, surtout avec les explications cosmographiques qui les prolongent à perte de vue — *a parte antè* — dans le temps, et qu'on songe à ces immenses périodes de siècles que le monde a mis pour arriver à son état actuel, on croit s'enfoncer et plonger au loin dans l'éternité.

Cette noble science géologique élève et agrandit singulièrement l'esprit par le spectacle grandiose qu'elle offre. Et cette raison de sentiment est une de celles qui me font pencher pour la haute antiquité et la formation lente des globes, entendue toujours dans le sens le plus catholique.

Et, cependant, ce n'est là que le temps. Qu'est-ce donc que l'éternité, si le temps est si immense ?

On dit que les couches terrestres ont mis des centaines, des milliers d'années à se former. Oui, si les conditions atmosphériques avaient été alors ce qu'elles sont aujourd'hui. Mais, avec l'élévation de la température, dans les périodes primitives, est-il nécessaire d'admettre de si longues époques ; la formation de l'écorce terrestre ne s'explique-t-elle pas avec une moins haute antiquité ?

Pour le calcul du temps qu'ont mis à se former les diverses couches qui composent la croûte terrestre, et, par conséquent, de celui qu'a dû mettre tout l'ensemble de la croûte minérale du globe, bien que la chimie fournisse quelques données approximatives sur les opérations dont s'est composée cette formation, la science est pourtant incapable, au moins dans son état actuel, de donner autre chose que des appréciations relatives ou comparatives, c'est-à-dire consistant à prendre pour unité de temps la formation d'une couche, et à mesurer, sur cette unité, la formation des autres couches ; mais comme cette unité, en elle-même,

est une inconnue, on reste dans l'inconnu quant au temps absolu, et on n'a que deux choses : d'abord des valeurs comparatives pour les diverses formations, et puis une idée formidable de la durée de la formation totale. C'est déjà quelque chose. La science, la chimie surtout, en dira-t-elle davantage ?

VIII

THÉORIE DES JOURS-ÉPOQUES (1)

La science prouve péremptoirement les jours-époques. Il y aurait excès à le nier au nom de la foi, et on n'a pas le droit d'humilier la raison humaine au point d'exiger d'elle le sacrifice d'un fait qu'elle démontre et qui ne répugne en rien à la foi.

Avant les découvertes qui ont prouvé les jours-époques, quelques théologiens les admettaient bien aussi ; mais la masse des interprètes de l'Écriture était pour les jours simples, ou, du moins, pour des périodes de peu d'étendue.

La géologie ayant prouvé que ces périodes ont dû être fort longues, les théologiens se sont généralement bornés à prouver que le texte de la Genèse *ne répugne pas à cette théorie*.

Or, je crois qu'on peut prouver davantage : que nier les jours-époques, c'est aller même contre la Bible ; qu'à regarder le texte seul de la Bible, sans même tenir compte des lumières que lui apporte la géologie, on y trouve matière à démontrer que les jours génésiaques sont de très longues périodes.

Je le prouve :

1. Le mot *In principio* (2) semble indiquer un temps bien antérieur à celui dans lequel ont été faites les créations successives ; surtout si nous l'expliquons par le passage

(1) Les arguments favorables à cette théorie sont puisés dans les deux premiers chapitres de la Genèse.

(2) Genèse, I, 1.

des Proverbes où il se retrouve : *Ab æterno ordinata sum antequam quidquid fieret a principio* (1).

II. La courte description de la période chaotique (2) et les mots *Terra erat... spiritus ferebatur*, semblent indiquer un état de longue durée, et non un seul instant.

III. Tous les mots de la Bible décrivant l'œuvre des six jours indiquent un travail très long et gradué, non une production instantanée, complète dès l'abord. Ainsi le mot *Perficere* (3) désigne non une production instantanée, achevée du premier coup, mais un travail lent et qui s'opère par parties.

IV. Au livre des Proverbes (4), nous avons une belle description de l'œuvre créatrice, qui explique celle de la Genèse. Or, la sagesse de Dieu y est montrée se jouant dans l'univers, pendant la série des actes créateurs, et planant sur les œuvres à mesure que Dieu les produit. Tout cela, en des termes qui supposent des périodes d'une grande étendue. Écoutons plutôt : la Sagesse de Dieu « existe au commencement, éternellement, et avant toutes ces productions... elle se joue dans l'univers tout le temps de la création » — *omni tempore*.

V. Revenons à la première page de la Genèse. Chaque fois qu'une nouvelle production sort des mains de Dieu, il lui ordonne de fonctionner, de faire ses évolutions, et, si ce sont des êtres vivants, de produire leurs fruits, leurs graines, leurs espèces, de se reproduire et de se propager ; et Dieu ne passe outre qu'après qu'elle a obéi et réalisé son rôle, exercé ses fonctions ; alors seulement il procède à une autre création. Moïse le dit à chaque production : *Et factum est ita*.

VI. La terre produit des plantes, même avant l'existence du soleil ; et il est dit (5) que ces productions premières ont

(1) Prov., VIII, 2.

(2) Genès., I, 2.

(3) Genèse, II, 1.

(4) Proverb., ch. VIII.

(5) Genèse, II.

été arrosées non par la pluie, car il n'y en eut pas avant l'homme, mais par les eaux sorties du sein de la terre. Pourquoi ces remarques, si les jours génésiaques sont de vingt-quatre heures? Les plantes alors, ayant été créées le troisième jour, n'ont eu que vingt-quatre heures à attendre le soleil créé le quatrième jour, et soixante-douze heures à attendre l'homme créé le sixième jour!...

VII. Avant l'homme, les plantes poussaient toutes seules et il n'y avait personne pour travailler la terre (1). Dans le système des jours simples, cette remarque est inutile, puisque les plantes n'existaient que depuis soixante-douze heures, et que le sol n'était abandonné des eaux et arable que depuis le même temps.

VIII. La préparation et l'organisation du paradis terrestre par Dieu (2) est décrite comme ayant précédé l'homme de longtemps, *a principio* est-il dit. On y voit Dieu plantant ce jardin, et faisant produire des fruits par ses arbres, tout cela en termes qui supposent une longue durée. Moïse a même eu soin de dire (3) que ces arbres, Dieu les produit *de humo*, pour montrer sans doute qu'il les produit selon la marche de la nature, et non pas instantanément, tout élevés et en fruits. — Il est vrai, on peut dire : *a principio*, c'est dans le troisième jour où les plantes ont été créées; puis, l'homme une fois créé n'est placé au paradis terrestre qu'après sa formation; c'est-à-dire qu'il y eut un espace entre la création *a principio* et l'entrée de l'homme, et cette entrée n'aurait eu lieu qu'après une période plus longue. Mais la femme, elle aussi, est créée le sixième jour, et pourtant elle est créée dans le paradis terrestre.

Étant posée l'opinion des jours-époques, opinion que j'admets, il faudrait examiner si on ne pourrait pas, pour la compléter et la rendre cohérente avec elle-même et avec ses principes, faire aussi des deux derniers jours des jours-époques, savoir : le sixième jour, où Dieu crée l'homme,

(1) Genèse, II, 5.

(2) Genèse, II .

(3) Ibid., I, 9.

ne se clôt pas après la création d'Adam et d'Eve, mais il embrasse toute la vie de l'humanité sur la terre, jusqu'à la fin des temps ; car c'est la période où Dieu agit comme créateur et dans l'ordre de la nature. Le septième jour n'est pas encore venu ; la genèse en parle au passé, comme souvent en parlant d'événements futurs, parce que le Saint Esprit qui parle se place à un point de vue élevé au-dessus des temps. Ce septième jour commencera après la fin du monde — *Introibo in requiem meam*, quand s'ouvrira la nouvelle ère où Dieu n'agira plus dans la nature. Cette interprétation, si elle est compatible avec la foi, aura l'avantage de rendre ces deux derniers jours proportionnés aux cinq précédents (1).

IX

LES JOURS GÉNÉSIAQUES

(Second et troisième jours.)

Au chapitre second de la Genèse (1), Moïse désigne par le mot indéterminé *Jour* tout l'ensemble des trois premières périodes de la création. Mais, parmi les œuvres créées, il ne mentionne plus ici que les végétaux ; et il remonte jusqu'à l'époque qui a précédé leur apparition, pour décrire leur origine et la manière dont s'est produite cette nouvelle création.

I. Après avoir raconté, décrit et prouvé la formation et les premiers états du système solaire dans son ensemble, les premiers phénomènes par lesquels a passé notre globe en particulier, et qui lui ont donné sa forme générale, je déterminerais, autant que possible, par les notions bibliques et scientifiques, l'état dans lequel il dut se trouver après l'œuvre du deuxième jour, c'est-à-dire après la séparation des eaux supérieures et inférieures, la réunion des mers,

(1) S. Grégoire (Homél. X in Evangelii, viii^e leç., dim. de la Septuagés.) entend, par le sixième jour, toute la vie terrestre de l'humanité.

(1) Vers. 4, 5, 6.

et l'apparition de l'aride ou terre sèche. Ici viendrait l'exposition de mon système de formation neptunienne du globe.

II. Cela posé, je donnerais, en un petit préambule, mon exposition de principes sur l'apparition et les manifestations progressives de la vie à la surface de notre globe ainsi préparé. Il y aurait alors à ruiner l'opinion des générations spontanées, à établir que la première apparition de la vie n'a pu se produire sans un acte direct du créateur, que l'organisation n'a pu jaillir toute seule de la matière inorganisée, qu'il n'y a, dans la nature, aucune force capable d'opérer cette transformation.

III. Je prendrais alors le texte de la Genèse, aux versets 4, 5 et 6 du chapitre second; j'examinerais d'abord, par l'analyse du texte et par les commentaires, si ces versets décrivent l'état du globe avant la création des plantes ou avant l'apparition même des plantes : dans le premier cas, j'intercalerais ces versets dans ma thèse, entre le verset dixième et le onzième du chapitre premier; dans le second cas, je les réunirais aux versets 11^e et 12^e du chapitre premier, qui décrivent aussi la création des plantes, et j'expliquerais ces deux passages l'un par l'autre.

Certains théologiens (1) croient que les versets 4, 5, 6, du chapitre second se rapportent à « l'époque qui a précédé l'apparition des végétaux » et que Moïse, dans ces passages, prouve, par l'absence de pluie et de culture, l'impossibilité de la végétation dans cette première période. J'établirais le contraire par les commentaires, par le texte même, puisqu'il s'agit de l'époque où Dieu fit les *végétaux*.

Ici commencerait mon explication dont je ne résume que les éléments :

IV. Ordre donné par Dieu à la terre de pousser les plantes, au verset 11^e du chapitre premier; explication de cet ordre, aux versets 4, 5, 6 du chapitre second.

V. Moïse commence par dire que Dieu a fait les végétaux. Or, ceci est l'œuvre du deuxième et du troisième

(1) La *Revue des Sciences ecclésiastiques* en particulier, t. XXV, 577.

jour; si nous nous reportons aux versets 11, 12, 13 du chapitre premier, nous verrons cette opération se produire, Dieu ordonnant à la terre de germer et de porter les plantes. On pourrait croire que cette production s'est faite en commençant par les premiers phénomènes de la végétation, par la germination; mais, premièrement, au verset 11^e du chapitre premier, il est ordonné à la terre de germer une herbe verdoyante qui portera semence, c'est-à-dire que la première végétation commence par une plante toute poussée; et, en effet, secondement, au verset 5^e du chapitre second, il est dit que Dieu produisit les plantes avant qu'elles eussent poussé ou germé en terre, c'est-à-dire sans qu'elles eussent poussé.

Sur quoi saint Thomas et C. Lapiere expliquent ainsi le mot *antequam oriretur... priusquam germinaret*: avant qu'aucune plante eût poussé en vertu d'une semence ou d'un germe. Mais les plantes poussèrent par une opération directe de la puissance divine.

VI. Contre ceux qui croiraient que, d'après cet ordre, la terre produisit les plantes de sa substance, ou en faisant jaillir de son sein une graine, ou dans un état encore plus rudimentaire et intermédiaire entre l'état inorganique et l'état organique, puis, une fois le germe formé, en les faisant passer par les premiers phénomènes de la végétation; contre ceux-là, il faut montrer qu'au verset cinquième du chapitre second, Moïse dit le contraire, et que le premier état dans lequel les plantes apparaissent est celui d'une végétation en voie de se développer.

VII. L'état de graine ou de fruit ne vient que plus tard, lorsqu'il s'agit de la reproduction (ch. 1, 11-12. — II, 9). De même, quand il s'agit des animaux, ils apparaissent tout élevés, et non à l'état d'embryons. Dieu fait la première production complète; puis il ordonne la reproduction.

VIII. Moïse (ch. II, 5 fin), donne les raisons scientifiques de ce qu'il a dit. Pourquoi les plantes n'ont-elles pas germé, pourquoi encore la terre, pour les produire, n'a-t-elle pas procédé en les faisant passer par leurs premiers

états? C'est que la terre, être inorganique, ne peut produire, de sa substance, un être organique; elle ne peut qu'agir sur des germes organisés préexistants. Ceci Moïse ne le dit pas explicitement, mais on le sent dans son texte. Et puis, la terre n'était pas encore en mesure de se prêter à ces premiers phénomènes pour les deux raisons que donne Moïse : *Non enim pluerat Dominus, et homo non erat qui operaretur terram* (1).

IX. Les plantes existent donc. Mais comment s'alimentent-elles? Comment la terre, qui n'a pas été capable de les produire, est-elle capable de les développer? — La terre n'a pu donner la première existence; mais, une fois cette existence donnée, elle peut la développer; et en voici la raison : *Fons ascendebat e terra, irrigans universam superficiem terræ* (2).

X. Que faut-il entendre par ce *Fons ascendens e terrâ*? Nous devons le chercher dans l'analyse du texte, dans les commentaires, dans ce que nous dit la science, et dans ce que j'ai moi-même exposé (n° I), sur l'état dans lequel dut se trouver notre globe après l'œuvre du second jour.

Pour moi, le mot *Ascendens e terrâ* me fait croire qu'il s'agit non de vapeurs répandues autour de la terre, ni de nuages, mais de l'humidité native du sol. Je verrais donc, ici encore, une confirmation de ma théorie neptunienne, et un reste de l'état aqueux primitif; et je rattacherais ce détail à ma théorie précédemment énoncée.

Je continuerais ainsi mon traité, toujours d'après la méthode historique, en décrivant les évolutions de la vie végétale, puis l'apparition de la vie animale avec ses diverses formes, ses progressions, etc.

(1) Genèse, II, 5.

(2) *Ibid.*, II, 6.

X

DOCTRINE DE LA FORMATION AQUEUSE DES PREMIÈRES COUCHES
DE LA CROÛTE TERRESTRE ET, PAR CONSÉQUENT, D'UN MODE
DE FORMATION IDENTIQUE POUR TOUTE LA MASSE TERRESTRE.

I. — *Position de la question.*

I. La principale difficulté qui a toujours empêché les géologues d'admettre l'origine aqueuse du globe, c'est l'impossibilité de trouver assez d'eau pour dissoudre les minéraux solides du globe. Car, d'un côté, les savants avouent bien que le granit et ses composés élémentaires : feldspath, mica, quartz, ont pu se former sans l'intervention d'une grande chaleur capable de les fondre, et, qu'à s'en tenir à leur composition chimique, ils auraient pu se former par voie aqueuse ; mais, de l'autre, le volume des eaux répandues à la surface du globe étant de beaucoup insuffisant pour tenir en dissolution tous les éléments de la partie solide du globe, ils ne voient pas la possibilité d'expliquer cette formation aqueuse.

Moïse, lui, n'a pas été si timide ; et, au risque d'être contredit par la science, et malgré les invraisemblances de cette assertion, il a proclamé l'origine aqueuse, en disant, sans autre explication, que la terre était à l'origine *une masse aqueuse et sans consistance*. Les autres livres inspirés ne disent rien que dans le même sens. Saint Pierre (1) est encore plus affirmatif et plus clair ; et il constate l'erreur des savants qui ont ignoré, dit-il, que la parole créatrice a donné à la terre sa consistance dans l'eau et par l'eau, c'est-à-dire a tiré de l'eau les éléments du noyau consistant du globe, et a formé ce noyau par voie d'eau.

Les écrivains sacrés ont dit cela, malgré les invraisemblances qui arrêtent nos savants, sans paraître se préoccu-

(1) II Petr., III, 3.

per de ce qui adviendra de leur assertion et de ce que la science découvrira, comme s'ils étaient sûrs du fait qu'ils énoncent et n'avaient pas peur qu'on les démentît clairement. Et, pourtant, ils auraient bien pu reculer devant ces invraisemblances qui ont fait admettre à tant de savants l'origine ignée. Mais non ! ils paraissent confiants dans l'avenir de leur théorie.

Or, ils n'ont pas eu tort, et la science va les confirmer, en prouvant l'origine aqueuse. D'abord, les traditions des peuples confirment cette théorie ; elle est admise par l'école de Thalès de Milet, la plus célèbre de la Grèce, par les Perses, les Indiens et les Chinois.

La difficulté d'expliquer la présence des fossiles au sommet des montagnes, a fait adopter aux partisans de la formation ignée l'hypothèse des soulèvements, affaissements, ravinements et autres perturbations de la croûte terrestre. Il eût été bien plus simple d'expliquer cela par la formation aqueuse du globe ; mais on n'en voulait pas, et la plupart des savants étaient, pour ainsi dire, d'accord à enseigner l'origine ignée, sans contradiction possible. Or, ces grands cataclysmes étaient loin d'être prouvés ; et il eût été bien plus conforme à ce qu'on sait par la révélation et par la science sur les origines du monde, de s'en passer et d'expliquer tous ces phénomènes autrement, c'est-à-dire sans bouleversements violents.

C'est ce que font les partisans de l'origine neptunienne, en montrant que la terre s'est formée par *voie humide*, à l'aide de lois fixes et d'opérations successives. Il y a, aujourd'hui, chez un certain nombre de géologues, retour vers ces idées. C'est, entre autres, la théorie de l'abbé Choyer, dans son livre intitulé *La Genèse du globe terrestre d'après la tradition primitive et les découvertes de la science*. — *La géologie sans cataclysmes*.

Remarquez que la Bible qui dit, au moins sous forme d'allusion, tant de choses, ne dit rien qui fasse croire à des bouleversements et à du feu, comme ayant eu part à la formation du monde, et que, au contraire, elle dit bien

des choses qui s'accordent mieux avec l'origine tranquille et aqueuse (1).

II. Dans ce siècle, l'origine ignée a été généralement admise, à cause des difficultés que nous avons dites ; mais il restait bien quelques craintes ; et, sans même qu'on eût résolu ce problème et trouvé où prendre le volume d'eau nécessaire, il y avait toujours quelques représentants du système de l'origine aqueuse, comme l'ingénieur Werner. Pour résoudre le problème, on cherchait donc des explications plus ou moins tirées : Ainsi Deluc supposait qu'il y avait, dans l'intérieur de la terre, de grandes cavernes où ces eaux, après avoir formé les roches, s'étaient retirées, les laissant à sec. Saussure supposait que ces eaux s'étaient évaporées dans l'espace et y étaient restées depuis. Tout cela n'est pas satisfaisant ; aussi, il y a quelques années, les systèmes les plus opposés étaient encore en présence avec égale chance de succès.

III. Un célèbre géologue anglais, Sorby (2), étudiant les roches granitiques et leur mode de consolidation et de cristallisation, disait que plusieurs faits en rapport avec les roches métamorphiques et le clivage jusqu'ici sans explication, sont faciles à expliquer, si l'on admet que la force mécanique est en corrélation directe avec la force chimique, et que, dans quelques cas, la direction suivant laquelle les cristaux se forment est plus ou moins dépendante de la pression. De là, pour appliquer ces principes, il remarquait que les cristaux artificiels saisissent et enveloppent d'ordinaire dans leur masse des portions de la matière qui les enveloppait au moment de leur formation.

Appliquant cette remarque aux différents modes ou voies de cristallisation, il établissait les lois suivantes : — 1. Les cristaux contenant des cavités avec de l'eau, viennent d'une dissolution aqueuse. — 2. Les cristaux contenant

(1) Genes., I, fin. — Proverb., viii. — II Petr.

(2) V. *Cosmos*, t. XII, p. 147. — *Les Mondes*, t. XII, p. 423.

des cavités lithoïdes ou vitreuses viennent d'un état de fusion ignée. — 3. Les cristaux contenant à la fois des cavités avec eau et des cavités lithoïdes ou vitreuses ont été formés, sous une grande pression, par l'influence combinée de l'eau fortement chauffée et de la roche fondue. — 4. La quantité d'eau existante dans les cavités peut servir, dans quelques cas, à déduire la température à laquelle les cristaux ont été formés. — 5. Les cristaux contenant seulement des cavités vides, ont été formés par sublimation ; à moins que ce ne soient des cavités remplies de fluide qui ont perdu leur fluide, ou des bulles de gaz dues à la fusion de la substance dont elles se sont détachées. — 6. Les cristaux qui contiennent un petit nombre de cavités ont été formés lentement comparativement à ceux de la même substance qui en contiennent un grand nombre. — 7. Les cristaux qui ne contiennent pas de cavités ont été formés très lentement, ou par le refroidissement après la fusion d'une substance pure homogène.

Puis, faisant au granit, étudié au microscope, l'application de ces principes généraux, il arrive à la proposition suivante : « Le granit n'est pas une simple roche ignée, comparable aux scories des hauts-fourneaux ou aux laves éruptives ; mais une roche aquo-ignée, produite par l'influence combinée de l'eau liquide et de la fusion ignée, dans des conditions physiques semblables à celles qui existent à une grande profondeur à la base des volcans. » C'est ce que prouve en effet l'expérience suivante du même géologue (1) : « Examinant, au microscope, de petites lames polies de granit, il y a vu un nombre immense de cavités renfermant de l'eau et des dissolutions salines, qui ont dû être présentes à l'état liquide, lorsque les roches se sont formées. Il faut donc admettre que le granit n'est pas simplement une roche ignée, mais qu'il a été formé par l'action combinée de la chaleur et de l'eau. »

M. Sorby (2), dans une dissertation « sur la nature ori-

(1) *Cosmos*, t. XVIII, p. 176.

(2) *Les Mondes*, t. XII, p. 424.

ginaire et l'altération subséquente du micaschiste » montre que « les matériaux dont les schistes sont formés, ont été mécaniquement déposés de l'eau. Ces matériaux consistaient en grains de sable et en argile. La structure cristalline actuelle des schistes est postérieure aux dépôts, et postérieure aussi, dans quelques cas, aux actions mécaniques et aux contorsions qui ont fait naître le cuvage. » — Dans une autre dissertation « sur la structure microscopique de la syénite du Mont Sarrel, fondue artificiellement et refroidie lentement », il montre que les cristaux de syénite naturelle se sont formés en présence de l'eau élevée à une température excessive, dans des conditions différentes des cristaux naturels produits par fusion et refroidissement. »

L'expérience faite par M. Sorby a été répétée par le docteur Zinkel qui, ayant examiné au microscope beaucoup de substances minérales, a tiré, de cette étude, les conclusions suivantes (1) : « Toutes les variétés de quartz entrant dans la composition des granits, des trachytes et des porphyres, renferment d'innombrables cavités, pleines de liquide, et quelquefois si petites que, grossies deux mille fois, elles paraissent des points minimes. De plus, le quartz et le feldspath renferment des particules de matières ayant subi la fusion ignée, qu'ils se sont incorporées par leur accroissement successif, et qui se sont consolidées sous forme de substance vitreuse ou pores vitreux ou lithoïdes. Par suite du refroidissement, des cristaux aciculaires, d'une substance noire, se sont déposés dans des pores vitreux qui, comme les pores aquifères, renferment d'ordinaire une vésicule d'air. Les transitions réciproques des pores vitreux aux pores lithoïdes sont fréquentes et variées. A côté de ces pores, il y en a d'autres vides, évidemment produits par le développement de substances à l'état de vapeurs ou gaz. Toutes ces observations prouvent l'action simultanée et réciproque de l'eau, de vapeurs, et de substance en fusion ignée. Presque toutes les variétés de quartz

(1) *Les Mondes*, t. I, p. 404.

qui composent les granits renferment d'innombrables cristaux de feldspath vitreux ; les granules du quartz empâtés dans les granits se composent de plusieurs individus encastrés l'un dans l'autre ; enfin, le pâtre des porphyres eurétiques qui offrent trois types fondamentaux, est un mélange intime de quartz et de feldspath, le quartz prédominant d'ordinaire beaucoup.

IV. D'autres savants ont prouvé la même chose par des considérations différentes, dans les recherches sur le métamorphisme des roches où ils ont démontré l'efficacité d'une action hydrothermique (1). « Plusieurs expériences ont amené à conclure que les minéraux qui entrent pour la plus grande partie dans la composition des roches métamorphiques n'ont pas été formés en se cristallisant de l'état de fusion ou par voie sèche, mais par des solutions liquides, ou par la voie humide, qui exige un degré de chaleur bien moins intense. Les sources thermales, chargées d'acide carbonique et d'acide fluorydrique, sont des causes puissantes de décomposition et de réaction chimique dans les roches à travers lesquelles elles s'infiltrent. Si donc de grandes masses d'eau chaude pénètrent dans le massif des montagnes à de grandes profondeurs, elles peuvent, dans le cours des âges, y donner naissance à une structure cristalline ; et, dans certains cas, des couches dans une position plus basse et d'une date plus ancienne, peuvent demeurer sans altération et conserver leurs fossiles intacts, tandis que de plus récentes deviennent métamorphiques. Ceci peut arriver là où les eaux, après avoir traversé quelques mille pieds, en montant rencontrent quelque obstacle, comme dans le cas de la source de Weal-Clifford, ce qui les force à se rejeter latéralement et à filtrer à travers les roches environnantes. »

« L'étude des parties constituantes du granit a conduit, de la même manière, à cette conclusion que leur consolidation s'est effectuée à une température bien inférieure à

(1) *Les Mondes*, t. VI, p. 293.

celle qu'on avait d'abord crue indispensable. M. Gustave Rose a montré que le quartz du granit avait la densité de 2,6, qui est celle de la silice quand elle est précipitée d'un dissolvant liquide, et non la densité inférieure de 2,3 qu'elle a quand elle se refroidit et se solidifie par la voie sèche d'un état de fusion (1). »

Ces doctrines ont été démontrées surtout par M. Delaisse (2). « Il établit que les composés élémentaires du granit, le feldspath, le mica et le quartz ont pu se former sans l'intervention d'une grande chaleur, telle que celle qui serait nécessaire pour produire leur fusion; et, cependant, il n'ose pas conclure à l'origine aqueuse des granits; il aime mieux adopter l'hypothèse du ramollissement, après coup, des roches, par la chaleur unie à l'eau et à la pression (3). »

V. Cette théorie marque un retour vers l'origine aqueuse; mais elle n'est pas encore complète, et ne fait qu'indiquer le chemin ou la direction par où viendra la solution. Car ces savants ne croient pas possible de se passer de la chaleur comme élément de la formation du globe, en combinant cet élément avec l'eau. Pourquoi cette timidité? Parce que, comme je l'ai dit, on croyait impossible de trouver assez d'eau. Or, nous allons prouver qu'il n'y a pas là d'objection, et que cette quantité d'eau a existé, mais a disparu par le changement d'état des parties liquides de l'eau qui sont devenues des roches.

Rappelons d'abord que les granits et les calcaires, pris dans leur ensemble, forment plus des huit dixièmes de la croûte du globe, et que l'eau se compose, en volume, de 1 d'oxygène contre 2 d'hydrogène; en poids, de 1 d'hydrogène contre 8 d'oxygène. Or, voici la composition chimique de ces roches : dans les granits : feldspath 40 pour 100, oxygène 18,04 pour 100; quartz 35 pour 100, oxygène 18,18; mica 25 pour 100, oxygène 10,56. Total

(1) *Ibid.*

(2) *Recherches sur l'origine des roches*. Paris, 1869.

(3) *Les Mondes*, XXI, 803.

d'oxygène 46,78. — Dans les calcaires : chaux 56,14 pour 100, oxygène 15,77 ; acide carbonique 43,70, oxygène 31,61. Total d'oxygène 47,38.

D'où il suit que l'oxygène entre à raison de 47 pour 100 dans les granits, et de plus encore dans les calcaires. Si à cela on ajoute la quantité de gaz générateur contenu dans les composés qui ne sont ni granit ni calcaire, dans la silice à tous ses états, dans l'eau répandue sur et dans la terre, on pourra conclure que l'oxygène entre à raison de 50 pour 100 dans la composition du globe. C'est ce que prouve aussi Dufrénoy (1), bien qu'il n'ose en conclure pour l'origine du globe.

II. — *Formation du calcaire.*

VI. Le calcaire est évidemment d'origine aqueuse, puisqu'il contient des fossiles; de plus, les eaux où il est formé étaient sensiblement pareilles aux eaux actuelles, si on en juge par l'organisation de ces fossiles. Or, les eaux des mers actuelles ne contiennent pas 1 pour 100 d'oxygène en dissolution; donc l'oxygène qui entre en raison de 40 pour 100 dans les calcaires ne vient pas de là. — On m'objectera : il vient de là, mais, à mesure qu'il était absorbé par les minéraux, il se renouvelait par l'air? Non; car tant d'oxygène dans l'air l'aurait rendu impropre à la vie; or, la vie existait; donc, l'oxygène des roches calcaires ne vient pas de l'air, mais de l'eau de mer qui, au contact du carbone et du calcium, se sera de suite décomposée, car ces éléments ont une grande affinité pour l'oxygène. Par suite de cette décomposition, l'oxygène se sera combiné avec le carbone et le calcium, pour former le calcaire; et l'hydrogène, délivré, sera monté dans l'air.

Or, en effet, nous savons que l'hydrogène, quatorze fois et demie plus léger que l'air, doit naturellement s'élever au-dessus de tous les principes aériformes. Nous savons

(1) *Traité de minéralogie*, t. II, p. 39.

aussi que l'atmosphère ne renferme presque pas d'hydrogène, bien qu'il soit dégagé à la surface de la terre par de nombreuses et puissantes causes, comme la décomposition des végétaux, les gisements charbonneux, les volcans, surtout les salzes ou éruptions boueuses soulevées par les courants d'hydrogène; c'est que cet hydrogène ne reste pas à la surface de la terre. On croit que la partie supérieure de l'atmosphère renferme une grande proportion d'hydrogène (1); c'est en ce sens qu'on peut admettre, en le réformant, ce que dit Saussure, que les espaces célestes sont occupés par de la vapeur d'eau (2); ce n'est pas vapeur d'eau, mais hydrogène, qu'il faut dire. Cette opinion est confirmée par ceux qui constatent la présence de l'hydrogène en grande abondance dans la photosphère du soleil, et par ceux qui admettent (3) une seconde atmosphère, plus légère, plus ignée, au-dessus de la nôtre. C'est en ce sens qu'on peut admettre ce que dit Descartes, que les corps célestes nagent dans des eaux où ils sont baignés. Ce seraient là les eaux supérieures, placées par la Genèse au-dessus du firmament.

VII. Quelle quantité d'eau a été ainsi décomposée par la formation du calcaire? — Pour le savoir, il faudrait savoir au juste le volume qu'occupe l'oxygène dans les roches calcaires; mais on l'ignore. Toutefois, si c'est 50 pour 100, comme nous l'avons vu, on doit en conclure quelle masse d'eau s'est décomposée pour former les calcaires; or, l'oxygène entre pour un tiers en volume dans la composition de l'eau; si donc il existe en moyenne au même état dans les minéraux, il faut en conclure que la masse des eaux primitives égalait trois fois la masse de la sphère terrestre; s'il n'entre que pour moitié dans le volume des roches, la masse de ces eaux égalait une fois la masse du globe solide; ce qui suffisait certes pour le tenir en dissolution.

(1) Desmarets.

(2) *Traité de chimie*, p. 114.

(3) Herschell, quètelet.

VIII. Quand et comment sont apparus, après coup, le carbone et le calcium qui ont été mêlés aux eaux primitives et les ont décomposées? Je ne trouve pas la réponse dans la science; mais je la demande à la Bible :

Quand Dieu, au troisième jour, voulut tirer la terre de l'état aqueux où elle était, d'après le second verset de la Genèse, et faire passer à l'état solide une partie de cette masse aqueuse, il décréta que les eaux se réuniraient en un seul lieu, et qu'un aride, une partie consistante apparaîtrait (1). Or, ce fut en faisant agir le carbone et le calcium sur ces eaux.

Où étaient ces deux corps? Peut-être mêlés à l'eau primitive et attendant la loi qui leur donnât cette action; peut-être n'existaient-ils pas, mais la masse aqueuse était-elle une matière première à nous inconnue, laquelle, par l'effet de cette loi, se décomposa et fournit tous ces éléments divers qui dès lors se combinèrent. — Ne pourrait-on pas expliquer cette décomposition elle-même par l'action de l'œuvre du second jour : la lumière, ou la séparation des eaux supérieures d'avec les eaux inférieures, vu surtout la remarque suivante?

L'analyse spectrale prouve que le carbone et le calcium sont des éléments constitutants de la masse solaire. Or, la cosmogonie de Laplace fait détacher du soleil la matière primitive du globe terrestre; cela expliquerait bien la provenance de ces corps. — Ainsi, le soleil se compose de carbone et de calcium; autour de sa photosphère il y a une masse d'hydrogène. Et de quoi sa photosphère elle-même se compose-t-elle? N'y a-t-il pas là de quoi expliquer comment le soleil lui-même est dans la même période de formation qui, pour la terre, a précédé la combinaison de l'oxygène avec le carbone et le calcium, et comment il deviendra ce qu'elle est devenue avant lui, vu sa masse plus petite?

La revue *Les Mondes* (2) explique la chimie du globe

(1) Genèse, 1, 2. — II Petr., III, 5.

(2) T. XV, p. 21.

terrestre à l'état primitif, et montre qu'à l'origine tous les corps étaient dissociés chimiquement, et la masse cosmique terrestre homogène; que, peu à peu, par les créations chimiques, ces corps s'associent et se combinent, la condensation se produit, l'époque de fusion arrive, puis une croûte se forme, des mers couvrent cette croûte, les eaux de ces mers sont d'une composition très différente des eaux actuelles, car elles tenaient encore en suspension bien des éléments que plus tard elles déchargent, par combinaisons chimiques, en couches sédimentaires.

Or, dans cette série d'opérations, il arrive un moment où, sous l'influence de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau que contient l'atmosphère, la chaux, la magnésie, généralement les alcalis devenus libres, se transforment en carbonates qui sont entraînés dans la mer à l'état de solutions, et qui, eux-mêmes, précipitent l'alumine et les métaux pesants. De cette dernière opération résultent la décomposition du chlorure de calcium des eaux marines, et la formation du carbonate de chaux (principe des calcaires) et du chlorure de sodium. Or n'est-ce pas là précisément l'origine du calcium? Le calcium n'est pas pris ailleurs que dans ces eaux mêmes où il se trouvait, mais combiné à d'autres corps qui le rendaient incapable jusque-là d'exercer son action décomposante; à ce moment, il commence à l'exercer, et, précisément, c'est alors que se forment les carbonates de chaux qui sont les principes des calcaires, lesquels vont se former à leur tour.

IX. Cette théorie ne trouverait-elle pas une confirmation dans la remarque suivante (1) : Les roches calcaires et de dolomie sédimentaire ont le caractère d'un dépôt chimique formé par décomposition des chlorures de calcium et de magnésium qui abondent dans l'océan; décomposition opérée, depuis l'origine des choses, par les carbonates précipitants à base de soude et, en moindre portion, à base de potasse. En effet, les eaux de la mer concrètent, sur

(1) *Cosmos*, t. 20, p. 228.

certaines côtes, et, par conséquent, doivent concréter, sur les plages sous-marines, du carbonate de chaux, que les zoophytes et les mollusques testacés marins prennent à l'état naissant dans ces eaux, comme les plantes prennent l'acide carbonique dans l'eau et l'air. Il s'ensuit que les eaux de l'océan n'ont plus la même composition qu'à l'origine, les sels terreux diminuent, et les sels alcalins augmentent, surtout le chlorure de sodium.

III. — *Formation des granits.*

X. La formation soi-disant évidemment ignée des granits est le principal argument de l'origine ignée du globe.

Voici les arguments qui prouvent que les granits ont, avec les calcaires, une origine commune et par conséquent aqueuse :

1. La quantité d'oxygène est sensiblement égale dans ces deux espèces de roches ; dans les granits 46,78 ; dans les calcaires 47,38.

2. La chaux elle-même entre dans la composition de plusieurs roches gneissiques, particulièrement dans le granit de Labrador ; elle y est, selon Klaproth, à 10 et 11 pour 100.

3. Les gisements de granit, bien que d'une nature plus cristalline, sont souvent en forme de couches à la partie superficielle ; et ces couches sont orientées comme les terrains schisteux. Le franc-rocher se termine, comme dans les autres roches, par des blocs isolés ou noyés dans l'argile. Ces couches sont, comme les calcaires, coupées de filons, et renferment des géodes, des rognons et des nodules.

XI. Souvent, les couches calcaires alternent avec le granit. Dolomieu (1) en cite des exemples nombreux ; il a même trouvé, au centre d'un massif de granit, du spath calcaire, non en géodes, mais incorporé au granit et faisant

(1) *Journal de physique*, t. XXXIX.

masse avec le feldspath, le mica et le quartz. Charpentier a trouvé, dans les Pyrénées, une couche de calcaire cristallin de 30 mètres d'épaisseur, alternant avec le granit. En Sibérie, dit Patrin, les roches anciennes, même le granit, sont souvent mêlées d'une substance calcaire. André de Gy (1) a découvert, dans la plaine d'Amstein, un épais filon calcaire entre des couches de gneiss, et un autre de même disposition, à droite de la Toccia, et cela, sans transition ni intermédiaire entre ces deux roches. D'où il conclut qu'il n'y a pas de limites précises entre les montagnes primitives et les secondaires, et que ces deux roches sont intimement liées.

Autre signe d'unité de formation, dans la juxtaposition des masses granitiques et calcaires et le passage insensible des unes aux autres, comme l'écrivait, en 1819, d'Aubuisson de Voisins, dans son traité de géognésie. Je résume ses remarques : « 1. On voit, en Norvège, sur des calcaires coquilliers et des grès, deux roches granitiques, la syénite zirconienne et le granit ordinaire ; et ces deux roches font partie des terrains intermédiaires ; et ainsi, entre les terrains de sédiment anciens et les terrains primitifs, il y a continuité parfaite, et ceux-ci ne sont que le prolongement des autres, sauf qu'il ne contiennent pas de débris organiques. Donc, dans toute la série des formations minérales, pas de séparation ; leur formation est homogène et a été modifiée de proche en proche avec des oscillations ; c'est-à-dire qu'il n'y a pas eu une roche qui ne se retrouve quelque part dans les formations postérieures. — 2. Les calcaires forment une suite non interrompue, depuis les premières jusqu'aux dernières formations ; dans les dernières il y a plus de coquilles ; à mesure qu'on remonte vers les premières, il y en a de moins en moins ; et, enfin, plus du tout ; mais pas de mouvement brusque, en sorte que le mode de formation est identique pour tous les termes de la série. — 3. Non seulement le calcaire alterne avec les

(1) *Théorie de la surface actuelle de la terre.*

roches primitives, mais il s'enlace avec elles : par exemple, le marbre vert de Campan est un mélange de calcaire et de schiste talqueux ; le vert antique est un mélange de calcaire et de serpentine ; le pic du Midi, de Tarbes, une masse de calcaire et de schiste micacé pétris ensemble — et toutes ces roches sont évidemment de même formation que le calcaire mêlé à elles. Enfin, pas une roche des terrains primitifs qui ne se retrouve dans les suivantes. »

XII. De tous ces faits il résulte que la masse du globe n'est pas aujourd'hui dans son état primitif, mais a changé d'état. Elle s'est formée tout entière, d'une manière uniforme, quoique progressive et lente, par voie d'eau décomposée, laquelle, en se décomposant, mettait en liberté ses éléments qui se combinaient alors selon leurs affinités pour former les roches.

XIII. Il faudrait maintenant chercher (1) si, dans cette hypothèse, il y a une réponse à celles d'entre les observations de M. Sorby qui prouvent l'intervention du feu dans la formation des roches granitiques.

Avouons aussi, d'ailleurs, que cette doctrine n'explique pas la provenance des volcans. Peut-être son auteur n'admet-il pas le feu central, mais seulement un feu local et restreint ?

Jusqu'à ce qu'il soit prouvé, mais bien et scientifiquement prouvé que la masse de notre globe s'est formée par l'action du feu — découverte qui ne contredira pas la révélation, c'est certain et de principe, ni même l'état actuel de la science théologique, — jusqu'à ce que ceci soit prouvé, nous autres catholiques, nous avons, entre autres raisons de pencher pour la formation par voie d'eau, un argument *à priori* bien puissant, c'est que nos Saintes Ecritures, soit dans la Genèse, soit en d'autres endroits (2) où elles racontent assez clairement l'origine du globe, n'ont jamais parlé du feu, et ont toujours parlé de l'eau.

(1) Par exemple dans le *Cosmos*, XX, p. 329 ; 255 ; — *Les Mondes*, III, 48.

(2) Petr., III, 5 ; Prov., VIII.

XI

ARGUMENTS CONTRE LA THÉORIE DU FEU CENTRAL

Quelles sont les principales preuves des théories du feu central ?

Comment ceux qui nient cette existence expliquent-ils les volcans et l'accroissement de la chaleur à mesure qu'on descend dans les entrailles de la terre ?

I. Si la théorie du feu central est vraie, et si la chaleur souterraine continue de croître à mesure qu'on descend, selon la même proportion que dans les premières couches, il s'en suit qu'à quarante lieues au-dessous du sol, la chaleur est de six mille degrés. En supposant qu'à cette profondeur seulement la croûte terrestre cesse d'être solide, et soit mise en fusion par cette énorme chaleur, nous aurions donc, autour de la terre, une écorce de quarante lieues d'épaisseur. Il doit, certes, y avoir beaucoup moins ; d'autant plus que, sur une infinité de points, les matières qui sont à la base de la croûte terrestre entrent en fusion à une température bien moins élevée. Or, la terre a 1592 lieues de rayon ; par conséquent, la croûte terrestre serait au noyau incandescent ce qu'une mince pelure d'orange est au plus gros melon.

S'il en est ainsi, et si tout l'intérieur du globe est occupé par du feu :

1. Peut-on supposer qu'une écorce si mince ne serait pas mille fois rompue, et que les volcans seraient si étroits, et si rares ?

2. Comment peut-on expliquer surtout que, dans les premières époques de la formation sédimentaire, alors que la chaleur intérieure — dans l'hypothèse — était encore bien plus grande et la croûte terrestre bien moins épaisse, le feu souterrain n'ait pas éclaté partout et à chaque instant, et dérangé continuellement ces premières formations.

3. Comment expliquer la diversité des matières vomies, soit par divers volcans, sur différents points, soit par un

même volcan, à diverses époques et, quelquefois, à peu d'intervalle ?

4. Comment expliquer qu'une fois un cratère ouvert, les flammes ne jaillissent pas mille fois plus abondantes, que tout le feu intérieur ne sorte pas et ne bouleverse pas le globe, que les volcans s'éteignent tous, après un laps de temps ?

II. Si on admet l'hypothèse du feu central et d'une masse incandescente occupant l'intérieur du globe et se refroidissant graduellement, il doit s'ensuivre que la chaleur centrale s'affaiblissant ainsi que la force d'expansion qui en résulte, et le volume du noyau incandescent diminuant, par suite du refroidissement et du trop-plein que vomissent les volcans, la croûte terrestre tendra plutôt à s'affaisser qu'à se soulever, à mesure qu'on avancera vers les époques géologiques plus récentes ; les soulèvements devront être de moins en moins considérables, les derniers produits seront les plus faibles ; on verra se produire des affaissements de la croûte, dans les endroits où elle est plus faible ; sur les autres points et partout où la solidité de la croûte l'empêchera de s'affaisser, il se produira des vides, par suite de la diminution de volume du noyau intérieur refroidi.

Tous ces faits sont-ils admissibles ? S'ils le sont, l'équilibre du globe terrestre ne sera-t-il pas rompu ?

III. Pour toutes ces raisons, la théorie de la formation des montagnes par l'affaissement me semble s'accorder mieux avec celle du feu central, que celle de leur formation par soulèvement ; car si le feu central existe et se refroidit, et si le noyau incandescent se refroidit et diminue de volume, la croûte terrestre doit non pas se soulever, mais s'affaisser et se rider par suite de cet affaissement qui en diminuera la surface ; ces affaissements seront les vallées, ces rides, les montagnes.

D'autre part, comme l'affaissement se produit naturellement dans les endroits où la croûte est moins solide, il est tout naturel que si les gaz et émanations de l'intérieur ont

besoin de s'échapper, ils perceront la croûte dans ses parties faibles et fracturées. Or, ainsi précisément a-t-on remarqué que les volcans se produisent non dans les montagnes qui marquent les points plus épais et plus solides de la croûte, mais à côté d'elles, dans les parties basses qui marquent des points plus faibles et peut-être déchirés à l'intérieur par le plissement et l'affaissement de la croûte.

IV. D'après les Plutoniens, voici comment s'est opéré le soulèvement des montagnes.

Lorsque les forces dislocantes ont agi avec peu d'énergie ou sur des terrains flexibles ou peu épais, elles ont pu ne pas produire de véritables fractures, mais de simples redressements, des contournements de couches. Les lignes de soulèvement déjà existantes indiquent par conséquent, sur ces points du globe, une faiblesse prononcée de l'écorce, ce qui rend probable que des soulèvements postérieurs s'opéreront encore vers le même point. En effet, on voit, dans les pays montagneux, des séries de montagnes appartenant à des systèmes divers, c'est-à-dire soulevées à différentes époques.

Ou bien encore ces soulèvements indiquent non pas une faiblesse ou un amincissement dans les régions où ils se sont produits; mais des fissures ou des fentes à la paroi intérieure de cette même écorce, à l'endroit précis où s'est produit le soulèvement et suivant la même direction qu'a suivie le soulèvement.

Si on étudie la géographie des montagnes, si on compare les systèmes de soulèvement du monde entier, on verra qu'à chaque soulèvement les forces dislocantes ont agi longitudinalement, et suivant une direction déterminée, et, en général, en une forme allongée, de sorte que les montagnes sont alignées par *chaines*, avec des embranchements en collines transversales perpendiculaires sur la chaîne principale.

Ces faits s'expliquent-ils mieux par l'action du feu central, agissant sur la paroi intérieure de l'écorce, ou par

celle d'un feu local, restreint, qui parcourait certaine couche inférieure de la croûte superficielle, et qui, comprimé entre le noyau central solide et l'écorce terrestre, solide aussi, mais moins épaisse et moins dure, soulevait violemment celle-ci, pour se faire un passage dont les chaînes de montagnes indiquent précisément la direction.

V. Je crois à l'existence des feux souterrains, mais restreints et bornés à certaines régions où les terrains inférieurs leur fournissent un aliment plus abondant et plus facilement inflammable avec des issues pour établir les courants d'air nécessaires à la combustion. Quand cet aliment — matières combustibles, gaz, etc. — est consommé, le volcan s'éteint. Quelquefois aussi, la flamme suivant un étage où elle trouve du combustible, ou bien des passages tout ouverts, voyage d'un lieu à un autre, soulevant des chaînes de montagnes qui marquent précisément sa trace entre deux obstacles solides — l'écorce superficielle et le noyau non en fusion — comme la coulée d'une taupe, et produisant de distance en distance des phénomènes volcaniques, déterminés, dans leur puissance et dans leur forme, par la nature et l'abondance des matières qu'elle rencontre, du combustible qu'elle trouve, des obstacles qu'elle est obligée de vaincre ou de tourner, déterminés aussi par le plus ou moins d'épaisseur de la croûte superficielle sur ces divers points de sa route, par les filons, les fentes, les cheminées qui se présentent et qui peuvent lui servir d'issue pour s'échapper de l'intérieur.

Autrement, je ne m'explique pas l'action localisée des volcans, le soulèvement restreint des montagnes de formation volcanique, l'état d'incarcération et de compression du feu souterrain qui est évidemment resserré entre deux obstacles solides, et obligé, pour se faire un passage, de les séparer violemment l'un de l'autre, en soulevant celui des deux qui est moins lourd.

VI. Enfin, tout ce que nous savons des phénomènes volcaniques me semble s'expliquer bien mieux par un feu restreint, localisé et voyageur, que par un feu perpétuel,

immense et occupant toute la partie centrale du globe.

VII. Quant à l'argument tiré de l'accroissement de la chaleur souterraine, à mesure qu'on pénètre plus avant dans le sol; pour qu'il ait la valeur qu'on lui prête, il faudrait qu'on ait vérifié le fait à des profondeurs bien plus considérables, et constaté que cet accroissement continue toujours dans les mêmes proportions. Les puits de Chicago ont 700 pieds de profondeur; leur eau est à 14 degrés, c'est-à-dire plus bas que la température moyenne du lieu, tandis que, dans tous les autres puits profonds, la chaleur augmente avec la profondeur. Ainsi, dans les puits de Charleston et de Paris, la température s'élève de 29 à 32 degrés. Donc, ici, pas d'accroissement de température souterraine vers le centre, donc pas de feu central.

Si la théorie du feu central est vraie, plus on s'approche du centre, plus la proportion doit augmenter, en raison de la proximité du feu; l'accroissement de chaleur ne doit pas être uniforme.

Cet accroissement, même s'il se produit, peut s'expliquer par d'autres causes que le feu central. Ainsi, il se produirait encore, même si le feu, au lieu d'occuper tout le centre de la terre, n'occupait que quelques couches inférieures de la croûte. Ne pourrait-il pas s'expliquer aussi par une raison analogue ou identique à celle par laquelle on explique l'élévation de la température, dans l'atmosphère elle-même, à mesure qu'on se rapproche de la terre?

VIII. Telles sont, sans les donner comme absolues, les raisons de croire que la solidification du globe aurait commencé par le centre, et que les corps les plus denses, les moins volatiles, se sont d'abord agglomérés au centre du globe, formant ainsi un noyau solide qui repoussait le feu vers l'enveloppe, pendant que l'enveloppe, se solidifiant elle-même, par suite du refroidissement que produit le rayonnement à la surface, repoussait aussi, de son côté, le feu vers le centre; en sorte que ce feu, refoulé des deux côtés, comprimé entre deux obstacles, tendait sans cesse à

les soulever, s'en prenant surtout à celui dans lequel il trouvait moins de résistance, c'est-à-dire à l'enveloppe superficielle, pour la soulever et la crever; de là les volcans.

IX. Etant posée la théorie du feu central, reste de l'incandescence primitive, et se refroidissant de plus en plus, il faut admettre, et les géologues comme les astronomes disent que notre globe périra par le refroidissement. Or, selon saint Pierre (1) : *Cœli qui nunc sunt et terra, eodem Verbo repositi sunt, igni reservati in diem judicii et perditionis impiorum hominum*. Donc, destruction du monde par le feu; et, comme le même passage paraît enseigner sa formation par l'eau, la théorie biblique paraît tout opposée à celle, non pas de la *science constatée*, pas même des savants, mais du temps actuel.

XII

DE LA FORMATION DES TERRAINS STRATIFIÉS

Comment expliquer que, dans certains terrains, on trouve la même roche superposée à elle-même, en diverses couches de formation sédimentaire, distinctes les unes des autres, séparées par des lits d'une autre roche alternant avec elles, et généralement plus grossières et d'une formation moins fine?

I. Faut-il admettre que des eaux d'une certaine provenance et d'une certaine composition, après avoir couvert le sol, dans ces endroits, se sont retirées, laissant place à d'autres eaux d'une autre provenance et d'une autre composition, puis sont revenues, les chassant, puis se sont retirées encore pour leur faire place, puis sont revenues, et ainsi de suite? Ou bien encore les eaux de mer, après avoir séjourné sur le sol, le temps de former la première couche, se sont-elles retirées par l'action d'un soulèvement volcanique, laissant le sol à sec, en sorte que les eaux

(1) II Petr., III, 7,

douces ont formé une autre couche, puis, le sol s'affaisant, sont revenues former une troisième couche semblable à la première, puis, par l'action d'un second soulèvement, se sont retirées encore, et ainsi de suite?

C'est une des explications de la science (1); mais une explication bien singulière; et ces départs, ces retours périodiques des mêmes mers, sont étranges.

Faut-il admettre de préférence qu'indépendamment de l'action volcanique irrégulière, il y a, sur toute la surface du globe, un mouvement continu, régulier, du sol qui se relève et s'affaisse tour à tour, ou une déviation de l'axe, et qu'en vertu de ce mouvement un même bassin est, tour à tour et à des périodes à peu près régulières, envahi et abandonné par les eaux marines, et qu'ainsi les formations marines et lacustres alternent partout?

On doit bien se garder de croire qu'un même terrain, pris dans divers gisements ou dans divers étages d'un même gisement, ou sur divers points d'un même étage, ou sur divers points même rapprochés d'une même roche, présente partout la même composition, les mêmes éléments premiers, les mêmes phénomènes. La formation des roches et des sédiments étant due à la déposition, par voie aqueuse, de divers éléments en suspension dans la masse des eaux, et ces éléments se trouvant mêlés à diverses doses et dans divers états selon les divers points, de là vient que les diverses formations d'un même terrain ou les divers points d'une même formation sont si différents. En veut-on un exemple : il y a bien des gisements houillers ; mais, dans chaque gisement, la houille est différente ; de même, il existe des variétés de sables, de marnes, d'argiles, dans un même étage ; on peut comparer le travail qui a produit ces variétés à celui du mélange des couleurs sur une palette d'artiste. Ajoutez à ces différences de composition intrinsèque des roches et des terrains, la différence des fossiles qui s'y sont déposés, ou des minerais qu'ils

(1) V. Simouin, *Merveilles du monde souterrain*, ch. v.

contiennent, et vous avez une idée de la belle variété de la surface du globe. Rapprochez ce tableau de celui des variétés de la végétation qui, d'ailleurs, s'harmonise avec la composition du sol, puis de celui des variétés des animaux qui vivent sur ce sol, et vous aurez entrevu quelque chose de l'harmonie du monde et des agréments que Dieu y a semés.

Toutefois, comme le fait remarquer M. de Humboldt, les roches seules restent identiques à elles-mêmes dans les deux hémisphères; les animaux et les végétaux changent selon les régions (1). Mais encore, ceci ne veut pas dire qu'il n'y ait pas une grande variété entre ces roches.

M. de Vignet, frappé de la manière défectueuse dont les géologues expliquent la formation des terrains stratifiés, en donne une nouvelle théorie. Il l'attribue au mouvement annuel de la terre autour du soleil qui, par ses effets, agit sur cette formation : « Les quatre principales causes immédiates de la stratification des terrains de sédiment, dit-il, la chaleur, la lumière, les vents et les courants, dépendent elles-mêmes du mouvement annuel de la terre. Ce mouvement est donc la cause première de la disposition de ces terrains en couches à peu près régulières. »

On pourrait attribuer mieux encore cette stratification à la rotation de la terre sur elle-même qu'à sa rotation autour du soleil. Ce qui le prouve, c'est le tassement rapide des matériaux de remblais amoncelés sans ordre; on les trouve, après peu d'années, stratifiés régulièrement. Ainsi, à Paris, quand on a coupé les remblais des fortifications, les débris calcaires, amoncelés sans ordre, ont été, après quinze ans, trouvés stratifiés; la chaleur, la lumière, les vents n'auraient pas fait cela en quinze ans (2).

La formation du sable en grès ne se fait pas dans la mer, mais après l'émersion. Nous avons des exemples de cette transformation dans les grès qui se durcissent actuel-

(1) *Cosmos*, c. XIII, p. 349; XXII, p. 305.

(2) V. *Cosmos*, XI, 578; *Les Mondes*, III, 191.

lement au bord du chemin de Savignies à La Fresnoye (1); ce n'est encore que du sable; mais il est par grandes roches, et l'apparence est celle du grès.

II. La solution de ce problème, signalé plus haut et auquel donne lieu l'interposition, entre diverses couches d'une même roche sédimentaire, de lits d'une autre roche plus grossière, me semble donnée par le fait qu'a observé M. Dupont, au Trou de la Nolette, caverne stalagmitique de la vallée de la Laisse, près de Dinant-sur-Meuse, en Belgique (2).

En fouillant le sol de cette caverne, il le trouva composé de onze mètres de dépôt fluvial. La moitié supérieure de ce dépôt présentait la singulière alternance de sept lits de stalagmites, avec autant de couches de limon. Il trouva d'abord, en haut, des assises d'argile grise et de sable jaunâtre, sur une épaisseur de 2^m90; au-dessous, 45 centimètres d'argile jaune grisâtre, avec pierres éboulées, cônes de stalactites tombés, et ossements de ruminants. En descendant, il rencontra successivement un premier lit de stalagmites, une petite bande de tuf, et trois bandes d'argile grise alternant avec autant de nappes de stalagmites; enfin, à 4^m50 de profondeur, des ossements nombreux d'animaux et quelques ossements humains.

Pour expliquer la singulière alternance des lits de stalagmites avec les couches de limon, il faut se rappeler que le dépôt stalagmitique est nécessairement dû à une action lente, et que les couches de limon, au contraire, ont pu être déposées par des causes agissant très activement et produisant, en peu de temps, une accumulation considérable de matières terreuses, par exemple, une inondation, un débordement, un courant nouveau introduit, pour quelque temps, au fond des eaux qui forment ces dépôts, ou enfin quelque autre perturbation brusque de ce genre. Or, voici ce qui a dû arriver : L'infiltration aqueuse et le

(1) Aux environs de Beauvais.

(2) *L'homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse*. Bruxelles, 1872.

suintement de carbonate de chaux en dissolution qui forme les stalactites et les stalagmites était en train de se produire, et avait déjà formé, quoique très lentement, sur le sol de la caverne, une couche stalagmitique qui continuait de s'épaissir, quand une perturbation quelconque, chassant brusquement dans la caverne les eaux chargées de limon, y a déposé, en peu de temps, un lit de matières terreuses; les eaux retirées et le limon desséché, le carbonate de chaux a continué de tomber de la voûte et a recommencé, par-dessus le lit de terre, une nouvelle couche stalagmitique qui, à la longue, commençait à s'épaissir, quand une nouvelle perturbation est venue encore, en peu de temps, interrompre cette formation lente et déposer, sur le travail commencé, un nouveau lit de terre par-dessus lequel le suintement de la voûte a formé encore une nouvelle couche stalagmitique; et ainsi jusqu'à la septième fois (1).

Or, ce qui est arrivé ici pour l'alternance des couches stalagmitiques et des couches limoneuses, est arrivé souvent dans les terrains de sédiment où l'on remarque une semblable alternance, la même roche se superposant à elle-même en plusieurs couches distinctes et séparées par des lits d'une autre roche qui viennent s'y intercaler. Une formation sédimentaire était en train de se produire, avec la lenteur ordinaire à ces dépôts; de temps en temps, quelquefois à des intervalles à peu près égaux et répétés plusieurs fois, une perturbation apportait, sur la couche formée jusque-là, des dépôts terreux d'une autre nature qui, en peu de temps, formaient un lit nouveau; la perturbation passée et le lit déposé, la première roche continuait de se former lentement, jusqu'à ce qu'une nouvelle perturbation vint encore, en un court espace de temps, intercaler un lit d'une autre nature, et, ainsi, autant de fois que l'indique l'alternance de la couche proprement sédimentaire avec les dépôts diluviens qui en séparent les différents lits.

(1) *Etudes relig. des Jésuites*, août 1874, p. 256.

Ce qui confirme cette explication, c'est qu'en effet les lits intercalés sont généralement composés de limons, de sables, de graviers, agglomérés confusément sous la forme stratifiée et en une couche pour ainsi dire amorphe. D'autres fois, l'action perturbante ne se produisait pas si vite, et alors les deux causes agissant ensemble, il se déposait, entre les couches de la première roche pure, des lits composés d'un dépôt où la première et la seconde roche se mêlent à différentes doses, selon la proportion des vitesses.

Cette explication pourra peut-être s'appliquer même aux bancs de silex tabulaire qu'on trouve très souvent intercalés en vastes lits, d'ordinaire horizontaux ou à peu près, dans l'épaisseur des couches de la craie, et surtout aux minces lits d'argile aussi intercalés dans les mêmes couches crayeuses.

XIII

FORMATIONS SÉDIMENTAIRES

Non seulement, dans l'état actuel de la science, personne ne sait, mais il semble difficile qu'on puisse jamais savoir ou même apprécier à peu près jusqu'à quelle profondeur s'étend la série des terrains sédimentaires; car, au-dessous des couches évidemment reconnues par la science actuelle comme sédimentaires et contenant des débris organiques et des signes de formation aqueuse, au-dessous des couches métamorphiques qui, avant de subir l'action du feu, ont passé par la même formation, au-dessous de tout cela, les roches regardées comme provenant d'une formation ignée et, pour cette raison, dites plutoniennes, ne peuvent être soustraites absolument à la formation aqueuse, bien qu'elles puissent être complètement altérées ou métamorphosées par l'action du feu.

La science moderne a fait dans ce sens des découvertes étonnantes; et plus elle avance, plus elle recule vers l'intérieur de la terre les limites des terrains sédimentaires,

parce qu'elle découvre de temps en temps des fossiles dans des roches regardées jusque-là comme ignées. Où ces découvertes s'arrêteront-elles? Et quand elles se seront arrêtées, qui peut assurer qu'on aura touché la limite, et qu'au delà tout est de formation ignée?

Notez bien que quand on aura trouvé la première apparition de la vie, on ne sera probablement pas arrivé encore à la limite des formations sédimentaires; car il n'est pas certain, il ne semble même pas probable que la vie ait commencé aussitôt que les formations sédimentaires; et les eaux primitives ont pu très bien se décharger d'abord et déposer les premières couches terrestres avant qu'il existât des êtres vivants; d'autant plus que la Bible ne mentionne la germination des plantes qu'au moment où la terre fut sèche (1).

XIV

APPARITION DE LA VIE. — SA PROGRESSION, SON ANTIQUITÉ.

I. Tous les êtres vivants ont-ils été créés en même temps, et par un seul acte créateur; ou faut-il admettre plusieurs créations successives, dont chacune a inauguré une espèce nouvelle?

Cuvier s'est prononcé pour cette dernière opinion, d'après l'étude des fossiles, dans son *Discours sur les révolutions de la surface du globe*. Il enseigne que des espèces, créées d'abord, ont été détruites et remplacées par d'autres qui ne leur ont pas coexisté, mais qui ont dû être créées ensuite. Il divise toutes ces créations en quatre groupes qui marquent ainsi quatre grandes époques dans le développement de la vie sur le globe : l'époque des mollusques, des poissons et des reptiles; celle des paléonthériums ou premiers mammifères; celle des mammoths et des mastodontes; enfin, celle de l'homme.

Ce qui appuie cette opinion, c'est la manière dont on voit

(1) Genes., , 11.

les espèces se succéder dans les couches terrestres, et l'analogie qu'on tire de la création de l'homme, arrivant ainsi après toute cette succession d'espèces de plus en plus parfaites. Cependant, il faut le dire, ces raisons ne sont pas rigoureuses ; et si un mammifère, par exemple, n'a pas été trouvé dans une des premières couches, cela peut tenir simplement, non pas à ce qu'il n'existait pas encore sur la terre, mais à ce que, existant dans une certaine région du globe, il ne s'était pas encore répandu de là sur les terrains que nous explorons.

Du reste, la division même de Cuvier s'est trouvée contredite par les faits. Ainsi, on a trouvé, du temps même de Cuvier, dans les schistes oolithiques de Stonesfield, qui sont de l'époque jurassique, de petites mâchoires inférieures que Cuvier lui-même reconnut pour des mâchoires de mammifères de l'ordre des didelphes. Or, les calcaires jurassiques, renfermant les grands reptiles, le plésiosaure, le mégalosaure, ne devaient pas renfermer de mammifères, d'après la règle formulée par Cuvier.

Aussi, d'autres zoologistes, Blainville et Flourens (1), admettent l'unité de la création, pensent que tous les êtres vivants ont coexisté, et que, s'ils se succèdent dans les diverses couches d'un même sol sans se mêler, cela tient aux migrations qu'ils ont faites et aux diverses époques auxquelles ils sont venus habiter ce sol.

II. L'histoire de la vie se lit dans les terrains de sédiments dont les couches, empilées sur une épaisseur de dix kilomètres, sont les archives de notre planète.

Le premier être vivant qui paraît sur la terre est un animal microscopique, l'éozoon. L'époque où cet animalcule vivait est très éloignée de nous ; et M. d'Archiac, avec de l'exagération sans doute, nous donne une idée de cet éloignement, en disant qu'aucun nombre ne peut nous en donner une idée, et que, pour le concevoir, il faut recourir à cette comparaison : les dernières étoiles qui, dans nos

(1) *Ontologie naturelle*, xxxviii^e leçon.

plus puissants télescopes, paraissent à peine comme une étincelle, visible par moments, ne sont pas plus éloignées de nous en espace, que l'éozoon ne l'est en temps.

Il existe, entre cette première manifestation de la vie et la période silurienne où elle apparaît de nouveau, une vaste lacune que les découvertes futures combleront, à n'en pas douter; car, le fait est remarquable, au fur et à mesure que l'étude des fossiles se perfectionne, les manifestations de la vie semblent s'enfoncer de plus en plus dans le passé. Ainsi, il y a peu d'années, l'étage silurien semblait être le premier où la vie eût paru; la découverte de l'éozoon dans les couches d'un terrain plus ancien a considérablement reculé cette limite. Les animaux terrestres, représentés par des amphibiens, que l'on croyait contemporains tout au plus du grès rouge, ont été découverts jusque dans le terrain carbonifère, et même dans l'étage dévonien. Les mammifères, que l'on croyait appartenir exclusivement à la période tertiaire, ont rétrogradé à leur tour, jusqu'à la fin du trias. Des oiseaux ont laissé leurs traces dans le nouveau grès rouge, tandis qu'on se hasardait à peine à les regarder comme existant dans l'étage de la pierre lithographique. Enfin, le singe a été récemment trouvé dans les terrains tertiaires, et l'homme dans le diluvium, et peut-être jusque dans l'étage pliocène.

En même temps, quelques grandes lois se dégagent de l'ensemble des faits observés. On voit que les espèces naissent, vivent et meurent exactement comme les individus; seulement, pour elles, la durée de la vie se compte par siècles au lieu de se compter par jours. Enfin, dans des périodes de temps plus considérables encore, les ordres et les classes disparaissent à leur tour, comme les espèces et les individus. Quand une classe nouvelle apparaît, la marche de la nature est invariablement la même; les espèces sont toujours les plus simples et les plus petites du groupe; les individus en sont très peu nombreux. Enfin, la nature progresse continuellement, dans toute la série de ses évolutions, jusqu'à l'avènement de l'homme, dernier

terme de la série et couronnement de la création terrestre,
— car nous ne sommes pas de ceux qui croient à un progrès ultérieur des espèces vivantes, ou qui, du moins, se demandent s'il ne viendra pas, à la suite de l'homme, quelque autre être vivant plus parfait (1).

III. Les fossiles animaux contiennent d'autant moins d'azote, qu'ils sont plus anciens. Donc, dans les os, l'azote va sans cesse diminuant, tandis que la proportion des sels terreux va croissant. Plus on descend dans les couches anciennes, plus les débris sont à l'état parfait de fossilisation, c'est-à-dire ayant perdu tout reste de leur composition primitive; en sorte que, tandis que ceux des dernières couches n'ont pas une composition sensiblement différente de leur état primitif, au contraire, ceux des couches plus anciennes ont subi une métamorphose complète, les animaux ont perdu leurs principes gélatineux et charnus, les végétaux, leurs principes ligneux et herbacés; et ces principes sont plus ou moins remplacés par des particules pierreuses de même nature que les roches dans lesquelles ces débris sont enfouis.

On trouve ordinairement, dans les sables des couches superficielles, en particulier dans les couches des terrains tertiaires les plus rapprochés de la surface du sol, des lits entiers de coquillages très nombreux, dépourvus du principe gélatineux qui leur donne la consistance; aussi sont-ils très mous, très altérés et très difficiles à retirer entiers. Dans les couches superficielles, on les trouve plus altérés encore et presque disparus; or, dans ces mêmes couches, on trouve souvent de nombreuses veines ou lits irréguliers, d'épaisseur, de longueur et de forme variables, plus souvent horizontaux, mais quelquefois verticaux ou inclinés, de calcaire très tendre, intercalés dans les couches du sable; et dans ces mêmes endroits, les fossiles ont presque disparu. C'est l'eau qui, en s'infiltrant dans la terre, a pris à ces fossiles peu compacts, leur chaux, l'a entraînée, pour

(1) V. *Les Mondes*, xvii, 50, 376.

la déposer un peu plus loin, en forme de filon, autour et le long des racines, ou dans les fentes d'incrustations ou de sédiments, sur une couche un peu plus ferme qu'elle a rencontrée et qui, se composant d'argile par exemple, n'a pas permis à l'eau de charrier plus loin sa chaux. Cette remarque est facile à vérifier dans les couches superficielles de la butte de Bracheux (1).

Plus on descend vers les terrains primitifs, plus les espèces diffèrent, par les caractères génériques, l'organisation, la taille, la structure ou d'autres circonstances, de celles qui vivent aujourd'hui. Chaque couche a ses fossiles propres, qui diffèrent essentiellement de ceux des couches voisines supérieures ou inférieures. Il y a des familles qui se représentent à toutes les époques, avec les mêmes caractères génériques qu'aujourd'hui, survivant aux générations éteintes, comme pour venir nous attester que l'organisation fut toujours basée sur les mêmes principes, et que celui qui créa les premiers êtres est aussi l'auteur des créations plus récentes. D'autres, au contraire, sont exclusivement renfermées dans certaines formations, et il y a des groupes entiers qui cessent complètement d'exister, pour être remplacés par d'autres qui offrent des caractères tout différents.

Les espèces animales et végétales disparues, après avoir, à des époques si reculées, occupé notre globe, nous montrent, dans leurs débris pétrifiés, les mêmes preuves d'une sagesse et d'une prévoyance infinie qui ressortent avec tant d'éclat de la structure des êtres actuellement existants. L'état parfait de conservation dans lequel on trouve les débris organisés des diverses formations géologiques, et le mécanisme admirable dont beaucoup de fragments fossiles nous offrent les traces, sont des preuves que les êtres auxquels ils appartiennent ont été créés dans un but d'harmonie, avec la succession de conditions diverses qui s'est faite à la surface de notre globe, et avec son aptitude

(1) Aux environs de Beauvais.

croissante à recevoir des formes organiques de plus en plus compliquées et qui s'avancent vers la perfection, en passant par des conditions d'existence de plus en plus élevées.

Depuis les découvertes de Cuvier, on a comparé entre eux tant de squelettes fossiles, que l'anatomie des habitants de l'ancien monde est maintenant presque aussi connue que celle des êtres modernes ; et l'on peut arriver à reconnaître, avec un haut degré de probabilité, non seulement l'ensemble de la charpente osseuse d'un animal éteint, mais aussi les divers caractères des muscles qui mettaient chaque os en mouvement, la forme extérieure et la configuration du corps, le régime, les habitudes, l'habitation et le genre de vie de ces diverses créatures qui avaient cessé d'exister avant que le genre humain eût été créé.

La source la plus abondante en restes organiques, est dans les amas formés par l'enveloppe solide des animaux qui occupaient le fond des mers, durant cette longue série de générations successives. Une portion considérable de la substance d'un grand nombre de couches est formée de milliards de coquilles usées par les mouvements des eaux. Dans d'autres couches, la présence d'immenses amas de polypiers, de coquilles fragiles et pourtant intactes, avec leurs crêtes et leurs épines les plus délicates, prouve que ces animaux ont vécu et péri sur les lieux mêmes où près des lieux où on les trouve.

Outre ces restes visibles, un examen minutieux fait découvrir de prodigieux amas de coquilles microscopiques dont la masse totale d'un grand nombre de roches est formée ; ainsi, une masse calcaire brute est souvent composée de coquilles brisées ; et ainsi, une portion de la croûte terrestre a été formée par des débris d'animaux. Il y a de vastes plaines et d'immenses montagnes qui ne sont que de gigantesques charniers où les débris pétrifiés des animaux et des végétaux éteints se sont entassés, et ont formé ces monuments qui nous attestent le travail de la

vie et de la mort, durant des périodes d'une énorme étendue. D'autres roches sont formées de la même manière, mais de coquilles entières et non brisées, si petites qu'on ne les distingue qu'au microscope, ainsi les nummulites, les oolithes, etc. On en aura une idée par ce fait que Soldani a compté 1,454 coquilles cloisonnées dans une once et demie d'une pierre de Casciane en Toscane ; parmi ces coquilles, 500 et quelquefois 1,000, ne pesaient qu'un grain ; et il en passerait de grandes quantités par les trous d'un papier percé avec une aiguille très fine. Comme les yeux, l'intelligence se perd dans ses efforts pour suivre le travail de la nature à travers ces infiniment petits, quand elle se rapproche ainsi des extrêmes les plus exigus de la création.

Pareille observation dans d'immenses formations d'eau douce. Ainsi, en Auvergne, dans de grands dépôts des terrains tertiaires, on voit, sur une surface de trente lieues sur sept, des couches de gravier, de sable, d'argile, de calcaire, entassées à 700 pieds ; plusieurs lits de marne de ces terrains ont une structure feuilletée qui permet de les diviser en feuillets minces comme du papier et qui est due à la présence de myriades de cypris, crustacés microscopiques bivalves, aplatis comme des huîtres, et qu'on trouve actuellement dans les lacs et les marais. On a là une preuve bien claire du calme des eaux et de l'opération lente et graduelle qui a comblé ces lacs ; surtout si on se rappelle que ces animaux abandonnent, chaque année, leur peau et leur coquille. On voit encore près de Clermont, en Auvergne, des lits calcaires de plusieurs pieds d'épaisseur, dans les terrains tertiaires formés en entier de fourreaux qui rappellent les étuis de notre frigane.

Beaucoup d'animaux fossiles ont dû périr subitement par suite d'émanations délétères, d'éruptions volcaniques alors très puissantes, au milieu des bouleversements qu'éprouva la terre, pendant la formation des couches, et qui, de concert avec les convulsions de l'atmosphère causées par l'électricité ou par les changements brusques de la pression

de l'atmosphère sur les eaux, a causé, parmi leurs habitants, de grandes mortalités.

Dans les couches formées par les eaux, on ne trouve pas seulement des restes d'animaux et de plantes aquatiques, mais c'est là presque exclusivement qu'on trouve les restes d'espèces essentiellement terrestres. C'est qu'en effet tout reste organique, laissé à la surface de la terre, y est bien vite détruit par l'attaque des animaux et l'action décomposante de l'atmosphère. Ce n'est donc que dans les eaux qu'ont pu se conserver ces espèces, excepté le petit nombre d'ossements qui se sont trouvés cachés dans des cavernes, recouverts par des éboulements subits de terrains, des éruptions volcaniques ou des sables charriés par le vent. Comme nous voyons les rivières et les lacs, dans leurs débordements, emporter des cadavres, ainsi, les animaux terrestres et amphibies ont dû être emportés par les eaux; et c'est par ce moyen que des couches, formées sous les eaux et même au fond des mers, ont été le commun réceptacle où sont venus s'ensevelir les débris des animaux et des végétaux essentiellement terrestres, comme ceux qui ont été organisés pour vivre au sein des eaux.

XV

PENSÉES DÉTACHÉES

La question zoologique, en ce qui regarde l'origine du genre humain et la date de son apparition, ne peut être traitée à fond, si on ne résume pas aussi, dans une partie spéciale de la thèse, l'argument tiré de l'histoire et du synchronisme des chronologies antiques. Ainsi, Cuvier a donné à cette discussion une grande portée, dans son *Discours sur les révolutions du globe*.

Pour un géologue qui ne veut pas se lancer dans cette étude toute spéciale et, à mon goût du moins, peu attrayante, il suffit de prendre les travaux les plus récents et les meilleurs sur cette partie de la science géologique.

C'est ainsi que les études du P. de Valroger, dans la *Revue des questions historiques*, surtout l'article du tome IV^e, où il montre la concordance de la chronologie biblique avec les chronologies profanes, sont très utiles à consulter.

Voici un autre ouvrage, plus complet, plus spécial, et qui me semble plus clair et meilleur; c'est la *Chronologie universelle depuis la création jusqu'à l'ère vulgaire*, de Thomas Brunton (1). L'auteur montre qu'il y a, dans la Bible, tous les éléments, ou du moins les indices d'une chronologie universelle; comment ces données, écrites sous l'inspiration divine, sont la plus haute autorité qui existe sous ce rapport et doivent servir de base et de norme à tous les travaux de ce genre; comment tout ce qu'il y a de clairement constaté dans les chronologies profanes de tous les temps, c'est précisément ce qui confirme les données bibliques, en les complétant: telle est l'idée sur laquelle s'appuie cet ouvrage nouveau et très vanté comme résumant tout l'acquit de la science chronologique.

∴

Dans nos plaines crayeuses où les terrains tertiaires ont existé et ont été enlevés par dénudation, il est resté, après leur destruction, à la superficie des couches, de la craie, des pierres, et surtout des silex, provenant des couches meubles de ces terrains balayés par l'eau. Ces silex, formés autrefois au sein des couches disparues, contiennent des éléments de la roche dans laquelle ils se sont formés, et en ont la couleur.

Ainsi trouve-t-on, dans nos plaines et sur tout le plateau de Picardie, des silex extérieurement colorés en vert, et provenant des sables glauconieux disparus; on en trouve d'autres encore de diverses couleurs, selon leur provenance, et, parmi ces silex verts, il en est de diverses teintes, vert vif végétal (Therdonne (2)), sombre (Allonne), pâle et

(1) 2 vol. in-4.

(2) Près Beauvais.

tirant au bleu de rivière (Mont-Mille), à écorce verte revêtue plus tard d'une enveloppe ferrugineuse (Marissel). Quelle est donc la nature de ces terrains qui ont autrefois recouvert ces lieux et qui en ont été enlevés?

CHAPITRE X

Théologie des sciences naturelles (suite).

II. — La zoologie et le transformisme.

I

PRINCIPE DE LA CLASSIFICATION DES ÊTRES ORGANISÉS

I. On cherche la méthode ou l'ordre de la nature, pour fonder sur cet ordre la classification des êtres et la division des espèces. Chacun possède sa méthode, et prétend bien, ou, du moins, veut se rapprocher de la méthode naturelle. L'un suit un principe, l'autre, un autre; ce ne sont généralement que des caractères extrinsèques et secondaires. L'homme voit si peu de chose dans la nature, et connaît si imparfaitement la constitution intime des êtres!

Pourquoi, autant que possible, ne pas demander à la révélation ce qu'elle fournit sur l'ordre et la classification des êtres? Les descriptions de la Bible contiennent des énumérations qui sont à étudier, et font défiler la création par groupes dont la division a sans doute sa raison d'être dans la réalité des choses.

La raison de cette méthode est dans la réflexion que j'ai déjà faite : Dieu a créé le monde; lui seul, par conséquent, peut décrire, en parfaite connaissance de cause, la constitution intime et la classification des êtres.

II. Ainsi donc, pour le naturaliste chrétien, c'est la Bible

qui posera le premier principe de toute classification des êtres organisés, le critérium sur lequel il les distinguera, par genres, par espèces, et, s'il est possible, si les données bibliques vont jusque-là, au moins pour quelques catégories d'êtres, par familles et par groupes.

Critérium vague et général, il est vrai ; données peu abondantes sans doute, et dans l'emploi desquels il faut, au naturaliste théologien, une grande prudence, pour ne pas exagérer ; mais données précieuses et absolues dans leur autorité, une fois qu'elles sont sûrement constatées, d'après les règles générales d'interprétation.

A son tour, la géologie fournira d'autres données, pour la classification des êtres organisés ; données dont la valeur repose sur une autorité moins élevée et purement scientifique, mais non moins sûre ; données vagues encore, mais beaucoup plus développées que les précédentes, les complétant admirablement, les confirmant avec beaucoup plus de détails et une valeur également solide. Nous avons déjà dit, et nous verrons plus longuement, comment la constitution géologique des couches de notre globe est un récit de la création, parallèle à celui de la Bible, mais bien plus détaillé ; comment, sous ce rapport, la Bible et la science géologique sont intimement nouées ; comment enfin l'ordre suivi par Moïse, dans le récit génésiaque, est le même et va dans le même sens que l'ordre suivi par la progression ascendante des formations géologiques et des apparitions de la vie dans leur sein.

Nous savons, d'autre part, que Dieu, en créant les êtres organiques, a procédé graduellement, du moins parfait au plus parfait. Entre les deux extrêmes — du côté des animaux, les zoophytes et les mollusques au bas, l'homme au sommet, et, du côté des plantes, les plus grossières végétations marines au bas, et, au sommet, notre belle et délicate végétation actuelle — entre ces deux extrêmes, dis-je, les êtres qui composent le monde organique se superposent, dans l'ordre de leur apparition première et, par conséquent, de leur constitution plus ou moins parfaite. Si la

science parvient à retrouver et à relater dans leur ordre toutes les premières apparitions de chacun de ces êtres, elle aura donc l'ordre de leur plus ou moins parfaite organisation.

III. Cela posé, là où je ne trouverai rien dans la révélation, ni dans son explication authentique, la géologie, je chercherai, parmi les différents principes de classification, ceux qui touchent de plus près à la constitution intime et aux caractères essentiels des êtres.

Je crois que l'acte de génération, étant le plus excellent exercice de la vie organique, le plus intime, celui qui se rattache de plus près à l'essence de l'être organisé, celui qui exprime le plus parfaitement sa constitution intrinsèque et ses caractères vrais, puisqu'il a pour but et pour résultat de produire un être semblable et de même nature ; il faudra attacher, aux fonctions de reproduction et à la physiologie de ces fonctions, une grande importance, au point de vue de la classification des règnes organiques.

On tirera, des fonctions de reproduction, toutes les données qu'on en pourra tirer pour la classification des êtres : quels êtres se reproduisent les uns par les autres ; quelles espèces se mêlent, se croisent, sont capables de reproduction ; quelles espèces retombent, par croisement, par dégénérescence, par perfectionnement, les unes dans les autres. On étudiera les analogies et les ressemblances réciproques, puisées dans la gestation, la parturition, l'éducation, le nombre des petits, etc.

C'est sur ce même principe que se fondait Flourens, lorsqu'il proposait de regarder comme constituant des genres naturels les espèces capables de produire entre elles (1) ; c'est ce que semble affirmer aussi Agassiz, quand il se dit plus que jamais convaincu que l'embryologie peut servir de base à une classification rationnelle (2).

Il faut considérer enfin l'identité d'éléments premiers

(1) *Cosmos*, XI, 134.

(2) *Cosmos*, XI, 744.

entre la plupart des êtres organisés, en ce sens que les substances fondamentales dont ils sont formés sont les mêmes corps simples dans tous, si on les décompose chimiquement; en ce sens, enfin, que les mêmes organes se retrouvent à peu près dans tous, mais avec un développement inégal qu'on prend trop souvent pour une différence essentielle.

II

PROGRESSION DE QUESTIONS QUI RELIE SANS INTERRUPTION L'ÉTUDE DES DERNIERS ÉLÉMENTS INORGANQUES LES PLUS SIMPLES AVEC CELLE DES CORPS ORGANISÉS VIVANTS LES PLUS COMPLEXES, ET MÊME AVEC CELLE DU PRINCIPE VITAL, COURONNEMENT DE LA PHYSIOLOGIE.

Voici un aperçu de la progression de questions qui relie, sans interruption, l'étude des derniers éléments inorganiques les plus simples — point de départ de la chimie — avec celle des corps organisés vivants les plus complexes, et même avec celle du principe vital, couronnement de la physiologie.

I. Tout le monde admet maintenant la parfaite généralité des lois de la mécanique, et leur applicabilité à tous les corps, organiques et inorganiques, morts et vivants. Nous voici au point de départ de la chimie; car ces lois doivent expliquer comment une matière unique, simple dans son état primitif, s'est transformée en divers corps composés, par le changement d'état de ses atomes. En effet, c'est ici que commence la chimie, et non à l'énumération des corps que nous appelons simples, puisque l'état vrai de ces corps n'est pas la simplicité, et qu'il y a un autre état, antérieur à celui où nous les trouvons. Si nous n'avons pas encore de réponse complète à cette première question, il faut du moins lui faire les honneurs d'une place en tête de la chimie qui, par là, se rattache à la source de toutes les sciences physiques, la *cosmogonie*.

II. Rôle des affinités chimiques, dans la formation des substances organiques.

Quand les chimistes cessèrent de se contenter de l'analyse purement élémentaire des substances organiques, pour étudier leurs éléments constituants, ils obtinrent un grand nombre de composés chimiques définis, qui ne pouvaient pas se former artificiellement. Pour expliquer leur mode de formation, ils s'imaginèrent d'abord que les affinités chimiques y jouaient assurément leur rôle, mais qu'elles ne pouvaient agir sans être contrôlées et modifiées par l'intervention de cet agent mystérieux qu'on nomme *force vitale*.

Puis, avec les progrès de la science, on s'aperçut que beaucoup de ces substances organiques pouvaient être formées artificiellement, soit au moyen de substances organiques distinctes, soit par leurs propres éléments ; que la différence entre l'activité et l'inactivité des substances n'est pas le critérium qui distingue les substances organiques de celles qui sont inorganiques, puisque cette différence comporte une explication purement physique, savoir : l'activité des substances organiques leur est communiquée par le mouvement rotatoire imprimé au plan de polarisation de la lumière polarisée. Or, ce mouvement peut être imprimé à une substance par des moyens artificiels, avec cette restriction toutefois qu'aucune substance, dont la solution a la propriété de l'imprimer, n'a pu se former artificiellement de substances n'ayant pas cette propriété. Donc, un grand nombre de substances qu'on regardait comme organiques essentiellement naturelles, sont de formation artificielle, et il est possible de les produire par le simple jeu des affinités chimiques.

III. Et comme la ligne de démarcation entre les substances naturelles qui ont été et celles qui n'ont pas été formées artificiellement, dépend simplement du degré de nos connaissances, et change continuellement, à mesure qu'on découvre de nouveaux procédés, nous sommes amenés à étendre le même raisonnement aux diverses substances chimiques dont les structures organiques sont formées.

IV. Or, rien n'empêche d'admettre que, dans la plante ou l'animal dont elles sont extraites, ces substances organiques ont été formées par le jeu de l'affinité chimique ordinaire, non pas par la même série de réactions qui les font naître dans les laboratoires, où l'on emploie habituellement des températures élevées, mais toujours par des réactions chimiques d'une certaine espèce, sous l'influence, dans beaucoup de cas, de la lumière, agent mis quelquefois en jeu par le chimiste, dans le laboratoire.

Et, pour admettre cela, on ne sera pas matérialiste ; car ces observations ne tendent nullement à établir que l'âme et la matière soient identiques, ni que le principe vital ne soit pas immatériel, ni même que la vie soit le résultat de l'organisation ; mais seulement que l'organisation n'a pas d'autres agents que les affinités matérielles. Autre chose est l'organisation qui n'est qu'un état plus parfait de la matière, autre chose la vie.

V. Mais les lois de l'affinité chimique, auxquelles sont soumis tous les êtres vivants, l'attraction capillaire, la diffusion, etc., n'expliquent pas la formation d'une structure organique en tant que distincte de l'élaboration des substances chimiques dont elle est composée. Elles ne les expliquent pas plus que les lois du mouvement n'expliquent la combinaison de l'oxygène et de l'hydrogène pour former l'eau, bien que la matière pondérable, ainsi unie, soit soumise aux lois du mouvement, pendant l'acte d'union, aussi bien qu'avant et après. Dans les diverses opérations de la matière morte, cristallisation, précipitation, etc., je ne puis voir la plus légère ombre de formation d'une structure organique, moins encore de cette merveilleuse série de changements qui se produisent dans la croissance et la perpétuation de la plus humble plante. Si l'on admet l'application aux êtres vivants des lois qui ont été vérifiées par rapport à la matière morte, il faut en même temps admettre l'existence d'un *quelque chose* de mystérieux, situé au delà, appartenant à une autre nature d'êtres, et non pas dominant et suspendant les lois physiques ordi-

naires, mais travaillant, avec elles et par elles, à l'accomplissement d'une fin déterminée. Quel que puisse être ce *quelque chose* que nous appelons principe vital, c'est un profond mystère.

VI. Nous ne savons pas combien d'anneaux, dans cette chaîne des causes secondes, nous restent cachés ; mais il serait présomptueux de croire que nous avons atteint le dernier. La seule limite imposée à la science est celle-ci : on aura beau découvrir des moyens de composer artificiellement des substances organiques, même des substances très complexes, ou des êtres physiquement très complets ; on ne trouvera jamais l'art de composer un organisme vivant, même le plus simple.

III

LA CHAÎNE DES ÊTRES ORGANIQUES ET LE TRANSFORMISME DEVANT LA PALÉONTOLOGIE ET LA PHYSIOLOGIE

De ce que la nature nous montre un enchaînement entre tous les êtres, et des transitions qui relient, en un tout harmonieux, les genres, les espèces et les familles ; de ce que la paléontologie confirme ces données, et nous montre, dans les fossiles, une continuité de plan et une gradation toujours ascendante dans les êtres qui ont peuplé le globe avant nous ; il ne s'en suit pas qu'il y ait, entre ces êtres graduellement plus parfaits et offrant des types contigus, un lien de filiation généalogique.

Au contraire, la paléontologie s'accorde avec la physiologie, pour prouver de plus en plus la persistance des types et des espèces. Sans doute, il y a, dans les *types spécifiques*, des *variétés* et des *races* qui témoignent d'une certaine flexibilité ; mais, en même temps, il y a toujours fidélité des individus divers aux caractères essentiels du type primordial ; et cette flexibilité a des limites invariables, nettement déterminées, qui ne sont jamais franchies.

D'après Agassiz, l'étude des êtres organisés nous montre, dans la structure des types les plus divers, un plan suivi et

sans lacunes, une unité idéale, quatre grands types d'animaux, construits chacun sur un plan spécial, divers degrés d'affinité entre des animaux ou des plantes qui ne se tiennent par aucune chaîne généalogique, enfin, « une gradation toute idéale qui est le lien même qui existe entre les pensées du Créateur. » Voilà ce que l'anatomie nous révèle. La distribution géographique des animaux, la physiologie et l'embryogénie, la paléontologie, tout nous montre l'organisation animale inexplicable par la seule influence des agents physiques, les forces brutales maîtrisées par *la vie*, et la vie elle-même maîtrisée par quelque chose de supérieur, enfin l'intelligence agissant dans le monde organisé d'après un plan admirable.

La science a pour mission d'entrevoir la beauté de ce plan, et, embrassant d'un coup d'œil les règnes et les êtres, de les montrer dépendants l'un de l'autre, nécessaires l'un à l'autre, disposés dans un ordre parfaitement réglé par une intelligence souveraine. Ainsi, la puissance et la sagesse de Dieu éclatent partout ; et la science a pour mission de suivre de loin cette pensée divine qui embrasse, au même instant et pour toujours, dans le passé, le présent et l'avenir, les rapports extrêmement diversifiés qui existent entre des milliards d'êtres organisés. Or, il y a, dans ces êtres, une complication telle, que pour en connaître imparfaitement un seul, l'homme par exemple, l'humanité a employé des milliers d'années. Buffon appelle souvent les animaux fossiles les *ancêtres* des animaux actuels ; si c'est une métaphore, très bien. Car les espèces *actuelles* ne dépendent en rien des espèces *fossiles*. J'ai démontré la fixité de l'espèce. Les espèces antiques ne variaient pas plus que les nôtres. La transmutation des espèces est la chimère des zoologistes, comme la transmutation des métaux a été la chimère des alchimistes (1).

Cet enchaînement d'êtres, rangés, par catégories contiguës, en une classification naturelle, d'après l'affinité des

(1) V. Flourens. *Ontologie naturelle*, 38^e lec.

types, est une harmonie providentielle de la nature qui met des transitions entre ses œuvres. La paléontologie ne pourra jamais montrer, entre ces catégories continues de fossiles, un lien de parenté, mais seulement un rapport d'affinité. D'ailleurs, les types spécifiques sont inflexibles au-delà de certaines limites, et ne se rejoignent ni ne se confondent jamais. Enfin, cet enchaînement existe encore, sous nos yeux, dans la nature, sans qu'on songe à établir, entre les espèces aujourd'hui existantes, un lien de parenté.

IV

LA TERRE VÉGÉTALE

Tout le monde connaît le nom de *terre végétale* ; mais bien peu savent sa composition et son rôle dans la végétation.

Un grand nombre d'expériences mettent hors de doute que l'eau, l'air et les gaz, comme aliments, joints à la lumière et à la chaleur, comme agents, sont les vrais et les seuls principes nutritifs des végétaux. Les feuilles partagent avec les racines les fonctions qui tendent à nourrir et à accroître les plantes. Les racines n'empruntent à la terre que l'eau gazeuse ou acidulée qui forme la sève et rarement d'autres éléments.

Le végétal, attaché au sol, y puise, à l'aide de ses racines, les éléments qui sont utiles à sa composition anatomique. Parmi tous les principes qui l'entourent et dans lesquels il est plongé, il y a comme un choix instinctif de ceux qu'il peut s'assimiler, pour composer ses tissus et ses sucs. Le végétal n'est, en somme, sous l'influence de l'action vitale, qu'un laboratoire où les sucs, fournis par les racines, se transforment en d'autres substances, par une série d'opérations chimiques dont la description est du domaine tout à la fois de la chimie et de la physiologie. Les feuilles soustraient de l'atmosphère l'eau, le carbone et l'azote, qui y sont dissous et mélangés. Le tissu ligneux ou herbacé des plantes et des arbres, leurs principes extractifs, tels que le

sucre, les huiles, les gommés, les résines, se composent ou s'élaborent dans le corps même des végétaux, et n'existent pas tout formés dans la terre végétale ou dans ses engrais.

La terre végétale, dépourvue des matières étrangères qui lui servent d'engrais, n'est qu'une matière purement minérale, pulvérisée grossièrement et douée d'un certain degré de consistance. Elle n'a qu'un rôle mécanique et passif dans la végétation, savoir, elle ne se décompose pas pour s'incorporer au végétal, mais elle sert de véhicule et de réservoir au liquide et au gaz qui sont les principes nutritifs de la plante; elle divise l'eau, pour modérer et graduer son action; elle la tient en suspension; elle entretient, au pied de la plante, l'humidité nécessaire à sa vie, empêche les influences atmosphériques d'arriver trop vives jusqu'à cette partie la plus délicate et la plus sensible de la plante, sans pourtant empêcher l'air d'y arriver, mais en le tamisant et en l'adoucisant; elle empêche les jeunes racines de se pourrir, leur sert d'appui, maintient la plante dans la situation verticale qui est indispensable à son existence et à son développement; elle n'est ainsi qu'un corps intermédiaire entre les principes nutritifs des végétaux et les végétaux eux-mêmes, protecteur de la plante contre les influences pernicieuses du dehors, et véhicule des substances qui lui servent d'aliments.

Aussi, toute substance pierreuse ou terreuse, pulvéru-lente, de quelque nature qu'elle soit d'ailleurs, est susceptible de donner naissance à la végétation, ou de l'entretenir, pourvu qu'on lui fournisse les engrais et l'humidité constante nécessaires à cette fin. C'est ainsi que des graines semées dans le sable le plus pur, dans du verre pilé même, et arrosées ensuite avec de l'eau distillée, ont germé, pris tout l'accroissement qui leur était propre; et les végétaux qu'elles ont produit se sont couverts de fleurs, comme s'ils eussent été cultivés dans une terre végétale ordinaire.

Il y a, dans la terre végétale, une autre substance qui en diffère essentiellement, et qui a, dans la végétation, un rôle

bien plus actif et bien plus intime, c'est l'*Humus*. C'est un corps étranger au sol primordial, résultant de la décomposition des matières organisées, végétales ou animales, susceptibles de se dissoudre dans l'eau et de s'identifier avec les végétaux eux-mêmes. C'est lui qui fournit pour aliments au végétal les débris organiques et les substances chimiques dont sa pâte est mêlée et composée. Ces matières se dissolvent, par l'action de l'eau, de l'air, de la chaleur et de la lumière, sont pompées par les suçoirs de la racine, emportées dans les vaisseaux de la plante qui les recompose et les fait passer à un autre état, pour les incorporer à sa substance

Les terres végétales sont aussi variées dans leur composition que les terrains qu'elles recouvrent, et elles s'échelonnent, par diversité d'espèces, en deux extrêmes qui sont, d'un côté, le sable poudreux, fin et siliceux, qui se trouve à son état le plus pur dans les déserts de l'Afrique centrale, et dont chaque grain est un fragment irrégulier de quartz souvent limpide et vitreux, comme le cristal de roche le plus pur ; de l'autre, l'argile qui, par elle-même, est très propre à la nutrition des plantes, mais dont la consistance excessive se refuse au travail de la végétation et a besoin d'être corrigée par la présence d'un autre corps ou par des moyens artificiels qui la fassent changer d'état.

Ainsi, la composition de la terre végétale change et se diversifie en un nombre indéfini d'espèces, selon la nature du terrain qui forme sa masse, et selon le plus ou moins d'humus mêlé à cette masse.

V

INFLUENCE DES VÉGÉTAUX SUR L'ATMOSPHÈRE

Une des causes de modification de la surface du globe, et surtout du climat, les plus admirables, les plus providentielles, et, en même temps, les plus considérables, ou, pour mieux dire, la cause générale de ces modifications, c'est la végétation.

« Un grand nombre de localités du globe, disent Becquerel et Beaugrand, sont couvertes de végétaux plus ou moins nombreux et qui occupent une immense étendue de pays. » Ce sont des plantes herbacées, surtout légumineuses, composées et graminées, qui couvrent les prairies d'Europe et ces vastes prairies comprises entre le Missouri et le Mississipi, et nommées *savanes* ; ce sont les pampas de l'Amérique du sud, les steppes de la Russie méridionale et de la Tartarie, les makis de la Corse, etc.

La plupart de ces immenses plaines n'ont pas été défrichées, ne sont pas habitées par l'homme, ou, du moins, le sont très peu. En sorte que, sur une grande partie du globe, il existe une végétation spontanée, d'une merveilleuse richesse, qui prépare à l'homme, quand il en prendra possession, un sol admirablement fertile. Les travaux des botanistes ont conduit à admettre que le nombre des espèces végétales va en augmentant, des pôles à l'équateur.

Quant aux bois et aux grands végétaux, leur influence sur l'atmosphère est puissante. Le résultat de leur présence, dans une localité, est d'empêcher la terre de s'échauffer, et d'abaisser la température moyenne du lieu, en même temps de conserver, à la surface du sol, une certaine quantité d'humidité. Trois raisons expliquent l'obstacle que les grands végétaux mettent à l'échauffement du sol : d'abord, les rayons solaires ne peuvent pénétrer à la surface du sol ; en second lieu, il se fait, par la surface des feuilles, une évaporation continuelle de vapeur aqueuse ; enfin, les feuilles présentent une grande surface au refroidissement qui s'opère, par le rayonnement, vers les espaces célestes.

La présence des forêts et des bois maintient donc la fraîcheur d'un pays. Quand ils sont placés sur des montagnes, ils y conservent les eaux, et empêchent la formation des torrents qui amèneraient les inondations. Les expériences de M. Becquerel père, faites dans des conditions nouvelles et avec un thermomètre électrique, ont démontré que les arbres, s'échauffant sous l'action solaire et se refroidissant sous l'action du rayonnement nocturne, comme tous les

corps qui sont à la surface du sol, et plus même que la plupart de ces corps, en raison de leurs grands pouvoirs absorbants et exhalants, échauffent ou refroidissent tour à tour l'air ambiant.

Il en résulte, en premier lieu, un courant d'air chaud ascendant, qui se manifeste également dans le massif des arbres ; en second lieu, un courant d'air froid descendant qui tend à refroidir le sol, la nuit et le matin. Ce résultat montre comment il se fait que le voisinage des bois a pour effet d'abaisser la température d'une contrée : en effet, les couches inférieures, qui proviennent de l'air refroidi à la périphérie des arbres, sous l'influence du rayon nocturne abaissent la température de l'air dans le voisinage du sol. Il s'en suit que les déboisements du sol ont pour effet de rendre les étés plus chauds et les hivers moins froids, en faisant disparaître cette cause de refroidissement qui agit également dans ces deux saisons.

L'existence des forêts a encore l'avantage de purifier l'air, par le dégagement d'oxygène et la destruction de l'acide carbonique, de s'opposer souvent à la pénétration, dans une localité, des émanations miasmatiques ou des effluves marécageuses, et, souvent même, de s'opposer à l'extension des épidémies, ou plutôt de les prévenir. La présence d'une certaine quantité de végétaux et de bois est donc une circonstance favorable et utile pour l'homme. L'habitation dans leur voisinage constitue un des principaux bienfaits du séjour à la campagne ; elle contribue souvent à modifier la constitution ou le tempérament, ou bien à accélérer une convalescence.

On savait, depuis Priesley et Ingenhausz, mais surtout depuis les belles recherches de Th. de Saussure, que les parties vertes des végétaux, sous l'influence de la lumière solaire, absorbent l'acide carbonique de l'air, fixent le carbone et émettent de l'oxygène ; tandis que, la nuit, elles absorbent de l'oxygène et rejettent de l'acide carbonique. De là cette idée de la salubrité de la grande végétation pendant le jour.

Boussingault a fait voir que, soumises à la lumière solaire, les plantes *submergées* dégagent de l'oxyde de carbone et un peu d'hydrogène protocarboné. Ainsi, à la purification par l'oxygène se joindrait, pour tous les végétaux probablement, mais à coup sûr pour les végétaux aquatiques, la viciation par l'un des gaz les plus délétères que l'on connaisse, l'oxyde de carbone. N'est-il pas permis, dit Boussingault, d'entrevoir, dans l'élimination de ce gaz pernicieux, l'une des causes de l'insalubrité des contrées marécageuses ?

En changeant la surface du sol, la culture modifie les conditions physiques qui agissent sur l'homme. Il en est de même du défrichement et du déboisement. C'est surtout en diminuant la quantité des eaux vives qui coulent dans un pays, que s'exerce l'influence dont nous parlons. La nature du sol et la composition des terrains qui le constituent, rendent un compte suffisant des propriétés qu'il présente. On explique ainsi le pouvoir qu'il a d'absorber, de réfléchir, ou d'émettre une quantité plus ou moins considérable de calorique, son humidité, la faculté qu'il a d'être couvert de végétation, la culture des plantes qui s'y développent, enfin la possibilité où il est d'être livré à la culture.

CHAPITRE XI

Théologie des sciences naturelles (*Suite*).

III. — La Biologie,

Le Transformisme et le Principe vital.

I

LES GÉNÉRATIONS SPONTANÉES ET LE TRANSFORMISME

Exposition.

I. On ne peut nier l'intérêt qui s'attache aux théories transformistes ; ni l'attrait et la séduction qu'elles présentent ; ni un fonds de vérité qu'elles contiennent, ou, plutôt, quelques vérités qu'elles exploitent, pour se rendre vraisemblables, en les enchâssant dans un système général erroné d'ailleurs ; ni les grands progrès qu'elles auront fait faire aux sciences physiologiques, quand la question sera vidée, par les recherches auxquelles elles auront donné lieu, dans un ordre de faits bien peu exploré avant l'invention de ces théories.

Ces progrès seront dus à l'exagération même des doctrines fausses qui les auront inspirés, voici comment : l'homme est si extrême en tout, qu'il est toujours obligé d'aller trop loin pour aller assez loin, et, pour épuiser l'expression du vrai, de la dépasser un peu. Souvent il

n'est mis sur la trace des faits qui prouvent telle vérité, que par les recherches qu'il fait pour prouver telle erreur qui était l'excès de cette vérité ; l'erreur se découvre ensuite, mais les faits qu'on a trouvés pour la prouver restent acquis à la science et au service de la vérité.

Ainsi, dans la question de la génération des êtres organiques les plus infimes, ce que la science avait à poursuivre, c'était sa dernière excursion dans l'étude du monde vivant microscopique et du commencement de la vie, jusqu'aux derniers confins qui séparent les règnes organiques du règne inorganique, ou bien jusqu'aux êtres intermédiaires qui les relient entre eux. C'était du moins l'hypothèse ou la question en litige. Il y avait là des expériences très délicates, des observations très précieuses à réaliser. Il fallait suivre la vie organique jusqu'à ses confins, pour voir où et comment elle commençait ; en parcourir la hiérarchie, descendre d'échelon en échelon jusque dans ses formes les plus élémentaires, jusqu'au point où elle se rapproche le plus de l'être inorganique.

Un tel travail était bien délicat, et je dis qu'il était très difficile à l'homme, vu la faiblesse de ses moyens d'investigation, vu les tâtonnements avec lesquels il procède dans ses recherches, vu les oscillations au milieu desquelles s'élaborent ses découvertes et s'affermir sa science, d'aller jusqu'au bout du monde organique, sans aller un peu plus loin, en prolongeant un peu plus que de raison le domaine de la vie organique, en la faisant surgir du monde inorganique, et en plaçant entre ces deux règnes un lien, une transition qui s'y trouve en effet, mais moins intime que cela.

II. Selon moi, ce qui fait le charme des théories transformistes, outre le talent très insinuant des écrivains qui les ont exposées, c'est, premièrement, leur caractère ingénieux, la vraisemblance que leur donne l'ordre hiérarchique suivi par la nature, dans ses productions, qu'elle a comme rangées en une gradation ascendante et qui semblent sortir l'une de l'autre, comme les développements gradués d'un

même type primordial et élémentaire d'où procédèrent tous les êtres vivants. C'est, en second lieu, le mystère dans lequel s'exerce et se transmet la vie des premiers êtres de la chaîne organique, les êtres microscopiques qui semblent être le point de départ de cette gradation ; ce mystère permettait à l'imagination de s'amuser, dans ce monde des infiniment petits et dans ce jeu si curieux des éléments premiers des corps. C'est, troisièmement, l'avantage que possèdent ces théories de travailler et de raisonner sur des faits insaisissables à l'observation, surtout sur un monde d'êtres microscopiques et, par conséquent, à peu près inaccessibles aux investigations du vulgaire et même de la masse des savants ; en sorte qu'il n'y avait presque pas de contrôle possible pour gêner les partisans de ces théories dans leurs fictions ingénieuses, et pour réfuter péremptoirement leurs assertions.

III. Voici la *thèse transformiste*. Les espèces organiques — animales et végétales — les plus infimes dans leur organisation, et les moins complexes dans leur constitution, seraient sorties, à leur première origine, et sortiraient encore continuellement, lors de la génération des individus dont elles se composent, du règne minéral ou inorganique ; c'est-à-dire, les individus ne sont pas engendrés par des parents de même espèce, selon le mode ordinaire des êtres organiques ; mais ils poussent ou s'organisent spontanément par voie de simple combinaison chimique, c'est-à-dire que les éléments matériels dont ils se composent se rencontrent et se trouvent réunis par une réaction chimique, sans le concours d'aucun autre être de même espèce. Cette opération serait due aux seules forces de la nature physique, et aurait pour résultat d'engendrer la vie, à son degré le plus infime, il est vrai, mais sans l'intervention d'un principe immatériel ou esprit, et sans l'action des parents, et avec possibilité d'arriver, en se perfectionnant, à un degré ultérieur, comme nous le verrons.

Les raisons de croire à ces générations spontanées étaient : 1^o les expériences, nombreuses, suivies, et très déli-

cates, qu'on avait faites dans un milieu d'où l'on avait exclu, le mieux possible, les conditions de la vie; expériences qui paraissaient constater la formation de ces êtres inférieurs et microscopiques vivants, en dehors et sans l'action reproductive d'aucun être vivant; en sorte que la vie se serait produite sans les moyens ordinaires de reproduction, et sans génération par père et mère. — 2^o La simplicité d'organisation de ces êtres, laquelle ne permettait pas de croire qu'on trouverait dans les parents tout l'ensemble d'organes nécessaires à la reproduction, ne semblait pas exiger, en raison du peu d'éléments dont elle se compose et de l'imperfection de ses propriétés, l'action des parents; mais pouvait être élaborée par la matière seule, la nature n'ayant pas eu grand mal à produire d'elle-même des organismes si élémentaires. — 3^o La vraisemblance que donnait à une telle théorie cette loi applicable sur tous les autres points de l'échelle des êtres: *Tout est transition dans la nature*, ou *Natura non facit saltum*, et l'avantage que cette théorie aurait eu d'établir une transition aussi entre le règne inorganique et les règnes organiques, comme il y a des transitions entre les divers règnes organiques et entre les diverses espèces dont ils se composent. La génération spontanée rendait donc plus continue encore l'échelle des êtres.

IV. A cette première théorie de l'origine de la vie par génération spontanée, vient s'en ajouter une deuxième qui la complète et qui est comme son corollaire, celle de la perfectibilité indéfinie des organismes ou des formes vitales, qui est proprement la théorie Darwinienne ou transformiste. Les espèces organiques seraient perfectibles ou plutôt ne seraient que les diverses étapes d'une marche ascensionnelle de la vie qui, partie du règne minéral sous une forme très rudimentaire, irait ensuite se modifiant et s'élevant, de degré en degré, indéfiniment, et se manifesterait, à chaque degré, sous une forme de plus en plus parfaite et complexe. A chaque degré, il resterait un groupe d'individus fixes, formant une espèce, pour repré-

senter cette station de la vie qui avancerait cependant toujours.

Nous arrivons ainsi jusqu'à l'homme dont l'origine s'explique de la même manière ; le complément nécessaire et la terminaison toute naturelle du transformisme, c'est l'origine simienne de l'homme qui serait, au moins jusqu'à présent, la dernière expression et le meilleur produit de ce travail de la nature, en attendant qu'elle fasse mieux encore.

Comme preuve spéciale à l'appui de cette théorie, on donne : 1° les expériences nombreuses et vraiment remarquables de perfectionnement réalisées, surtout par Darwin, sur diverses espèces d'êtres organiques, pour transformer leur organisme, et les porter vers une race supérieure : 2° les observations plus nombreuses encore et bien plus consacrées par le temps, faites sur la nature, constatant la gradation ininterrompue et admirable qui relie tous les êtres vivants en une seule série hiérarchique qui semble tout entière partie de la même souche, et dont les divers membres sembleraient n'être que des transformations du même original ; ces mêmes observations constatant des faits, réels et remarquables du reste, mais d'une portée bien restreinte, de transformation et de perfectionnement, observés aux divers échelons du monde organique, et opérés par la nature.

Réfutation.

I. Au point de vue de la *foi catholique*, c'est-à-dire définie et formulée par une condamnation, nous avons d'abord, contre la dernière partie des théories transformistes, sur l'*origine simienne* de l'homme, toutes les décisions dogmatiques des conciles et des papes, définissant la création directe de l'homme par Dieu, et avec le plein développement de sa raison dès l'origine. Par conséquent, le transformisme est hérétique en ce point ; il ne l'est qu'en ce point.

Sur tout le reste, évidemment, le transformisme est téméraire et pose des principes qui conduisent à l'hérésie et à la négation du récit mosaïque sur la création ; mais il n'est pas hérétique. Je ne vois que le décret de l'*Index* condamnant la zoonomie de Darwin, encore, ce décret, en frappant le livre comme dangereux et contenant des doctrines contraires à la foi, ne spécifie pas si le système qu'il expose est hérétique, et ne formule pas d'ailleurs les doctrines qui ont motivé cette condamnation ; en sorte qu'elle pourrait ne pas atteindre toutes les parties du système de Darwin, et qu'on peut les soutenir sans être frappé par la condamnation, sans être hérétique, bien qu'on ne puisse en soutenir l'ensemble sans en être frappé.

II. Au point de vue de l'Écriture et de la *foi divine*, il en est autrement. Tout ce qui est dans l'Écriture est de foi divine ; mais, comme le point important est de trouver quelle chose y est, il y a bien des points qui sont dans l'Écriture et qui, dans l'Église, sont encore en controverse, pour lesquels, par conséquent, on peut soutenir les contraires ; d'autres qui sont prouvés présents dans l'Écriture et que cependant l'Église n'a pas définis, qu'on peut donc nier sans hérésie formelle, mais non sans pécher contre la foi divine. Or, la théorie transformiste est considérée par tous les théologiens comme allant directement contre la révélation biblique, quoique non condamnée comme hérétique, excepté quand elle enseigne l'origine de l'homme autrement que par création de Dieu. La Bible affirme la formation directe par Dieu de tous les êtres vivants, dans une opération spéciale ; elle affirme de plus le fait, universel pour les végétaux et les animaux, de la transmission de la vie par voie de génération de parents (1).

Donc, il n'est pas permis de dire, et la science, qui est une autorité inférieure à la révélation, *ne constatera jamais*, on peut l'en défier, que pour aucune espèce organique, si infime soit-elle, la vie provient d'une génération spontanée.

(1) Genès., I, 11-25.

Ici, comme partout, la révélation trace à la science son chemin, et lui éclaire les abîmes, pour l'empêcher d'y tomber.

III. Les données scientifiques vraies sont d'accord avec la foi, en sorte que ces théories doivent être repoussées, non seulement à cause des arguments qu'elles opposeraient à la foi catholique, mais aussi à cause de leur absurdité scientifique bien prouvée (1). Ces données scientifiques on les trouve exposées dans toutes les réfutations de ces systèmes ; je n'en donnerai ici que quelques-unes, les plus importantes.

1° Les théories des générations spontanées et du transformisme ont été combattues par des savants, non pas au nom de la foi, mais au nom de la science, même par des savants rationalistes et matérialistes. Ainsi Ch. Robin, dont personne n'ignore les doctrines fatalement avancées, la profession de foi positiviste et même athée et rationaliste, enseigne que la doctrine de la transmutation des espèces, même adoucie et telle qu'on l'attribue à Darwin, est inconciliable avec les vrais principes de l'anatomie et de la physiologie.

Il y a eu toute une immense controverse, pour et contre la génération spontanée ; controverse appuyée de part et d'autre, par un ensemble d'expériences très soignées, et localisée exclusivement sur le terrain scientifique. La conclusion de cette controverse n'a pas donné la victoire aux partisans de la génération spontanée, si même on ne peut pas dire qu'elle ait confondu leur système. La science a contredit la science.

2° La génération spontanée a contre elle de ne pouvoir être affirmée que pour des êtres microscopiques, dans lesquels les phénomènes de la vie physiologique échappent presque totalement à l'observation, ou lui offrent bien peu de ressources. Aussi est-il difficile à l'observateur d'affir-

(1) Il serait utile ici de parcourir la collection du *Cosmos* et des *Mondes* : on y trouverait une réfutation savante et complète du système transformiste.

mer que rien ne lui a échappé, d'autant que le germe étant encore plus petit que l'être qui en résulte, a pu se trouver présent là où rien n'a pu le trahir. Aussi, aucune expérience ne sera bien concluante, à moins d'un perfectionnement invraisemblable de nos moyens d'observation.

3° Il est reconnu, en philosophie et en physiologie, que le *phénomène de la vie* est toujours dû à un principe immatériel, lequel ne se rencontre pas sous le scalpel, parce qu'il ne se trouve pas en effet parmi les éléments de l'organisme matériel et n'est pas de nature à être atteint par le scalpel. A moins d'être matérialiste, on ne peut dire que la vie soit un résultat de l'organisation, n'importe où elle se trouve et quelque élémentaire que soit l'organisme qu'elle informe ; cette loi est aussi applicable aux espèces inférieures qu'aux supérieures, à la condition qu'elles soient vivantes. Or, d'après ces théories, il y aurait des êtres chez qui la vie serait le résultat de l'organisation, et son principe serait matériel ; à moins qu'on ne dise que ces êtres infimes formeraient un troisième règne organique à part.

4° Si la puissance créatrice, qui se plaît dans les nuances, a voulu établir, vers les derniers confins du règne animal, quelque chose qui se rapproche de l'agrégation minérale, et qui ne présente à l'œil de l'observateur que les premiers rudiments de l'animalité, et s'il faut absolument voir dans ces êtres, placés au dernier échelon de la matière organisée, une transition ménagée entre les règnes organiques et le règne inorganique, notre thèse, à nous, fera consister cette transition en ce que, premièrement, ces derniers êtres organiques sont tellement élémentaires, qu'ils sont, dans l'*échelle de nature*, au premier rang et tout voisins de la matière inorganique dont la vie seule les sépare encore mais, toutefois, essentiellement ; et puis, secondement, en ce que ces êtres vont puiser dans le monde inorganique les éléments constitutants de leur organisme, ce que font aussi du reste tous les autres. C'est la plus frappante et la plus visible des transitions ménagées par la nature entre les deux mondes.

« Si la puissance créatrice, qui se plaît dans les nuances, a voulu, dit J. de Maistre, établir, vers les derniers confins du règne animal, quelque chose qui se rapproche de l'agrégation minérale, ce qu'il ne m'appartient pas de décider ; c'est une loi de plus, au lieu d'une chance, loi manifeste par la seule place qu'elle occupe entre toutes les autres, loi manifeste encore par ses deux caractères intrinsèques en ce que, premièrement, jamais on ne voit sortir de la putréfaction que des vers et des insectes d'un genre qui ne présente à l'œil de l'observateur que les premiers rudiments de l'animalité, et que, secondement, jamais le même foyer de putréfaction ne produit que des animaux semblables » (1).

5° Passons au transformisme proprement dit. S'il faut absolument relier aussi, par des transitions, les deux règnes organiques et les diverses espèces dont ils se composent, nous y consentons. Mais ces transitions consisteront non en ce que des êtres d'un règne ou d'une espèce passent dans l'autre en se perfectionnant, mais en ce qu'il y ait, entre les divers degrés bien caractérisés de l'échelle, des êtres intermédiaires, participant des uns et des autres, réunissant divers caractères de ceux qui sont au-dessus et au-dessous d'eux dans la hiérarchie organique, mais ayant du reste leur origine propre et leurs parents dont ils descendent par voie de génération régulière.

6° Il faut toutefois reconnaître que les types, quoiqu'essentiellement fixes, ne sont pas absolument invariables au point de se refuser à toute modification. Un grand nombre d'observations, faites sur la nature ; l'étude comparative des diverses races, et l'étude des modifications constatées dans une même race prise à diverses époques ; des expériences faites en vue de multiplier les observations, surtout celles de Darwin et ses adeptes ; enfin la longue et universelle expérience de la culture pour les végétaux, et de la domesticité pour les animaux ; ont prouvé surabondam-

(1) *Essai sur la philosophie de Bacon*, t. I, p. 321.

ment qu'il s'opère spontanément, par le travail de la nature, et que l'homme peut opérer artificiellement, par altération ou perfectionnement, des modifications plus ou moins profondes dans les organismes des êtres vivants, et que ces modifications, faciles pour les individus, peuvent même, dans une certaine mesure, s'attacher aux races et se transmettre par voie de génération.

La réponse à ces faits se trouve très longuement développée dans une foule de travaux scientifiques composés depuis quelques années; les arguments dont se compose cette réponse me semblent du reste se résumer dans les suivants :

1^o Ces modifications, quelque considérables qu'elles paraissent, ne sont jamais fondamentales, et n'atteignent jamais que les caractères accidentels des êtres qu'elles affectent; l'organisme n'en est jamais essentiellement changé; en sorte que les individus, ainsi modifiés dans quelques parties nécessaires de leur organisme, ne sortent jamais de l'espèce d'où ils sont originairement issus.

2^o Il s'ensuit que le type primitif, artificiellement altéré, tend toujours à reparaitre, et les caractères adventices à disparaître, à chaque génération nouvelle, quand la nature est abandonnée à son propre travail, et quand les causes modificatrices viennent à être enlevées. En sorte que la transmission, par voie de génération, de ces caractères adventices, est instable et transitoire, incapable de perpétuer le type modifié, et, par conséquent, d'aboutir à un changement d'espèces.

3^o Parmi ces modifications, celles qui sont dues à l'élaboration spontanée de la nature abandonnée à ses forces, s'effectuent plus volontiers, plus constamment, dans le sens de l'altération, et suivant une gradation descendante des espèces supérieures vers les inférieures. Les perfectionnements s'obtiennent beaucoup moins par le travail de la nature; il y faut les soins et l'industrie de l'homme dirigeant les causes étrangères pour améliorer la nature. Or, les systèmes que nous combattons supposent, dans la nature, une marche contraire.

4° Encore, l'action modificatrice, quand elle s'exerce dans la direction ascendante, n'est-elle pas indéfinie, et n'est-elle pas sans inconvénient pour l'espèce, si elle est poussée à un certain point : « La plasticité d'un organisme est essentiellement contenue dans certaines limites. Les divers principes qui composent un être vivant, sont tellement liés entre eux, que le développement anormal de l'un d'eux détermine l'affaiblissement des autres. La perfection spécifique est dans une juste pondération des éléments, laquelle se règle sur le type même de l'espèce. Mais le type échappe à toute détermination a priori ; il est ainsi, parce que son auteur l'a ainsi voulu. Les désordres organiques doivent nécessairement suivre la rupture de l'équilibre. Les organes se développant irrégulièrement aux dépens les uns des autres, on conçoit que la sélection exercée sans mesure sur toute une espèce en prépare fatalement la destruction » (1).

5° Le principal de ces désordres organiques qui suivent et trahissent la rupture de l'équilibre, et préparent la destruction de l'espèce, c'est la cessation de la fécondité dans les individus chez qui le type est ainsi modifié au delà des limites de plasticité de son organisme. Ajoutez cet autre fait, corrélatif au précédent, qu'on a beau perfectionner un individu ou une série d'individus, pris dans une espèce, et les faire tendre, par des modifications progressives, vers l'espèce supérieure ou vers une espèce différente quelconque, on n'arrive jamais à obtenir la fécondité par accouplement d'un individu pris dans l'espèce modifiée avec un individu pris dans l'espèce à laquelle on voulait l'amener.

On comprendra la valeur de ces faits contre le transformisme, si on se rappelle que la génération est le caractère physiologique le plus profond et le plus sûr de la classification dans les êtres vivants, et que le signe auquel la nature trahit son plan, l'indice vrai et la condition nécessaire de l'identité ou de la parenté de deux espèces, c'est la fécon-

(1) *Etudes des Jésuites*. Sept. 1873, p. 432.

dité des accouplements entre individus de l'une et de l'autre.

D'après ce principe, s'il fallait admettre la théorie transformiste et les lois qu'elle prête à la nature, il devrait être possible à un être d'espèce inférieure de sortir de son espèce, pour se perfectionner et monter dans l'espèce supérieure ; puis s'y introduire, puis monter encore, et *sic deinceps*. La fécondité devrait s'exercer ainsi, non pas exclusivement dans la même espèce, mais en suivant une direction ascendante de perfectionnement indéfini, sans qu'il y eût aucune limite déterminée par la nature ; et, à cette condition seulement, la *génération spontanée* ne serait que le premier terme de la *transformation des espèces*, laquelle a pour dernier terme la théorie de l'*origine simienne de l'homme*, avec l'espérance d'un *progrès ultérieur de l'espèce humaine*.

Pourquoi et comment le darwinisme est-il né ? — La science naturaliste voulant se passer de Dieu, il a fallu expliquer l'existence des êtres en se passant de la création. On a commencé par déclarer la *matière éternelle et nécessaire*. Puis, il a fallu expliquer la vie, l'instinct, l'intelligence ; on a fait la matière capable de produire tout cela par elle-même. Puis, il a fallu expliquer comment la matière, une et uniforme dans son premier élément, s'est organisée en tant d'êtres divers ; c'est pour produire cette explication, qu'on a imaginé le transformisme, hypothèse destinée à remplacer Dieu dans la science. Par malheur, cette explication n'est pas du tout scientifique ; c'est de la pure imagination. Pour avoir une idée du rôle qu'y joue l'imagination, de ce qu'elle a d'arbitraire et de peu solide, il faut étudier de près la théorie du darwinisme (1).

(1) Voir pour cette étude la *Revue des Jésuites*. Août 1878.

II

ORGANISATION DE LA MATIÈRE DANS LE PRINCIPE VITAL.

Ce qui caractérise essentiellement l'organisation, du côté de la matière et dans l'ordre des phénomènes physiologiques, c'est un certain mode d'association moléculaire entre les *principes immédiats* ou composés chimiques, ternaires ou quaternaires, propres ou presque exclusivement propres aux êtres organisés. Dès que ce mode existe, la substance organisée avec ou sans structure, configurée ou amorphe, est douée des propriétés essentielles de la vie qui sont au nombre de cinq : nutrition, accroissement, reproduction, contraction, innervation. Ces cinq propriétés ne se trouvent pas dans tous les êtres vivants, mais peuvent s'y rencontrer indépendamment de toute structure mécanique ; car ce qui caractérise essentiellement l'organisation ce n'est pas la structure ou combinaison mécanique, car cette structure peut exister sans qu'il y ait, ou subsister quand il n'y a plus organisation, et, réciproquement, l'organisation peut exister avant tout arrangement mécanique.

On peut, en effet, ramener à une échelle graduée la complication croissante des parties de l'organisme : au plus bas degré sont les *éléments anatomiques* ou *cellules* ; au-dessus, les *tissus* ; puis les *appareils* ; enfin, les *organismes complets*. Un organisme, par exemple dans un animal d'un ordre élevé, est composé d'appareils différents, dont les actes s'appellent des *fonctions* ; ces appareils sont formés d'organes différents, qui, en vertu de leur conformation, ont tel ou tel *usage*. Ces organes, à leur tour, sont composés de tissus dont l'arrangement s'appelle *texture* ou *structure*, et qui ont des *propriétés*. Ces tissus, enfin, sont faits eux-mêmes d'éléments ou cellules qui, tantôt se présentent avec une certaine structure et une configuration déterminée — comme le corps de la cellule, le noyau, le nucléole — et prennent le nom d'*éléments organiques figurés* ; tantôt se présentent sans aucune structure, comme

substance amorphe, homogène, telles sont la moelle des os, la substance grise du cerveau, etc.

Donc, ce qui caractérise essentiellement l'organisation, ce n'est pas la structure mécanique. On en aura encore une preuve, si on considère le mode selon lequel s'exerce la nutrition, qui est la première des propriétés vitales et celle qui alimente la vie. Dans une machine, chacune des molécules reste fixe et immobile moléculairement, sans évolution; si quelque changement ou déplacement de molécules se produit, il amène la destruction du mécanisme. Au contraire, le changement moléculaire est la condition d'existence de l'organisme. Le mode d'association moléculaire des principes immédiats, dans l'organisation, permet la rénovation incessante des matériaux, sans amener la destruction des organes. Bien plus, ce qui caractérise l'organisation, c'est précisément l'idée d'évolution, de transformation, de développement, toutes idées incompatibles avec la conception d'une structure mécanique.

III

PRINCIPE DE LA VIE ORGANIQUE

Si la thèse matérialiste était vraie, il faudrait que l'on fût parvenu, ou l'on devra parvenir, plus tard, à trouver l'âme sous le scalpel, c'est-à-dire à découvrir le principe matériel qui détermine le phénomène de la vie. Car alors la vie n'est plus qu'un phénomène ordinaire de la matière, et on doit en trouver le principe; le secret de la vie doit tomber sous les sens; il ne peut échapper à l'étude qu'en raison de l'imperfection de nos recherches et de nos instruments, et, par conséquent, il ne nous échappe pas absolument.

Il y a plus. Si ce principe est matériel; si on découvre le siège, la composition, la substance et les conditions de son action, l'on pourra produire le phénomène de la vie; car qui empêchera de poser toutes ces conditions, et laquelle d'entre elles échappera à l'homme pour toujours?

Si, aujourd'hui, après avoir décomposé un grain de blé, et analysé, avec les instruments les plus délicats et les procédés les plus précis, sa composition ; si, après avoir atteint jusqu'à ses derniers éléments, on peut le recomposer ; ou si, réunissant artificiellement les mêmes éléments, on fait un grain de blé artificiel absolument identique au grain de blé naturel, non seulement dans son apparence, mais encore dans sa composition et toutes ses propriétés, dans toutes les choses que l'homme peut atteindre ; si on le sème, il ne produit pas ; pourquoi ? Il n'a pas la vie ; pourquoi ne l'a-t-il pas ? Que lui manque-t-il pour cela ?

Eh bien, quiconque admet la thèse matérialiste, doit admettre qu'un jour l'homme découvrira le secret de la vie, et produira un grain de blé qui poussera, construira des animaux qui vivront, des hommes artificiels qui respireront et auront des pensées, détruira la mort, même la vieillesse et toutes les maladies. Il ne paraît pas que nous approchions de ce bel idéal !

On m'objectera que si le mystère dans lequel est resté le secret de la vie et la différence de constitution qui sépare le monde organique du monde inorganique, tient à l'existence, dans les êtres organisés, d'un principe immatériel ou âme, et si la preuve de l'existence de ce principe est dans la régularité des phénomènes, dans l'harmonie des proportions et l'organisation de la substance, il faudra admettre aussi ce principe dans les substances inorganiques où l'on remarque des effets analogues — la cristallisation — la fossilisation — les météores — l'arc-en-ciel — le cercle des nuages autour du soleil ou de la lune — les zones acoustiques — l'harmonie même des astres. Qu'on me dise quels sont les phénomènes de la vie les plus inexplicables sans un principe vital immatériel. J'en trouve d'analogues et d'aussi inexplicables dans le monde inorganique, et qui ne réclameraient pas moins un principe vital ; en sorte qu'il faudrait chercher, en eux aussi, *le secret de la vie*. C'est ainsi que les anciens ont prêté une âme ou un principe vital à certaines portions de la nature

inorganique; ainsi que même de plus modernes ont regardé les filons métalliques comme produits par une vie organique, et ont parlé, par exemple, de la *végétation des métaux*. D'autres ont vu, dans la cristallisation, un commencement d'organisation (1).

Donc, ou bien il faut voir ce principe vital même dans les minéraux où il produisait tous ces phénomènes; ou bien, ce principe, il ne faut le voir nulle part, mais seulement « attribuer à la simple agrégation des molécules, faite d'une certaine façon, à leur contexture, à leur *simple arrangement* enfin, les phénomènes de la vie (2). »

Donc, il n'est pas besoin de principe vital; et, pour le monde organique, aussi bien que pour l'autre, il ne reste d'explication des phénomènes que les *lois de la nature*, c'est-à-dire une harmonie préétablie par un créateur et soutenue par la Providence. — Voilà l'objection.

IV

PRINCIPE ET SECRET DE LA VIE ORGANIQUE

L'homme avec sa science perfectionnée, dissèque, creuse, scalpe, analyse, divise et subdivise la matière; il aiguise et affine ses instruments, grossit ses lentilles, pour apercevoir les infiniment petits; il décompose les corps, pour atteindre les dernières particules de la matière, reconduisant celle-ci à son dernier état de subtilité, jusqu'à ces limites extrêmes où elle n'est plus divisible et où nous nous trouvons en face de l'atome indivisible, au-dessous duquel c'est la destruction, et qui est le dernier être; il atteint le dernier et le plus simple élément des êtres, soulevant tous les voiles de la nature, parcourant et sondant tous les coins et les recoins des corps; il étudie tout, trouve tout ce qui peut être trouvé, explique chaque partie des êtres, ses fonctions, ses relations, les phénomènes normaux ou anor-

(1) Delius, tr. de l'*Exploitation des mines*. — Faget, *Etudes sur les bases de la science médicale*.

(2) Faget, *Ibid.*

maux qu'elle produit; un seul secret lui échappe, celui qu'il cherche, celui dont les phénomènes sont les plus visibles et les plus frappants, *le secret de la vie*. Voulez-vous avoir une idée de ce secret dans lequel la vie est cachée? Cherchez à sonder celui de la mort, ou encore à surprendre celui de la vie au moment où elle nous échappe. Avez-vous assisté à la mort d'un de vos semblables?...

Nous savons que le voile qui cache à nos regards et même à notre intelligence les secrètes opérations de la nature, et surtout le mystère de la vie, ne sera jamais soulevé; mais ce mystère, on peut diminuer son domaine, on peut le circonscrire et en voir au moins les contours lointains, comme pour tous les mystères, *per speculum et in ænigmate*.

La vie est l'équilibre de plusieurs forces qui luttent entre elles, chacune s'efforçant de prédominer — surtout l'élément chimique — et dont chacune, prise séparément, est un élément de mort; en sorte que si quelqu'une parvenait à prédominer, selon sa tendance, la mort s'ensuivrait par la rupture de l'équilibre.

« La force vitale — ou la vie, car ces deux mots sont synonymes — est aux corps organisés, dit Cayol, ce que l'attraction est à la matière brute ou inorganique. En proclamant cette loi primordiale de l'organisation, Hippocrate a fait pour la physiologie ce que Newton fit plus tard pour la physique générale (1) ».

Etant donné un corps organisé vivant, toutes les sciences se mettent autour de lui, et commencent à l'examiner, chacune à sa manière, sous son point de vue et au moyen de ses opérations les plus délicates et les plus perspicaces. La physique générale dit à quel règne il appartient, et quelle place il tient dans l'ensemble du monde; la physiologie explique les fonctions et les actes de sa vie, le jeu des forces qu'il possède; l'anatomie va plus avant, et, pénétrant dans son intérieur, dissèque ses organes, compte

(1) *Disc. d'ouverture du cours de clinique de Paris, 1823.*

les membres dont il se compose, décrit leur structure, leur place, leurs relations entre elles et dans l'ensemble ; les sciences médicales étudient les conditions de sa vie physique, les causes de ses altérations, et les moyens d'y remédier ; la chimie, plus habile et plus perspicace, la chimie, si fine dans ses procédés, si délicate dans ses recherches, si adroite dans ses découvertes, si habile à passer à travers les corps et à se faufiler entre les atomes de la matière, pour saisir les derniers éléments et surprendre les plus intimes secrets de la nature, la chimie va plus loin que toutes les autres, aussi loin qu'il est sans doute possible d'aller ; elle parvient, de dissection en dissection, jusqu'aux derniers atomes ; et quand alors, ayant parcouru tout le chemin qui sépare un corps organisé, vivant, plante ou animal, d'un atome, ayant tout examiné sur sa route, sans y trouver le principe tant cherché de la vie, et arrivée au dernier terme de ses investigations, en face d'un atome inorganique, brutal, sans vie, et par lui-même incapable de communiquer la vie, puisqu'il ne la donne pas aux corps minéraux où il se trouve également ; alors elle se retourne en arrière, pour regarder le chemin parcouru, elle s'aperçoit qu'elle n'a rien trouvé de ce qu'elle cherchait, qu'elle a passé à travers les effets de la vie, qu'elle les a côtoyés, qu'elle a passé à côté du principe vital, sentant bien sa présence, mais sans le voir ; alors elle revient sur ses pas, recommence ses investigations, les reprend cent et cent fois, visite et sonde tous les coins, chargée des objets qu'elle a trouvés, mais n'ayant pas découvert le seul dont la découverte l'eût satisfaite, et se demandant ce que c'est que la vie organique, ce que c'est qu'un animal, « ce que c'est qu'une plante, ce que c'est que le bois, enfin ce que c'est que la matière, et n'osant plus se moquer des alchimistes (1). »

On a vu la chimie, surtout dans ce siècle où ses investigations ont été si puissantes, si compliquées, si délicates,

(1) J. de Maistre, *Soirées*, X^e entret., p. 212.

si attentives et, en même temps, si obstinément inutiles ; on l'a vue, découragée par tant de recherches et égarée par son désespoir, nier l'existence de ce qu'elle avait si longtemps cherché sans le trouver, et déclarer que l'âme, par exemple, n'existait pas, puisqu'elle ne l'avait pas trouvée sous son scalpel, et que la vie dépendait, non pas d'un principe supérieur à la matière, mais d'un certain arrangement de molécules ou d'atomes, et qu'ainsi, pour expliquer le monde et surtout les phénomènes de la vie, il n'était pas besoin d'admettre, en dehors de la matière, l'existence d'aucun autre être, Dieu ou créature, âme spirituelle ou principe immatériel.

Mais quoi ! le mystère alors devenait bien plus grand ; et il restait à expliquer comment de deux corps dont l'analyse la plus délicate prouvait la composition matérielle identique, l'un avait la vie et l'autre restait mort ; comment la science, capable de décomposer les corps les plus compliqués et de les recomposer, ne pouvait décomposer le corps le plus simple sans le tuer, et ne pouvait, en le recomposant ou en en composant un autre absolument semblable et d'une composition identique, lui donner la vie.

Alors la science, poussée à bout et forcée d'avouer qu'elle n'avait pas tout vu, et que le principal secret de la nature lui avait échappé, attribuait cette impuissance à un état encore incomplet de ses lumières, et promettait bien de tout découvrir, quand le temps et les progrès de la civilisation lui auraient appris à perfectionner ses moyens d'investigation, à mieux affiler ses scalpels, à grossir davantage ses lentilles, à examiner de plus près les particules de la matière et à disséquer plus minutieusement les atomes. — Réponse toujours facile qui, au fond, n'est qu'un aveu d'impuissance, et qui revient à dire : Je compléterai mes découvertes, et je vous dirai le secret de la vie... quand je l'aurai trouvé. Raspail a pourtant dit : « Donnez-moi une vésicule dans le sein de laquelle puissent s'élaborer et s'infiltrer à mon gré d'autres

vésicules, et je vous rendrai le monde organisé! (1). »

Le principe de la vie, dans les êtres organiques, n'est pas la matière ; mais quel est-il ? Il est plus facile de déterminer ce qu'il n'est pas que ce qu'il est. Il est bien difficile aussi de dire sa nature spécifique dans les divers ordres d'êtres organisés. Mais, parce que l'homme est le roi et le type de la création, parce que la perfection des êtres qui peuplent le monde se mesure précisément sur leur plus ou moins grand rapport avec l'organisation de l'homme leur type, parce que, chez l'homme, le principe de la vie est assez connu, on pourra, de ce que nous en savons, tirer quelques analogies pour les autres ordres d'êtres organisés qui participent à ses qualités et qui s'échelonnent au-dessous de lui. Or, selon saint Thomas : *Est in anima quod ejus tota virtus salvatur in animâ rationali, et sensitiva non habet perfectam animæ virtutem, et adhuc minus anima vegetabilis. Propter quod dicit Gregorius quod plantæ non vivunt per animam sed per vigorem* (1). »

V

IMPUISSANCE DE LA SCIENCE A PRODUIRE DES ÊTRES VIVANTS

Je crois qu'il faut faire remonter à François Bacon l'espérance impie et insensée des physiciens, chimistes et naturalistes modernes, d'atteindre la nature dans sa fécondité, de produire, comme elle, des œuvres vivantes, ou de produire sur ces œuvres des modifications qui atteignent leur essence et changent non seulement leurs accidents, mais le fond de leur nature. « Emparez-vous des formes pour être tout-puissants », ou « cherchons les voies de la nature ! » Telle est la formule, la loi et l'idéal du progrès

(1) *Nouv. syst. de chimie organ.* n. 1414.

(2) In Isaï. C. I. Cf. Tindall, *explication de la vie organique par la force polaire et comme une cristallisation*. — Desmousseaux : *Médiateurs de la magie*, ch. xxiii, p. 383. — *Le problème de la vie d'après les savants* : Rev. du monde cath., xxv, p. 416, 679, 831. *Etudes des Jésuites*, déc. 1877, p. 800.

des sciences, pour Bacon. Cette formule revient surtout dans son *Novum organum* ; et, par *formes*, il entend l'essence des choses, la nature intime des êtres ; par *voies de la nature*, il entend la matière ou les forces au moyen desquelles la nature change l'inorganique en organique. Quand ces formes et ces voies seront connues, l'homme sera en mesure d'en user comme la nature même, de refaire le monde et tout l'ensemble des êtres.

Non seulement, il croit à la possibilité de faire de l'or, à la transmutation des métaux, et, en général, de toutes les essences, attribuant à l'imperfection des moyens employés jusque-là et au peu de progrès de la science les échecs des alchimistes ; mais encore il enseigne positivement que le progrès des sciences mettra l'homme en mesure de produire et de transformer artificiellement des corps naturels, de prolonger et de renouveler la vie humaine, de régénérer et de produire même la vie, de transporter les êtres organisés d'une espèce dans une autre, d'organiser la matière inorganique. Il avoue que ces transmutations sont un des plus profonds mystères de la nature ; mais il combat, comme timide et aveugle, la philosophie qui les déclare impossibles (1).

L'on pourrait produire artificiellement un corps exactement semblable et identique, dans sa composition chimique, aux corps organisés que produit la nature ; mais ce corps n'aurait pas la vie ; donc la vie tient à un principe supérieur qui échappe à l'analyse chimique et que ce médecin n'avait jamais trouvé sous son scalpel, pourquoi ? Parce qu'il est indépendant de la composition moléculaire.

Quand je dis que la combinaison des molécules est l'effet de la force vitale organisante, c'est vraisemblable ; je n'ose pourtant pas dire que c'est certain ; car il est possible qu'elle soit plus que cela, et que cette combinaison, sans

(1) J. de Maistre expose et réfute cette théorie dans son *Essai sur la philosophie de Bacon*, ch. xii.

être la cause de la vie, en soit la condition essentielle.

Voilà des questions qui font partie de la science naturelle et qui confinent au domaine de la théologie et de la philosophie ; selon moi, un naturaliste doit les connaître et y avoir son avis.

CHAPITRE XII

Théologie des sciences naturelles (*suite*).

IV. — L'Anthropologie et l'Homme préhistorique.

I

L'HOMME PRÉHISTORIQUE ET LA BIBLE

Plusieurs paléontologistes admettent l'hypothèse d'un être physiquement semblable à l'homme, mais différent de lui, et ils l'appellent le *précurseur de l'homme aux temps tertiaires*.

Cette hypothèse est entrée, depuis quelque temps, dans la grande controverse sur l'*homme préhistorique*, comme un nouvel élément de la polémique actuelle, passant par l'examen et la discussion des sociétés académiques, et largement développée par M. de Mortillet dans la *Revue scientifique* (1). A propos des silex taillés trouvés dans les marnes miocènes de Thenay (Loir-et-Cher), voici la conclusion de cet écrivain : « Ils sont l'œuvre non pas de l'homme actuel, mais d'une autre espèce d'hommes, probablement d'un genre précurseur de l'homme, devant combler un des vides de la série animale. »

Cette hypothèse est invraisemblable ; mais elle introduit, dans la controverse, un élément nouveau et très curieux,

(1) 6 septembre 1873.

un élément qui aurait une singulière portée, même en zoologie ; car le singe ne serait plus au premier rang après l'homme. L'attitude des théologiens, dans cette controverse, peut se résumer ainsi : Ici comme en tout, nous attendons tranquillement les découvertes scientifiques, et nous délions les savants d'en faire qui soient à la fois bien constatées et clairement contraires à la révélation. Nous voulons bien que l'homme ait existé aux temps tertiaires : mais alors nous ajouterons que ces temps ne sont pas plus anciens que l'origine de l'homme, selon Moïse ; s'ils sont plus anciens, nous voulons bien encore qu'il y ait, dans les terrains tertiaires, des objets d'une industrie artificielle ou même des fossiles physiquement identiques au squelette humain ; mais alors que les savants trouvent une explication quelconque de leur présence, autre que la haute antiquité de l'homme. De toutes les façons, il faut en passer par notre dogme.

Il est bon de se rappeler qu'un groupe de protestants — les *préadamites*, et, à leur tête, Isaac Pereire — enseignait, au dix-septième siècle, qu'avant Adam, il y avait eu une autre *race humaine*, d'une origine distincte de la nôtre, mais ayant, comme nous, la nature humaine ; en sorte qu'Adam serait le premier homme de notre race, mais pas le premier de tous les hommes.

Ce système a été condamné comme hérétique ; et cette condamnation est toujours une donnée dont la science peut profiter, comme de tous les autres dogmes ; car il faut considérer les dogmes et les sentences de l'Église non pas comme des entraves gênantes pour la science, mais comme des jalons sûrs et précieux pour guider nos recherches.

Je ne suis pas un des admirateurs du genre de talent du Père de Valroger ; mais il travaille dans une veine d'études intéressantes, au point de vue de la question qui m'occupe ici. Il a d'ailleurs une série d'écrits excellents et se rapportant toujours à une idée : les origines du monde, de l'homme et des êtres vivants, fixées au moyen de la chronologie et des sciences naturelles. Je trouve les titres de

quelques-uns de ces écrits, dans le *Correspondant* (1) : « L'âge du monde et de l'homme, d'après la Bible et l'Église. — La genèse des espèces — une anthropologie en préparation, etc. » Le père de Valroger est un homme de science très saine, et du côté de la foi, et du côté des études naturelles ; c'est celui qu'il faut consulter pour le genre d'études dont je viens de parler. Nous avons encore de lui un excellent opuscule « De la chronologie biblique (2). »

Le même écrivain donne une bonne réfutation de l'argument tiré de la paléontologie en faveur du Darwinisme. La gradation ascendante qu'on remarque entre les êtres organisés, dans les diverses couches géologiques, a paru aux Darwinistes un argument en faveur du transformisme. De cette succession d'êtres de plus en plus parfaits qui paraissent se suivre à mesure qu'on se rapproche de l'apparition de l'homme, et qui forment comme une chaîne continue, ils ont conclu que tous ces êtres étaient reliés entre eux par une filiation généalogique, et descendaient tous du même type en se perfectionnant par la transformation des espèces. Le grand défenseur de cet argument est, si je ne me trompe, Albert Gaudry (3) ; il prétend prouver la transformation des espèces par les fossiles.

Le père de Valroger lui répond, avec Agassiz, que cet enchaînement d'êtres rangés en catégories d'après l'affinité des types, est une harmonie providentielle de la nature qui met des transitions en toutes ses œuvres ; qu'on ne pourra jamais montrer, entre les catégories continues de fossiles, un lien de parenté, mais seulement un rapport d'affinité ; que d'ailleurs les spécifiques sont inflexibles et ne se rejoignent jamais ; qu'enfin cet enchaînement existe encore sous nos yeux dans la nature, sans qu'on songe à établir entre les espèces aujourd'hui existantes un lien de parenté.

A propos de la chronologie biblique dans ses rapports avec les sciences, soit philosophiques, soit naturelles, il

(1) 25 juillet 1873.

(2) *Revue des questions historiques*, t. VI, p. 370.

(3) Voir sa doctrine dans *Les Mondes*, t. XVI, p. 129 et 377, XVIII, 13.

faut lire aussi J. de Maistre (1). Il montre qu'on ne peut rien dire sur ce qui se rapporte aux origines, soit du monde, soit de l'homme, et à l'antiquité des temps, sans prendre pour base le récit de la Bible (2)...

II

L'HOMME PRÉHISTORIQUE ET LA DOCTRINE CATHOLIQUE

Voici une singulière hypothèse, proposée non comme vraie, mais comme admissible au besoin, pour expliquer l'homme fossile, si l'homme fossile était prouvé :

Rien de ce qui a été découvert et *constaté avec certitude* jusqu'ici ne force à faire remonter l'existence de l'homme au delà de l'époque dite *quaternaire*. On dit bien que l'homme aurait pu vivre à l'époque *tertiaire* ; mais, quand on le prouverait encore, qu'est-ce que cela ferait au récit de Moïse ? Il n'a pas dit qu'Adam fût de l'époque quaternaire. Si *l'homme tertiaire* était prouvé, mais bien prouvé, il serait par là même bien constaté que cette période, avec les phénomènes géologiques et paléontologiques qu'elle représente, n'est pas antérieure à l'homme, et il resterait toujours à fixer sa date chronologique. Et comme nous avons un témoignage *d'une valeur absolue* qui nous atteste la création relativement récente de l'homme, il serait prouvé que les couches tertiaires sont relativement récentes aussi, quoi que paraisse en dire la science. Il est facile de parler de milliers de siècles ; il l'est moins d'*établir scientifiquement leur existence*, et surtout leur nécessité, pour expliquer les phénomènes naturels.

Mais il y a plus. Si on parvenait à prouver en même temps et la haute antiquité des couches tertiaires et l'existence des fossiles humains dans ces couches, nous sommes si sûrs de notre foi, *pour des raisons supérieures à la science*,

(1) *Lettres et opuscules inédits*, t. II, p. 236.

(2) Nous sommes loin ici des données de M. l'abbé Loisy, qui, à l'Institut catholique de Paris, émettait, naguère encore, et sur ces mêmes questions, les théories les plus étranges et les idées les plus dangereuses.

que, plutôt que de l'abandonner, nous dirions : *Les êtres antéadamiques*, dont vous trouvez les fossiles, il est prouvé pour nous par notre foi que ce ne sont pas des hommes, mais des anthropomorphes, c'est-à-dire des animaux plus parfaits que tous ceux que nous connaissons et d'une structure encore plus rapprochée de la nôtre ou tout-à-fait identique physiquement ; il est possible même qu'ils aient eu assez d'intelligence pour fabriquer ces haches en silex, faire ces entailles, etc. ; mais tout cela ne constitue pas l'homme. Ce qui fait l'homme, ce n'est pas le squelette, pas même le corps vivant, pas même un certain degré d'intelligence ; ce qui fait l'homme, c'est l'âme intelligente, libre, capable de connaître Dieu, unie à un corps et formant, par cette union, un animal raisonnable. Or, c'est ce qui ne s'est pas rencontré dans le monde avant Adam ; et la science ne prouvera pas le contraire, puisque *la foi, qui est supérieure à la science, le dit*.

Cette explication a pour fondement une supposition invraisemblable ; mais elle n'est pas absurde ; elle est, au contraire, solide, comme raisonnement. Tandis que le système qui prétend s'appuyer sur la science, pour nier le récit mosaïque, est absurde par cela même qu'il est contraire à la foi. Donc, j'aimerais mieux admettre cette supposition, bien qu'elle soit invraisemblable, que le système en question.

Comprend-on, d'après ces données, notre manière, à nous catholiques, de mettre la foi au-dessus de tout, de lui soumettre tout, même la science. Je trouve ce procédé très logique. Du reste, nous avons, pour justifier notre foi, mieux que des explications invraisemblables ; et la science même, du moins la *vraie science constatée*, lui rend un juste hommage, car *la vérité ne saurait contredire la vérité*.

Or, ce procédé doit s'appliquer à toutes les autres branches de l'ordre scientifique, et amener nécessairement à cette conclusion : *Toutes les fois qu'il y a contradiction entre un dogme de foi et une proposition scientifique, je n'ai pas besoin d'autre examen de la question pour affirmer, à*

priori et sans crainte d'erreur, que cette proposition scientifique est fausse, et qu'un examen plus profond ou des découvertes plus sûres justifieront ma foi un jour ou l'autre. Tel est le fond de mon système.

Toutefois, n'exagérons rien. Il faut croire à la *certitude scientifique*, mais à une certitude absolument constatée ; et une fois constatée, il n'y a pas de conflit possible entre elle et la foi. Je lisais à ce sujet une phrase étrange dans une étude sur le Darwinisme : « Le transformisme, écrit un écrivain ecclésiastique, fût-il aussi rigoureusement démontré que le théorème du carré de l'hypoténuse, serait absolument sans force contre les grands dogmes sur lesquels reposent la raison et la morale. » Voilà qui est absurde. Si le transformisme est ainsi démontré, il ne va pas contre ces dogmes ; s'il y va, c'est qu'il n'est pas démontré ; s'il est démontré et s'il y va, c'est que la vérité peut aller contre la vérité : *quod repugnat*....

« Le savant, dit M. Cauchy, doit rejeter, sans hésiter, toute hypothèse qui serait en contradiction avec les vérités révélées. Ce point est capital, je ne dirai pas dans l'intérêt de la religion, mais dans l'intérêt des sciences ; puisque jamais la vérité ne saurait se contredire elle-même. » — J. de Maistre a, quelque part (1), une belle manière d'exprimer cette même règle de la *subordination de la science ou de la raison à la foi*.

Toutes les fois que vous verrez un dogme défini, une croyance soutenue, une opinion encouragée par l'Église, même si vous n'y voyez pas clair d'abord, même *si vous croyez y voir* — je ne dis pas : si vous y voyez, ce n'est pas possible — de l'absurde ; approuvez sans balancer, et soyez sûr que bientôt *l'examen philosophique récompensera votre confiance*, en vous présentant une démonstration complète de la vérité de ce que vous avez accepté de confiance. Au contraire, si vous repoussez la foi, sous prétexte que la science prouve, contre elle, vous vous apercevrez bientôt

(1) *Lettres sur l'inquisition d'Espagne.*

que ce que vous avez pris pour la science n'était qu'une apparence, et que vous faites fausse route, dans un chemin sans issue, pour aboutir à de telles absurdités qu'il vous faudra revenir sur vos pas.

Quand même notre foi serait absurde, je l'embrasserais encore, pour échapper aux absurdités bien plus intolérables auxquelles on aboutit sans elle.

III

INFLUENCE SUR L'HOMME DU PHYSIQUE ET DU MORAL RÉPONSE AU MATÉRIALISME

I. Il est curieux de retrouver dans l'homme, tantôt épurés et ennoblis par la raison, tantôt, au contraire, voilés, gênés, étouffés par elle, tous les instincts des animaux, les mouvements physiologiques qui résultent de leur organisation, mais qui, dans les animaux, sont la partie la plus élevée, la meilleure manifestation d'un principe supérieur à la matière, le côté pour ainsi dire psychologique de leur nature ; tandis que, dans l'homme, ces instincts et ces mouvements sont la partie inférieure de sa vie immatérielle, la transition entre sa vie intellectuelle et la vie végétative et animale dont il a sa part, les actes inférieurs de sa vie psychologique ou, pour mieux dire, des actes intermédiaires qu'on ne sait à quelle source rapporter de sa vie intellectuelle ou de sa vie animale, et qui sont douteux dans leur provenance.

J'ai dit que ces actes on les retrouve chez les animaux, mais plus accentués, parce que ce sont leurs meilleurs actes et que leur principe n'est pas douteux. J'ai dit aussi que, dans l'homme, ils sont ou ennoblis par la raison, ou étouffés par elle ; c'est-à-dire que, dans tous ses actes humains, l'homme emploie ses deux principes, àme et corps, vie spirituelle et vie sensitive ; on retrouve donc, dans chacun d'eux, l'action combinée de ces deux principes, et il n'est pas facile de distinguer la part de chacun d'eux, ou plutôt il est impossible de la distinguer, car ces deux principes

agissent coopérativement, et leurs actions se mêlent presque toujours dans ces sortes d'actes.

Ces instincts, ces actes dont j'ai parlé tout à l'heure et qui, étant animaux ou physiologiques de leur nature, se retrouvent dans l'homme avec un mélange de quelque chose d'intellectuel, avec une teinte spirituelle due à l'ingérence de la raison, pour les comprendre, il faut être à la fois philosophe et physiologiste.

En voici un curieux exemple. Les mouvements fantasques, bizarres, les fureurs, les inquiétudes, les saillies étranges et fébriles de caractère, de la femme enceinte ou nourrice, se retrouvent dans la femelle qui porte ou nourrit ses petits, dans celle de l'oiseau qui couve. Les fureurs, les entraînements des convoitises charnelles dans l'homme sont les mêmes que dans les animaux, avec une autre nuance, d'autres manifestations qui viennent s'y mêler et dont la raison est le principe.

II. L'influence du physique sur le moral de l'homme est tellement prononcée, qu'on peut croire possible la solution du problème suivant : l'homme physique étant donné, déterminer la mesure et l'étendue de ses facultés morales, la nature de ses talents ou son aptitude à les acquérir, son caractère, ses goûts, ses affections, ses passions et, jusqu'à un certain point, ses vertus et ses vices, c'est-à-dire leurs fortes et prochaines dispositions. « La philosophie a eu tort, dit Dupaty, de ne pas descendre plus avant dans l'homme physique ; c'est là que l'homme moral est caché ; l'homme extérieur n'est que la saillie de l'homme intérieur. »

Il faut ajouter qu'il y a un retour d'influence de l'homme moral sur l'homme physique et, qu'en vertu de cela, les vices ou les vertus, la noblesse ou la dégradation des pensées et des occupations, la soumission ou le déchainement des passions, gravent leur empreinte sur l'homme physique.

Les livres du savant P. Debreyne montrent bien l'union et l'influence réciproque du corps et de l'âme, l'action du

physique sur la vie morale et intellectuelle, la part du tempérament et de la vie physique sur la vie morale. Il accorde à l'influence du physique tout ce que la science commande et ce que la foi permet de lui accorder ; mais il ne va pas au-delà. On est quelquefois tenté, en voyant ces influences, d'admettre la thèse des matérialistes, et on voit facilement d'où part l'illusion qui est le principe de leur erreur : elle repose sur des vraisemblances ; mais ils sont conduits par leurs principes à des absurdités. En lisant les études du P. Debreyne, et en prenant avec lui la foi pour règle, modératrice de la science, on accorde assez et pas trop à la matière, on distingue entre l'influence de la matière sur l'esprit et leur identité.

III. Il est inconvenant de ranger l'homme dans le genre animal. Je n'aime pas ce mot d'*Espèce humaine*. La révélation et l'Eglise ne l'emploient pas ; elles disent : *nature humaine*, ou *genre humain* — *Salvator generis humani*.

Il faut pourtant avouer qu'au fond, à part l'intention matérialiste qui peut se cacher dans la thèse des trois règnes, mais qui n'y est pas nécessairement, c'est une question de mots. Les uns, considérant séparément la partie physique de l'homme, la rangent dans le règne animal ; les autres, considérant que l'homme, pris dans la totalité de sa nature, est spirituel et corporel, trouvent là une très juste raison de le ranger dans un règne à part.

Or, il est très vrai, d'un côté, que l'homme, dans sa partie physique prise séparément, bien qu'il soit d'une organisation supérieure à celle des animaux, a pourtant la vie animale et la même vie organique, et tellement que les principes de physiologie animale développés dans la zoologie vont nous servir dans l'histoire naturelle de l'homme.

Il est très vrai aussi que l'homme complet ne se borne pas au corps, et que si on le range dans le genre animal, ce ne peut être en le prenant dans toute la plénitude de sa nature, mais que son âme fait de lui un être à part.

Lesquels donc ont raison ? L'un et l'autre parti a de bons

arguments ; c'est ici affaire de convention. Disons, nous, que l'homme, par son corps, ne serait qu'un animal, s'il ne s'élevait au-dessus des animaux par son âme intelligente et libre. On termine d'ailleurs par l'étude de l'homme toute l'histoire naturelle, parce que Dieu en a agi ainsi dans la création, et parce que, de cette manière, on fait servir pour lui les principes de physiologie du règne animal ; car la nature des actions physiologiques est la même dans l'homme que dans les animaux, avec les particularités qu'engendre la diversité des organes.

IV

PENSÉES DÉTACHÉES

Les amitiés fondées sur des rapports intellectuels.

L'intelligence tient tant de place et joue un si grand rôle dans les facultés viriles, que pour bien connaître un homme à fond, il faut avoir fréquenté son intelligence par des rapports d'étude ou de causerie sérieuse sur des sujets intellectuels.

La loi est la même pour les amitiés entre hommes comme pour la piété virile.

Il en est autrement pour la femme. Le cœur tient la première place dans l'être féminin ; et l'on pourrait connaître son intelligence, sans cependant le connaître à fond. Sur la femme, toutes les observations sont renversées.

..

La doctrine catholique sur la transmission du péché originel me semble contenir un argument théologique très puissant et invincible en faveur de l'animation du fœtus humain, dès l'instant de la conception. En sorte que, selon moi, il faudrait regarder cette animation immédiate comme un fait scientifique certain d'une certitude que la science est obligée de recevoir de la foi, en attendant qu'elle la

reçoive par ses propres sources rationnelles et expérimentales.

* *

Ce qui me paraît prouver que le siège de l'âme est le cerveau, outre les autres raisons qui donnent lieu de le croire, c'est que l'embryon humain, animé et vivant, consiste d'abord presque uniquement dans le cerveau.

* *

Tous les arguments qui servent à la fausse science pour établir que l'homme descend du singe et n'est qu'un singe perfectionné, me serviront, à moi, pour établir, au contraire, que le singe descend de l'homme, et n'est qu'un homme déchu !... Et notez qu'en ceci mon opinion ne manquera pas plus que la leur d'autorité. Ne savons-nous pas déjà que divers peuples de l'Afrique, entre autres les Kabyles, honorent les singes comme des hommes déchus (1). Un célèbre missionnaire, M. Huc, raconte qu'au Thibet on honore les singes pour des raisons à peu près semblables.

En Chine, la métempsycose a bien quelque rapport aussi avec cette doctrine, et permet au moins de voir dans les singes, comme dans tous les animaux domestiques, des corps animés par des âmes humaines punies ainsi de leurs péchés!...

* *

Nous dirons que non-seulement l'âme existe dès le moment de la conception, c'est-à-dire au premier moment de la vie de l'être humain, doctrine aujourd'hui également commune aux théologiens et aux physiologistes ; mais encore que la vie physiologique ne s'explique pas sans l'action de l'âme immatérielle, principe de la vie physique et agent qui informe les corps.

(1) V. *Etudes des Jésuites*, avril 1876.

* *

Le dépérissement des santés ne pourrait-il s'expliquer en partie par ce fait que, dans les unions conjugales, la sélection sexuelle s'exerce en un sens tout opposé à celui dans lequel on opère la sélection des animaux pour obtenir des races perfectionnées. Les natures les plus recherchées sont souvent les plus délicates et les moins vigoureuses.

* *

Il faut rendre cette justice à notre siècle, que nul autre n'a poursuivi avec plus d'ardeur *la science de l'homme* sous tous ses rapports.

CHAPITRE XIII

Théologie des sciences naturelles (*fin*).
V. — La Physiologie et le Magnétisme.

I

LA PHYSIOLOGIE — SON RANG DANS LES SCIENCES NATURELLES.

La physiologie est une science toute moderne dans son développement. On peut dire qu'elle ne s'est pas constituée en science, c'est-à-dire que ses éléments n'ont pas été réunis en un corps de doctrine, et les notions qui la composent n'ont pas été conquises avant le milieu du dix-neuvième siècle. Tous ceux qui, jusque-là, ont cru faire de la physiologie, n'ont été que les précurseurs de cette science; et, depuis ce temps-là seulement, elle commence à marcher, sinon d'un pas ferme, du moins d'un pas moins chancelant, vers l'étude plus profonde, l'explication plus complète, et la réunion en un ensemble vraiment scientifique, des phénomènes qui la constituent, c'est-à-dire des phénomènes de circulation, de respiration, d'absorption, de sécrétion, d'excrétion, de nutrition, de génération, d'évolution, d'organisation et de connexions organiques.

Avec la physiologie se terminerait le cycle des sciences naturelles, et commencerait celui des sciences philosophiques, lesquelles s'ouvriraient par conséquent elles-mêmes.

par la psychologie et la logique simultanément, car elles vont de pair, ainsi que la théodicée ensuite et la morale ; la logique étant à la psychologie ce que les mathématiques sont aux sciences physiques, c'est-à-dire une science d'instrument, une science qui, par conséquent, ne précède ni ne suit, mais accompagne la science de fond.

Dans ce cas, ne faudrait-il pas terminer toutes les sciences physiques par la physiologie ? Je le crois ; car la physiologie est bien la plus élevée de toutes, le couronnement, le but et la conclusion des autres, comme l'homme avec son âme est le couronnement de la création.

Dans mon plan, l'histoire naturelle, procédant, comme la nature elle-même, par essences de plus en plus parfaites et par organismes de plus en plus compliqués, se terminerait naturellement, au sommet de l'échelle des êtres physiques, par la zoologie ; celle-ci, par l'anthropologie qui serait la *dernière des sciences de description* et qui précéderait immédiatement la physiologie, science des lois.

La physiologie elle-même se terminerait par deux grands chapitres qui amèneraient la philosophie : la *théorie de la loi organique* et le *rapport de l'organisme avec l'intelligence*.

Sur ce premier chapitre de la *théorie de la loi organique*, les savants matérialistes sont excellents à consulter, tout en rejetant, bien entendu, et au nom même de la science, leurs conclusions matérialistes qui ne sont pas du tout inséparables du reste de leur système ; ils ont des observations saisissantes de profondeur, de pénétration, de justesse ; c'est là ce qui, d'ailleurs, donne au reste de leur théorie une si grande séduction.

Le second chapitre embrasserait donc le *rapport de l'organisme avec l'intelligence* ; l'union mystérieuse de l'âme, principe immatériel, avec un corps matériel qu'elle vivifie ; l'influence réciproque du physique et du moral, par suite de cette union ; la corrélation entre les phénomènes de l'intelligence et de la conscience — objet de la psychologie — et les conditions organiques, anatomiques, physiques et chimiques des corps ; l'action des propriétés maté-

rielles, des tissus, dans les phénomènes vitaux, et, particulièrement, dans les manifestations de l'intelligence.

II

UNION DE LA PHYSIOLOGIE AVEC LA THÉOLOGIE

Les explications physiologiques de la vie organique qui, depuis les progrès de la science moderne, ont été proposées par tant de savants et appuyées par tant de découvertes et d'expériences, ne sont matérialistes que parce qu'on les prend dans un sens exclusif et comme les causes premières de la science organique, tandis qu'elles n'en sont que les causes secondes ou les conditions essentielles.

Or, pour moi, je trouve que ces explications peuvent très bien, sans être altérées, changer de valeur, se concilier avec nos croyances, perdre leur sens rationaliste, et qu'ainsi la science opérera sa jonction avec la foi (1).

Ainsi, Tyndall explique le phénomène de la vie organique par le jeu des forces moléculaires ; Raspail, par les aspirations et les expirations de la vésicule organique. Très bien, pourvu que toutes ces forces soient mues par une cause supérieure que j'appelle le principe vital.

Que les savants découvrent le jeu secret des molécules, et qu'ils aillent jusqu'à pénétrer la constitution intime des atomes; ils ne pourront toujours pas découvrir que le principe vital n'existe pas; et nous pourrons toujours, nous catholiques, nous emparer de leurs découvertes et faire de leurs *forces physiques* des causes inférieures au service du principe vital; et eux-mêmes auront beau découvrir le jeu des forces, il restera toujours, au fond des phénomènes de la vie, quelque chose d'inexplicable, si on nie le principe vital.

Même observation relativement au fameux axiome de la

(1) Burdach a écrit un traité de physiologie où il cherche à montrer, dans l'ensemble et les détails de la science, une seule idée, celle de la Trinité.

science moderne : La vie est un résultat de l'organisation ! Pourquoi dit-on cela ? Parce qu'on voit qu'il n'y a pas de vie sans organisation. Or, il en sera de même dans le cas où l'organisation est non pas la cause de la vie, mais ou bien une condition *sine quâ non*, ou bien son instrument. Donc, nous ne repoussons aucune découverte ; mais nous mettons toujours notre principe vital en tête et comme premier agent des phénomènes découverts et des lois constatées.

Ce procédé est applicable même dans les phénomènes dont l'observation a donné occasion à la doctrine des générations spontanées.

Pris en ce sens, tous ces phénomènes, au lieu d'aboutir à la négation matérialiste du principe vital immatériel, aboutiront seulement à la doctrine d'une union intime et substantielle, quoique mystérieuse, et d'une influence réciproque entre l'élément matériel et l'élément immatériel, et, quand il s'agira de l'homme, à la doctrine de l'influence réciproque du physique sur le moral, doctrine qui est incontestable et à laquelle reviendra la science égarée par le scepticisme et l'incrédulité.

Le R. P. Debreyne, dans ses ouvrages, particulièrement dans son *Essai sur la théologie morale dans ses rapports avec la médecine et la physiologie*, a bien exploité cette idée : c'est, à ma connaissance, le seul théologien qui soit physiologiste ; son livre est le seul où je voie indiqué le point par lequel il me semble que la théologie fera sa jonction avec les sciences physiologiques.

Pour moi, le plus beau problème, la question la plus intéressante, la question suprême des sciences naturelles, est celle-ci : *Recherches sur la nature de la force vitale en tant qu'elle est le principe de l'organisation*. On n'aura jamais le dernier mot de cette question ; mais on peut creuser, diminuer les inconnues et parvenir le plus près possible du mystère, tout en se résignant à ne jamais l'éclairer en entier par la science. C'est ici, à mon avis, le meilleur fruit qu'aura produit le grand travail d'investigation qui

est en voie de s'accomplir dans l'ordre des sciences physiques et naturelles...

La *théorie des vitalistes*, physiologistes médecins, c'est qu'il y a, dans les corps organisés, outre l'âme proprement dite et rationnelle, un *principe de vie animale et végétative distinct de l'âme elle-même*. Ce principe serait l'agent, l'opérateur de tous les phénomènes de la vie organique; ce serait de lui que viendraient les maladies, parce qu'il serait sujet à des affections qu'il reverserait sur l'organisme physique; en sorte que ce serait à lui aussi que devraient s'adresser, au moins finalement, les remèdes et les traitements médicaux, pour le rétablir dans son intégrité, lésée par ces affections, et, ainsi, le rendre propre à exercer sainement et moralement son action dans l'organisme.

III

LE MAGNÉTISME DANS LA PHYSIOLOGIE

Essais d'explications des mystères de la physiologie par les forces magnétiques.

Le fluide magnétique n'est pas une chimère; je crois, avec Lacordaire, que ce n'est pas autre chose qu'une substance naturelle et une force naturelle mais mystérieuse, et qui peut être mise en jeu par des causes surnaturelles; c'est ce qui fait son danger.

Ce fluide mystérieux ferait partie de l'organisme, et son étude appartient à la physiologie. Cette étude n'est pas faite encore, mais seulement pressentie. Les nombreux phénomènes qui se sont présentés en ce siècle, quoique très variables et insaisissables, auront peut-être pour effet de fournir à cette étude les données nécessaires pour en faire une science, de la rendre tangible, d'introduire l'intelligence et l'observation dans un domaine jusque-là mystérieux et inexploré où l'on ne pénétrait que par conjectures et par échappées décousues et sans suite.

Le fluide magnétique, objet de tant de controverses, se-

rait donc répandu dans tout l'organisme et à l'état ordinaire; il ne lui manquerait que d'être mis en vibration pour produire ces effets étonnants sur lesquels on a tant discuté. Il est mêlé à tout l'organisme; il intervient dans toutes les fonctions physiologiques; il est en relation très intime avec le principe vital; et, quand on l'aura découvert, on aura pénétré aussi près que possible du mystère de la vie; car il est aux confins qui séparent le monde matériel du monde spirituel, et comme à cheval sur la croupe qui sépare ces deux versants de la vie, en sorte qu'on ne sait auquel des deux il appartient.

Je crois qu'il y a une idée juste dans le nom d'essence ou de quintessence vitale que donnent au fluide magnétique bien des auteurs, en particulier Delaage. Il a son action fondamentale au fond de toutes les fonctions physiologiques, à leur racine, dans la partie mystérieuse et originelle de leur activité. De là vient que, plus on va, plus on lui voit de puissance; on le retrouve partout, et avec une variété d'action étrange qui fait croire qu'il est partout et agit au fond de toute action organique. D'après certains auteurs, il serait la source de la vie, des forces, de l'attraction et du mouvement; l'intermédiaire entre la partie spirituelle et la partie matérielle de l'homme; le véhicule par lequel la pensée arrive de l'âme au corps, et les sensations du corps à l'âme. De là, sa puissance médicale.

S'il en est ainsi, et si les observations faites de notre temps à ce point de vue se confirment, le domaine de la science se sera bien élargi, et le côté par où elle est circonscrite par le mystère sera reculé jusqu'à une limite bien plus éloignée.

Ces données se concilient très bien avec les condamnations portées par Rome. L'encyclique du 30 juillet 1856, elle-même, reconnaît et proclame au moins indirectement la valeur des théories qui font du magnétisme une force naturelle et la clef des sciences physiques : *Etenim compertum est novum quoddam superstitionis genus inveni ex phænomenis, quibus haud scientiis physicis enucleandis, ut*

par esset, sed decipiendis et seducendis hominibus student neotericis plures » (1).

« Le somnambulisme magnétique qu'on obtiendrait par des moyens et pour des fins réprouvés par la morale est un péché. S'il aboutissait à des effets merveilleux, c'est-à-dire à une science, à des vues, à des secrets pleinement inconnus à l'individu placé sous l'action du magnétisme, il devrait être attribué au pouvoir ténébreux du démon, et rentrerait dans l'obsession ou possession démoniaque. Le fluide magnétique, appliqué à une douleur purement physique, employé comme simple remède, et en dehors de toute participation explicite ou implicite avec un agent infernal et ténébreux, n'a rien de contraire au dogme et à la morale catholique ; pourvu toutefois que les actes et les signes par lesquels ce fluide serait produit et communiqué, soient exempts de toute indécence, et n'aboutissent pas au sommeil magnétique ; parce qu'il n'est jamais permis à l'homme raisonnable de se placer dans un état où l'exercice de sa volonté libre cesse, et où il tombe sous le pouvoir de celui qui l'a plongé dans cette espèce de tombeau et qui peut abuser, à son insu, de cette honteuse et avilissante métamorphose » (2).

La seule chose qu'on puisse conclure des condamnations portées par l'Eglise à ce sujet, c'est qu'elle réprouve l'usage diabolique et les effets immoraux du fluide magnétique ; mais elle ne nie pas l'existence de ce fluide, ni sa bonté objective, ni la possibilité d'un bon usage qu'on en ferait, ni les théories scientifiques, médicales ou autres qu'on pourrait établir sur l'étude et les propriétés de ce fluide.

(1) Apud, Perrone, *De virtute Religionis*, p. 174.

(2) Combalot, *Connaissance de Jésus-Christ*, p. 38.

IV

LE MAGNÉTISME ET SES PHÉNOMÈNES

On a vu autrefois, avec quelque vraisemblance, révoquer en doute l'authenticité des phénomènes du magnétisme, les attribuer à la supercherie ou à des illusions provenant d'un état d'exaltation nerveux. Mais, depuis, les choses ont marché; l'expérience a été trop concluante, pour qu'on pût continuer de s'en tirer par une négation; il n'y a plus personne, ni théologien, ni philosophe, ni physiologiste qui nie la réalité des phénomènes magnétiques. Certains physiologistes en cherchent bien encore la cause dans je ne sais quelles forces de la nature jusqu'alors inexplorées par la science; mais cette explication est trop facile à donner et trop commode pour le rationaliste.

Il est clair que toutes les forces de la nature ne sont pas connues; mais il est clair aussi qu'il n'est pas besoin de connaître toutes les forces de la nature, pour pouvoir dire en connaissance de cause: Tel phénomène ou telle classe de phénomènes est en dehors de toutes les lois de la nature découvertes ou à découvrir. C'est précisément ce que la vraie science dit aujourd'hui pour le magnétisme. On aura beau découvrir de nouvelles forces de la nature, on n'en découvrira jamais qui expliquent ces phénomènes d'une manière purement naturelle; il faudra recourir toujours à des forces d'un ordre supérieur.

Il serait bon de rapporter toutes les preuves qui nécessitent, dans le magnétisme, l'intervention de ces forces supérieures, et qui excluent la possibilité d'une intervention purement naturelle. Ces preuves existent et sont nombreuses.

D'autre part, il est clair que ces forces supérieures ne sont pas de l'ordre divin; donc elles sont de l'ordre diabolique; et, par conséquent, la pratique du magnétisme est interdite par la loi naturelle et la conscience, comme un crime grave et comme un commerce direct avec le démon.

Tel est le fond des études scientifiques et théologiques qui ont amené la condamnation des pratiques du somnambulisme, du magnétisme et du mesmérisme par l'Eglise.

Cette condamnation, du reste, vu l'infaillibilité de l'Eglise, se justifie par elle-même, quand même il n'y aurait pas d'autre preuve pour la confirmer.

Il en résulte que les phénomènes en question sont réels ; qu'ils sont dus à une intervention diabolique.

CHAPITRE XIV

Théologie des sciences chimiques et physiques.

I. — Questions de principes. — Unité de la matière.

I

BASES DOCTRINALES DE LA CHIMIE. — SON LIEN AVEC LA THÉOLOGIE

I. Après avoir étudié Dieu, sa puissance, ses œuvres ; l'homme, ses rapports avec Dieu et avec le monde ; l'ordre surnaturel, ses rapports avec la nature ; le monde et les êtres qui le remplissent, leur hiérarchie et leurs relations ; nous arrivons, avec la chimie, à l'étude de la matière dont ces êtres eux-mêmes se composent ; nous étudions la matière dans sa constitution intime ; nous nous efforçons de pénétrer aussi loin, aussi avant que possible dans cette investigation de la matière, et de trouver ses derniers éléments, pour savoir enfin, en examinant, s'il est possible, un à un, les infiniment petits, dont la réunion forme la matière et dont les divers arrangements forment les divers corps de la nature, pour savoir, dis-je, ce qu'est la matière dans son essence, les caractères essentiels qui font qu'elle est matière et non pas esprit, ce qui la différencie essentiellement d'avec la substance spirituelle, ou, si l'on veut, immatérielle.

La chimie, en pénétrant aussi loin que possible, en atteignant d'aussi près que possible la constitution intime de

la matière, constatera donc et dira la nature de cette œuvre de Dieu, sa passivité essentielle ; en donnant les caractères qui la différencient d'avec les esprits, en prouvant son incapacité relativement aux phénomènes de la pensée, elle prouvera l'existence de l'âme.

Mais les rapports des sciences physiques et chimiques avec la théologie ne se bornent pas à ces points de vue. Il reste à considérer des points de contact non moins intéressants. par exemple l'harmonie du monde matériel avec le monde supérieur des esprits ; l'image, la présence et l'action de Dieu et du monde spirituel dans le monde matériel ; l'influence réciproque de la matière et des esprits ; le rôle et les fonctions du monde matériel dans la création ; le but que Dieu s'est proposé, en attachant les esprits à des corps, et en plaçant ces corps dans un monde physique ; les combinaisons harmonieuses que le Créateur a faites d'une seule matière, etc.

II. Voici, à mon sens, quelques-unes des idées propres à marquer le côté par où la chimie pourra se relier avec la théologie, ou, mieux, quelques-unes des questions premières ou des bases doctrinales de cette science :

1. Qualité du monde physique, comme créature de Dieu ; distinction entre ce monde et le monde spirituel, auquel il est inférieur et avec lequel il a un rapport de subordination ; nécessité d'une action de Dieu, pour expliquer le monde physique et la matière ; action créatrice, pour expliquer son existence ; action organisatrice, pour expliquer ses arrangements, ses combinaisons.

2. Point de vue auquel la chimie considère son objet. Son étude sur cette partie physique des œuvres de Dieu a pour but : premièrement, les éléments primitifs que Dieu a créés d'abord pour en composer ensuite la nature, et qu'il continue de mettre en œuvre dans la nature pour la conserver et la renouveler. Secondement, les lois et la marche qu'il a dû suivre et qu'il suit encore dans ce travail ; les combinaisons, les remaniements ou les changements d'état qu'il a dû faire subir à ces éléments premiers,

pour composer le monde, et qu'il lui fait subir encore aujourd'hui pour former les corps.

3. Réduction probable de tous les corps, dans l'état primitif du monde, à une matière première unique et homogène. Question de savoir dans quel état chimique elle s'est trouvée, en sortant des mains de Dieu : probabilité d'un état complet de dissociation chimique. Question de la simplicité des corps que nous croyons simples. Mystère qui nous cache encore, et, sans doute, nous cachera toujours la première et la plus élémentaire des notions chimiques, savoir, la constitution intime et le dernier état de simplicité de la matière, et nous empêchera de déterminer, avec la dernière précision, sa différence ou son rapport avec la substance spirituelle, mystérieuse, elle aussi, bien que ce que nous en sachions suffise contre le matérialisme.

4. Dans cet état primitif, quelle force a commencé d'agir sur la matière, et a pu modifier cet état ? Réduction probable de toutes les forces physiques et chimiques à une force unique primitivement imprimée à la masse cosmique. Question de savoir si cette force est inhérente, essentielle à la matière, ou si la matière est d'elle-même inerte et sans forces ; en sorte qu'il ait fallu, à l'origine, deux actes de Dieu, création de l'élément, puis impulsion à lui donnée et dont l'action se poursuive dans la nature entière.

5. Comment cette force unique, agissant sur la masse cosmique, et ne lui imprimant d'abord qu'un mouvement homogène uniforme, s'est diversifiée en produisant sur elle des réactions chimiques qui ont changé son état et, d'une masse homogène, ont fait divers corps. Apparition de nouvelles forces occasionnées par ces changements d'état, et qui proviennent de la première transformée en se propageant. Question de savoir si l'axiome *rien ne se crée, rien ne se perd*, s'applique aussi bien aux forces qu'aux éléments.

6. Recherche, par les lois physiques et chimiques, de la marche qu'ont dû suivre ces combinaisons, de l'ordre dans lequel elles se sont succédé, du temps qu'il leur a fallu

pour achever leur œuvre et amener le monde à l'état actuel ; par conséquent, recherche de la date de la création, du temps que Dieu a mis et de l'ordre qu'il a suivi, pour l'amener au point où il était quand la vie est apparue.

7. Question de savoir si ces forces, engendrées par la transformation de la force primitive, et se transformant, se diversifiant encore elles-mêmes, à mesure que de nouvelles combinaisons se présentent, suffisent pour amener, par leur fonctionnement, les éléments cosmiques à l'état où ils sont aujourd'hui et le monde à sa perfection actuelle, sans une nouvelle intervention directe de Dieu, intervention qui consisterait non seulement à conserver à ces lois l'activité qu'il leur a donnée par son premier décret et sa première impulsion, mais à remettre la main à son œuvre de temps en temps, pour diriger la formation et opérer les combinaisons voulues, surtout certains grands phénomènes plus importants.

8. *Apparition de la vie et nouvel ordre de combinaisons* qu'elle produit dans le monde physique ; et, pourtant, identité des éléments matériels mis en jeu dans l'un et l'autre de ces deux ordres de phénomènes et de corps ; par suite, division de la chimie en inorganique et en organique. Etat, ou, pour mieux dire, intitulé des recherches scientifiques sur le principe de la vie organique ; question de savoir si une intervention nouvelle et une action directe de Dieu ne furent pas surtout nécessaires, quand durent apparaître, dans le monde, des êtres d'une nature différente et constituant de nouveaux règnes ; ou si, au contraire, la vie organique s'explique suffisamment par le jeu des forces purement physiques et chimiques, si la matière, jusque-là inorganique, a pu, d'elle-même ou en vertu de ces lois édictées par Dieu une fois pour toutes et fonctionnant ensuite spontanément, s'élever à de nouvelles combinaisons d'un ordre supérieur, celles de la chimie organique, en sorte que la science physiologique puisse, dans ses études, se contenter des notions que lui fournit la physique et la chimie, sans recourir à d'autres notions ; si,

par conséquent, la matière a pu, de ses propres forces, engendrer, par génération spontanée, les corps organisés, produire en eux la vie, les conduire plus loin encore et perfectionner la vie par la transformation des espèces, s'élever même jusqu'à produire l'homme, au dernier échelon de cette progression ascendante, et aboutir enfin à la pensée, au monde intellectuel, son dernier produit jusqu'ici, en attendant mieux.

9. Question de savoir s'il y a un principe vital; si ce principe vital n'est, lui aussi, qu'une transformation de la force primitive, une force moléculaire parfaite, et si la vie, à tous ou à quelques-uns de ses degrés, n'est qu'un phénomène physique et chimique perfectionné, ou, comme on dit, le résultat d'une organisation.

Nécessité de mettre, à la racine de toutes ces forces et de tous ces phénomènes de la vie organique, un principe distinct de l'organisme, une âme immatérielle fruit d'une *création spéciale* de Dieu, qui est précisément cette action directe de Dieu dont j'ai parlé. Preuve de cette nécessité dans l'impuissance de la chimie la plus avancée à produire artificiellement la vie, même la plus élémentaire, elle qui ne peut, ou quand même elle pourrait, analyser jusqu'aux derniers atomes d'un organisme et le recomposer de toutes pièces.

Comment la chimie, dans ses analyses, — comme la physiologie dans ses recherches — est continuellement en présence de l'action de ce principe sur l'organisme, et ne le rencontre pourtant jamais lui-même, parce qu'il est immatériel; en sorte qu'elle doit se résigner à ne jamais le trouver sous son scalpel ou devant son microscope pour l'étudier elle-même, mais à recourir à d'autres sciences, aux sciences de principes, pour leur demander : premièrement, la notion précise de cet élément supérieur qu'elle coudoie si souvent sans pouvoir le saisir, et avec lequel elle a des rapports continuels, puisqu'il est la cause première des phénomènes qu'elle constate, des forces qu'elle voit en jeu, des lois qu'elle formule; secondement, le rapport, le

genre d'union qui a pu s'établir entre ce principe immatériel et les corps matériels, et qui lui permet d'agir sur ces corps et de les informer ou vivifier, sans pourtant tomber dans son domaine à elle et sous la perception de ses analyses.

10. Progression hiérarchique et perfection ascendante des phénomènes qui se produisent dans le monde organique, sous l'influence de ce principe vital, et qui produisent, pour le domaine de la chimie, des combinaisons et des opérations de plus en plus parfaites, pour celui de la physiologie, des êtres de plus en plus excellents. Comment ces deux sciences, pour expliquer, chacune à son point de vue, cette gradation, sont encore obligées de recourir aux sciences de principes, afin d'apprendre d'elles qu'en effet le principe vital immatériel n'est pas identique à lui-même pour toute la série des êtres organisés, mais que sa nature est de plus en plus parfaite, à mesure qu'on monte vers les degrés supérieurs de l'échelle des êtres ; et que cette gradation ascendante des phénomènes de la vie organique est simplement l'effet proportionnel et l'expression corrélatrice d'une gradation semblable dans la série des diverses âmes, à mesure qu'on monte cette même échelle.

11. Comment l'homme est, dans son corps, un composé chimique et une partie de la masse cosmique, tombant sous les mêmes lois, mais, dans son âme, il échappe à ce monde matériel et à ces lois de la chimie ; en sorte qu'il se trouve au sommet de tout ce travail des combinaisons de la nature, comme son meilleur fruit, mais surgissant au-dessus d'elle, et, par son âme, appartenant à un monde supérieur auquel il la rattache. Comment tout ce travail vient aboutir à lui, toutes ces combinaisons sont pour lui, ont pour but son bien, sont faites pour orner sa demeure et satisfaire ses besoins, se rapportent à lui, et, par lui, à Dieu.

12. Comment, de plus, Dieu a rendu l'homme seul capable d'apercevoir ces combinaisons, de les étudier, de les suivre, de scruter l'œuvre divine, de marquer les lois selon lesquelles elle s'est faite. Comment Dieu, tout en

maintenant sur son travail toujours un peu de mystère que l'homme ne peut percer, mais ne marquant aucune limite à ses investigations, le laisse aller toujours de plus en plus loin dans cet examen qui est la *science même*, pour voir si enfin, étudiant les œuvres divines, il saura en apprécier la régularité, l'harmonie, en suivre le sens, y trouver la trace d'une sagesse supérieure et une manifestation de Dieu, et aller à Dieu par elles dans l'ordre théorique de ces connaissances, comme elles vont à Dieu par lui dans l'ordre réel de leurs destinées.

.
.

Assurément, il y aurait ici beaucoup de points à revoir, à intervertir, à compléter et à éclaircir, à rapporter plus directement à la chimie ou à relier plus étroitement à la théologie. Mais, en définitive, je tiens à cette étude comme à l'ébauche de l'un des *chapitres de ma théorie sur la fusion des sciences*. Il est à remarquer que plusieurs des sciences naturelles y ont leur place et s'y trouvent ainsi fondues dans les autres. Voilà ce que je voudrais pour chaque science.

II

LES FORCES, L'ÉQUILIBRE, LE FIRMAMENT DE LA MATIÈRE

Selon Orin (1), « la création du mouvement, source de toutes les forces, se serait faite quand Dieu doua la matière des propriétés d'attraction et de répulsion ».

Or, ce fait est encore consigné dans la genèse (2). Dieu crée le firmament au milieu des eaux ; et, par cette création, il divise les eaux et organise les fluides primitifs en divers corps qui sont les corps célestes. Le firmament serait non un lieu ni une chose, selon le préjugé populaire, mais la

(1) *La foi vengée ou explication populaire de la Genèse selon la science et selon Moïse.*

(2) 1, 6-8.

force qui rend stable la matière créée et l'empêche de se désorganiser, de se disloquer et de divaguer dans les espaces, perdant toute forme et toute cohésion. Or, cette force, c'est la propriété que possèdent les corps de s'attirer et de se repousser; de sorte qu'en se juxtaposant, ils se retiennent à distance, et conservent les uns par les autres leur équilibre, *firmamentum*. C'est là l'origine de tout mouvement et de toute force; aussi est-ce pour cela que, dans l'organisation des matériaux du monde par Dieu, au commencement, la création du firmament est mise en premier lieu, parce que le travail des jours suivants n'en est que la suite ou l'application.

Mais la création même du firmament ne vient qu'au second jour, et elle est précédée de celle de la lumière au premier jour. Ne serait-il pas possible de rattacher l'œuvre du second jour à celle du premier, et de dire que la lumière elle-même est le moyen, l'instrument ou le générateur du firmament ainsi entendu. Reste donc à dire comment, dans l'ordre de génération des forces physiques les unes par les autres, la première qui a dû s'exercer, pour engendrer les autres, c'est la lumière; celle qui venait ensuite et qu'elle engendrait d'abord, est l'attraction moléculaire, puis le mouvement et la rotation, puis la séparation par anneaux et la condensation par molécules groupées autour d'un centre d'attraction, etc.

Toujours est-il que l'œuvre première et la plus directe de Dieu, racontée au premier verset de la Genèse, c'est la création de la matière primitive qui, d'un seul jet, surgit dans l'espace, encore informe, mais douée de toutes ses propriétés inhérentes et essentielles, propriétés encore latentes mais prêtes à venir en acte.

Une fois la matière ainsi produite, ses propriétés commencent à s'exercer, l'une après l'autre, dans leur ordre de simplicité et de génération les unes par les autres, à débiter par celles qui sont plus directement essentielles à la matière, plus simples et propres à engendrer successivement celles qui sont de plus en plus compliquées. L'œuvre

des six jours n'est même que la mise en exercice de ces propriétés, dans cet ordre et sous la main organisatrice de Dieu.

Dans l'œuvre organisatrice, la lumière apparaît d'abord, puis le mouvement ; donc la première propriété inhérente à la matière, la première, la plus simple, la plus essentielle des forces physiques, celle qui vient immédiatement après l'état informe et qui précède immédiatement toute organisation, c'est la lumière. — Autrement dit, la force physique, mère de toutes les autres forces, ce n'est pas le mouvement, ni l'attraction, c'est la lumière. Je donne cette théorie non comme prouvée, mais comme idée à suivre.

Les savants jusqu'ici n'ont pu remonter, dans la simplification et la synthèse des forces naturelles, que jusqu'à l'attraction dont ils font la première source du mouvement, ou même jusqu'au mouvement. La lumière échappe ainsi à leur synthèse ; et, quand il s'agit d'expliquer l'origine de ce mouvement lui-même ou de cette attraction, ils ne peuvent la rattacher à l'action unique et primitive de Dieu créant ; alors, ils sont obligés d'admettre une seconde action directe et nouvelle de Dieu, une impulsion. C'est ainsi que Laplace attribue la rotation de la masse cosmique à une *impulsion du dehors* (1).

III

INTRODUCTION A L'ÉTUDE DE LA CHIMIE

Je n'aime pas, dans les auteurs de chimie, ces longues pages consacrées à la description des appareils et des expériences ; cela ne me semble pas scientifique. Ces descriptions doivent se supposer et non s'exposer dans un livre scientifique ; et, comme elles appartiennent à un état de la science qui est passager et qu'un état plus parfait abolira, un livre qui renferme beaucoup de ces descriptions n'a pas d'avenir.

(1) V. *Cosmos*, III, 29.

Il en est autrement des opérations chimiques dont on trouve un exemple dans la nature : autant que possible, on devrait s'efforcer d'en choisir une spéciale, qui servît de type dans chaque loi de la chimie ; on ne craindrait pas alors de la décrire avec beaucoup de soin ; car *la nature est le premier des chimistes, ses opérations sont le type des expériences artificielles, et il n'est peut-être pas une expérience dont on ne trouve quelque part le type dans la nature.*

Cette dernière réflexion est de celles que je développerais dans une *Introduction doctrinale aux études chimiques*, avant le chapitre préliminaire qui n'est pas une introduction, mais un exposé des notions générales.

J'ai, dans mon idée, en tête de chaque cours de science, une *introduction doctrinale* aux études qu'elle contient, c'est-à-dire un exposé des relations de cette science avec les sciences fondamentales, de son rôle et de sa place dans le faisceau des connaissances humaines, enfin des principes spéciaux sur lesquels elle est établie. Ce procédé me semble conforme à la méthode de Gratry ; et cette manière d'opérer, soit dans l'enseignement oral, soit dans l'exposition écrite des sciences, est la vraie méthode philosophique.

Le *Cosmos* et *Les mondes* renferment un très grand nombre d'études du genre de celle que j'indique ici. J'y remarque surtout une longue suite de travaux de M. Bous-singault sur l'assimilation de l'azote par les végétaux, sur les différentes opérations chimiques qui se produisent dans la respiration des plantes, etc.

Sans doute, les études de ce genre sont ordinairement indiquées dans les ouvrages de chimie, qui mentionnent sommairement les états naturels de chaque corps, le parti qu'en tire la nature, les compositions dans lesquelles il entre. Mais, à mon avis, quelques lignes d'indication ne suffisent pas avant de fermer un chapitre, et ces études devraient tenir une plus large place dans la chimie dont elles forment la partie essentielle.

J'aurais donc, en tête de chaque cours de science, deux grands chapitres préparatoires des deux livres prélimi-

naires : *l'Introduction doctrinale*, et les *Préliminaires scientifiques*.

IV

DÉFINITION ET NATURE DE LA CHIMIE

Le grand nombre de substances qu'on trouve dans la nature, et la différence profonde de leur composition, ne prouvent pas que l'œuvre primitive et créatrice de Dieu n'ait pas été la simplicité même, et ne vont pas contre ce que nous avons dit d'une matière unique, sortie des mains du créateur à l'origine, et qui aurait été l'élément premier de tous les corps.

Les diverses substances répandues dans la nature, ne sont que des modifications ou des états différents de la matière première, diversifiée selon les lois que Dieu lui a données en la créant ; car le but du créateur n'était pas seulement de faire qu'une matière existât, il voulait qu'elle fonctionnât, qu'elle formât diverses combinaisons, divers arrangements dont l'ordre aurait pour résultat de servir au bien des intelligences créées et à sa gloire à lui.

C'est pourquoi, après avoir créé la matière, il lui impose des lois d'après lesquelles elle s'est mise en activité, fractionnée en plusieurs parts, diversifiée en des états distincts sous lesquels elle forme des *corps différents*, avec des fonctions et une dignité différentes. Ces diverses formes ou ces différentes portions de la matière première ont été ensuite, toujours par les mêmes lois du créateur, mises en contact ou combinées entre elles, de manière à former encore, par ces nouvelles combinaisons, par ces mélanges, par leur action réciproque les unes sur les autres, d'autres corps plus compliqués, et ainsi de suite ; et chaque modification ou combinaison, sans ajouter ni échanger rien à la matière primitive, changeait profondément son état premier, et ajoutait au monde physique des substances nouvelles.

Puis, la vie est apparue, éloignant encore davantage la

matière de son état primitif, et apportant aux êtres déjà existants d'autres formes et d'autres phénomènes, ou, pour mieux dire, prenant, dans le vaste réservoir de l'unique élément primitif, la matière, de nouvelles combinaisons ou de nouveaux corps, jusqu'à ce qu'enfin le monde fût achevé et au complet.

Alors, les transformations profondes s'arrêtèrent ; Dieu ne fit plus d'autres êtres ; la création fut terminée ; le monde resta fixe et commença seulement à fonctionner d'après les lois déterminées qui le modifient encore, mais peu profondément, et seulement dans certaines limites. Les créatures se décomposent et se recomposent encore ; mais les changements par lesquels passe désormais la matière ne sont que des modifications légères d'où ne résultent pas des êtres nouveaux ; jusqu'à ce que la parole toute-puissante qui a créé, commande à ces éléments rassemblés de se dissoudre et au monde de se disloquer et de finir.

L'homme, en attendant, placé en face des êtres créés, les étudie sous tous leurs aspects ; et chacune de ses études forme une science distincte. Il prend d'abord les êtres tels qu'ils sont, dans leur état actuel et complet. Roi de la création, il s'étudie lui-même ; cette science est l'anthropologie. Au degré placé immédiatement au-dessous de lui, il trouve les animaux dont l'étude forme la zoologie ; plus bas, la science des végétaux ou la Botanique ; plus bas encore, la science de la terre ou géologie, à laquelle se relie la science des minéraux qui composent la terre ou la minéralogie ; enfin, l'étude des lois par lesquelles Dieu gouverne et régit les relations de la matière, ou la physique.

Jusqu'ici, l'homme s'est borné à étudier les corps dans leur plénitude, dans leur état complet, tels que Dieu les a organisés ; mais il n'a pas cherché à trouver la composition intime de ces corps, à remonter jusqu'à la source de leurs combinaisons, jusqu'aux éléments premiers dont le mélange a formé ces divers corps, jusqu'aux lois au moyen desquelles Dieu a produit ces combinaisons et opère encore sous nos yeux les phénomènes de la composition et de la

décomposition des substances existantes. Or, cette étude s'appelle la *Chimie*, science nouvelle qui, dans l'ordre réel selon lequel sont rangés, dans la création, les objets de nos connaissances, précède toutes les sciences de la matière, mais qui, dans l'ordre relatif selon lequel nos faibles esprits procèdent dans l'acquisition de leurs connaissances, ne pouvait venir qu'après toutes les autres sciences et s'établir que sur les lumières fournies par elles.

L'homme a donc pris les corps actuels et complets ; il a observé les phénomènes de leurs relations, leurs modifications et leurs changements d'état. Parmi ces phénomènes, les uns — ceux qui n'altèrent pas la composition des corps et qui les laissent dans l'espèce où ils sont naturellement rangés par la création — s'appellent phénomènes physiques, et sont l'objet d'une science spéciale, la physique ; les autres — ceux qui altèrent cette composition et modifient assez essentiellement l'état des corps pour changer leur espèce — s'appellent phénomènes chimiques, et sont l'objet de la science dont nous allons exposer les principes.

L'homme, donc, observant les phénomènes de la composition et de la décomposition des corps en leurs éléments constitutifs, a observé que ces opérations ne cessent pas de se produire dans la nature, dans la sphère des êtres microscopiques ; qu'elles ne se font pas au hasard, mais dans certaines conditions, et d'après des lois fixes et déterminées, qui sont les lois mêmes par lesquelles Dieu gouverne ses créatures et préside à leur organisation. Ces phénomènes, il les a vus se produire dans la nature, spontanément ou, pour mieux dire, en dehors de son action à lui, sans sa coopération, par l'action des corps les uns sur les autres ; lui-même a appris, à l'école de la nature, à les solliciter, à les produire, à mettre, par ses expériences, les corps en situation et dans les conditions voulues pour changer d'état ; toujours et partout il a vu la même fixité de lois, la même régularité d'opérations. Résumant alors ses observations, soit naturelles soit empiriques, et rattachant

tout ce qu'il voyait à l'œuvre de Dieu auteur de toute matière par sa création et de tout phénomène par ses lois, il a remonté le cours des œuvres de Dieu dans le gouvernement de la nature ; il s'est, pour ainsi dire, rapproché du secret des opérations du Créateur dans le monde, en pénétrant jusqu'à la source des êtres actuels, jusqu'au laboratoire de Dieu, retrouvant les éléments premiers sur lesquels il agit et qu'il combine pour en composer le monde actuel ; il a trouvé l'ensemble et l'harmonie de ces lois ; il les a reliées entre elles en une science qui est comme le code des lois de la nature et qui s'appelle la *chimie*.

En même temps qu'il étudiait et formulait ces lois, l'homme examinait soit les éléments sur lesquels elles s'exercent et qu'elles mettent en jeu, soit les corps à la composition et à la décomposition desquels elles aboutissent par leur activité ; il suivait une à une ces combinaisons, ces modifications dont j'ai parlé, donnant aux divers corps, qui étaient le résultat de chacune et qu'il trouvait sous son œil à chaque nouvel état de la matière, un nom différent dans sa langue scientifique et une place distincte dans sa classification, pour établir, dans ses observations, un ordre calqué sur l'ordre suivi par la nature dans ses opérations. Voilà la chimie.

Après avoir quitté les corps dans leur état de composition normale et complète, tels qu'ils sont destinés à se trouver pour composer la nature, il les suit pas à pas, d'un état extrême de composition à un état extrême de décomposition, depuis leur composition la plus complexe jusqu'à leur décomposition la plus infime, jusqu'à leur dernier état de décomposition et de simplicité. Au premier état, il trouve des *corps composés* ; au dernier, des *corps simples* ou qui lui paraissent tels. Entre ces deux extrêmes, il trouve les mêmes substances échelonnées à divers degrés d'une décomposition très diverse ; à chacun de ces degrés, de plus en plus infimes, il compte les éléments et donne une formule exprimant ce nouvel état de la matière, jusqu'à ce qu'enfin il arrive au dernier échelon, au degré le

plus infime de la décomposition, au delà duquel il ne se trouve plus rien, et qui lui semble le dernier et le plus simple état de la matière. Ce dernier élément qu'il trouve alors dans ses mains et qu'il ne peut plus décomposer, soit qu'il ne soit plus décomposable, soit que lui, homme, se trouve actuellement ou pour toujours incapable de le décomposer artificiellement ou de constater sa décomposition naturelle, il l'appelle un *corps simple*.

S'il pouvait suivre jusqu'au bout, s'il avait l'œil assez perçant, la perception assez délicate et des instruments assez fins, pour sonder à fond les œuvres de Dieu dans la nature, le travail de décomposition des corps, l'homme descendrait plus loin encore dans cet abîme des simplifications de la matière, et, d'état simple en état plus simple, il arriverait enfin à cette matière primitive et unique dont j'ai parlé. Mais il ne le peut pas, et un moment arrive où sa perception grossière est arrêtée au passage par l'étréitesse du chemin dans lequel il faudrait s'engager. Les corps qu'il a entre les mains lui apparaissent simples et incomposés, et pourtant ces corps sont différents; il sait que cette différence tient à des modifications qu'il faut attribuer au mélange et à l'action réciproque d'éléments plus simples encore; ces éléments plus simples, il les devine, mais il ne les atteint pas; il devine que, s'il pouvait disséquer, analyser, réduire encore, la matière unique et originelle n'est pas loin; mais son œil est trop grossier pour aller jusque-là.

Tous les jours, le savant découvre que quelqu'un des corps que jusque-là il avait jugés simples, n'est encore qu'un composé dont il retrouve les éléments qui sont ou bien quelques-uns des autres corps simples déjà connus, ou bien d'autres corps simples inconnus jusque-là et dont il grossit sa liste. Mais, au-delà de ce dernier échelon, plus rien; il sait qu'il y a quelque chose; il tâte, il tend le pied pour aller plus loin; mais ses moyens bornés ne rencontrent plus rien de saisissable.

La perfection complète et idéale de la science serait de parcourir la distance qui sépare les corps inexactement

appelés simples, faute de mieux, de la matière primordiale ; et, constatant les divers autres états, les modifications variées de la matière échelonnées le long de cet espace, d'arriver à constater, à saisir, à percevoir cette matière primitive elle-même. Jamais elle n'en arrivera là ; mais elle peut se rapprocher de plus en plus de cet idéal.

V

OBJET DE LA CHIMIE

Avant les progrès modernes de la chimie, l'homme, examinant scientifiquement le monde, avait bien vu ses êtres se grouper naturellement, selon leur organisation, leurs caractères et leurs fonctions, en trois grands règnes qu'il subdivisait encore en espèces et en familles, selon les ressemblances et les dissemblances que son œil découvrait en eux au premier aspect. Mais, en dehors de ces observations tout externes et nullement intimes qui ont servi à former les trois règnes naturels, il restait à séparer, à décomposer, à désagréger les uns des autres, pour les étudier séparément, les éléments constitutifs des corps, à compter, à mesurer, à peser, à examiner à tous les points de vue ces éléments, à les contempler d'aussi près que possible, en les jugeant non plus en masse, à l'extérieur, par quelques-uns des caractères accidentels et externes dont ils nous apparaissent revêtus, mais séparément, un à un, de près, par leur nature vraie et intrinsèque ; il restait, enfin, à composer leur histoire intime et le jeu des forces jusque-là secrètes sous l'empire desquelles ces éléments se combinent, se réunissent, se séparent, se reforment, selon les conditions dans lesquelles ils sont placés.

Or, voici précisément l'objet de la chimie, et c'est une des gloires de la science analytique moderne d'avoir su pénétrer, en peu d'années, dans le secret de la constitution intime des corps, beaucoup plus loin qu'on ne l'avait fait en bien des siècles d'investigations scientifiques, et con-

templer d'aussi près, face à face, pour ainsi dire, le jeu des forces intimes de la matière.

Ici, comme dans tous les autres coins de la création que l'homme a pu explorer, il a trouvé un ordre et des lois immuables, qui agissent partout et toujours sans intermitence et sans que jamais aucune parcelle de la matière créée puisse échapper à leur action. Toutefois, autant leur action est continue, autant leurs effets sont dissemblables, selon les conditions dans lesquelles sont placés les corps sur lesquels elles s'exercent ; quelquefois même, en se rencontrant, elles s'équilibrent, se contrebalancent ou semblent se détruire mutuellement.

Ainsi, voyons-nous souvent, dans les réactions chimiques, deux corps se combiner et perdre chacun leurs propriétés spécifiques, pour en former un troisième doué de propriétés différentes. Cependant, quand je dis que ces deux corps perdent leurs propriétés, le mot est inexact : ces corps n'ont rien perdu, parce qu'ils sont les éléments constitutifs d'une combinaison ; ils ont seulement masqué *leur être particulier*, et suspendu *leurs fonctions propres*, pour se laisser absorber dans un composé et former, par leur action combinée, une action différente. Aussi, quand l'art ou la nature les aura rendus à leur première forme, par la décomposition du combiné, ils reparaitront avec toutes leurs qualités premières et essentielles. D'où il faut conclure que les propriétés d'un corps sont *inhérentes à sa substance et à son entité*, mais qu'elles se modifient ou se suspendent toutes les fois que ce corps change chimiquement de constitution ; et la vie, la mort, les altérations, les formations, les reproductions, la destruction des corps, tous les phénomènes qui se produisent sur eux, tous leurs changements d'état, ne sont pas des interruptions dans le jeu des lois, mais un échange parmi ces lois qui se succèdent sans interruption et agissent toujours.

On voit facilement quel magnifique champ d'observations est ouvert à l'homme, placé au milieu du jeu de ces forces et de ces affinités dont les sciences, tout en lui en

découvrant une si belle part, lui en dérobent tant encore.

Si nous étudions dans ce sens l'action des forces physiques et chimiques qui s'exercent sans relâche autour de nous, nous voyons que, depuis la création du monde, les corps de la nature ne font qu'échanger entre eux des principes divers, puisés tous dans le grand trésor de l'unique matière créée, et qui, faisant temporairement partie des uns et des autres, acquièrent, dans chacun d'eux, des propriétés nouvelles. Grâce à cet échange, qui nous apparaît, à nous, sous la forme de productions et de destructions successives, un certain équilibre se maintient, pendant un temps plus ou moins long, parmi les êtres de genre très divers rangés à côté les uns des autres dans la nature, et destinés, par le Créateur, à vivre ensemble et même les uns par les autres.

Rien ne se crée, rien ne se perd; aucune molécule nouvelle ne se produit, comme aussi aucune ne se détruit; les corps qui disparaissent, ceux qui apparaissent, ceux qui se modifient, ne sont que des changements d'état; et, si nous pouvions suivre la matière dans toutes ses transformations, nous verrions que rien ne se crée, que rien ne se perd, et que les phénomènes du monde physique sont seulement des changements d'état des mêmes éléments qui se prêtent passivement à toutes les combinaisons de la nature, et des mêmes corps qui agissent les uns sur les autres et s'empruntent à chaque instant des éléments, Dieu maintenant l'équilibre au milieu de ces emprunts et ne permettant jamais qu'un genre emprunte sans rendre, ni s'augmente démesurément et de façon à détruire les autres.

Les êtres organisés empruntent au règne inorganique, et réciproquement. Dans le règne organique, les végétaux empruntent aux animaux, et réciproquement; comme dans le règne inorganique les minéraux empruntent les uns aux autres. Parfois, il y a surabondance dans un règne; soyez sûr que le correctif n'est pas loin; on a vu des invasions d'un règne sur un autre; soyez sûr que le règne lésé recevra des compensations. Enfin, les variations du monde ne

sont que des changements d'état d'une même matière, changements commandés par les conditions diverses auxquelles cette matière se trouve exposée, et selon certaines lois appropriées à ces conditions.

L'étude de ces éléments, de ces conditions et de ces lois est donc l'objet de la chimie; triple étude pleine de mystères. Sans doute, on constate bien encore l'existence des éléments premiers, leur exercice, la diversité de leurs effets; mais, leur source, leur nature, leur moteur, comment les déterminer?

Nous avons quelque notion des forces brutales ou matérielles sous l'influence desquelles, par exemple, les corps inorganiques agissent les uns sur les autres : affinité, attraction, répulsion, etc. Mais ces forces ne suffisent pas à expliquer le monde; une autre force encore existe, et celle-ci plus intense, plus active, plus mystérieuse, plus intelligente dans ses effets, et régissant tout un monde composé — dans sa partie matérielle — des mêmes éléments que le monde inorganique, mais sur lequel les forces brutales ne s'étendent qu'à titre de forces secondaires. Cette force, c'est la force vitale. Tout le monde la sent et la constate; mais qui la connaît, qui peut la définir? On sait bien que *la vie* se traduit et se soutient par l'action combinée et simultanée d'un ensemble de forces qui travaillent de concert, et que *la mort* est la fin de ce concert, l'interruption du jeu de ces forces et le commencement de la soumission de la matière à la force chimique des affinités seules; on sait bien que l'être vivant est composé d'organes vivants aussi et qui n'ont la vie qu'à condition d'être réunis en lui; qu'en décomposant ces parties, on arrive à la cellule, base de l'organe et vivante encore tant qu'elle est réunie à lui dans certaines conditions; mais si on va plus avant, on voit que la cellule se compose de molécules qui, examinées séparément, sont identiques dans leurs propriétés et leur nature, autant du moins qu'il est possible de s'en rendre compte, aux molécules des corps inorganiques auxquels du reste elles sont empruntées.

Comment donc de ce qui est passif et inorganique la vie a-t-elle jailli? Où est *la vie* et d'où vient-elle? Voilà le mystère.

VI

PLACE DE LA PHYSIQUE ET DE LA CHIMIE DANS LE TABLEAU DES CONNAISSANCES HUMAINES ET DES SCIENCES NATURELLES

Pour moi, la physique et la chimie sont, comme les mathématiques, bien que pas au même titre, des sciences à part. Dans mon tableau des sciences humaines, je ne pourrais les ranger avec les autres; je les placerais en un groupe spécial, avec les autres sciences naturelles, comme sciences d'instruments, comme *législation de la matière*, ou sciences des lois dont le fonctionnement a conduit la matière à former les combinaisons qui composent le monde. Ces lois, constatées par la physique et la chimie, sont les notions au moyen desquelles procéderont les autres sciences dans l'étude du monde, et dont il faudra se munir avant d'entrer dans ces autres sciences.

VII

PLACE DE LA CHIMIE DANS LE CYCLE DES SCIENCES PHYSIQUES

Voici ma pensée sur la place à donner à la chimie dans le cycle des sciences physiques.

Comme, dans les sciences physiques, on procède du général au particulier, du composé au simple, des genres aux individus, du tout aux parties, de l'ensemble aux éléments composants, nous avons parcouru jusqu'ici celles de ces sciences qui considèrent en grand et dans l'ensemble les êtres dont se compose le monde, et nous avons procédé en commençant par les plus grandes masses, par les ensembles les plus composés et les plus majestueux, descendant graduellement de mondes en règnes, de règnes en genres, de genres en familles, et de familles en individus, jusqu'aux parties les plus délicates de la création matérielle. Tous les

groupes d'êtres, toutes les créations complètes qui peuplent le monde et que Dieu a formées de l'unique matière créée, les arrangements parfaits des éléments de cette matière, ont été parcourus; et nous voici arrivés au bout de l'échelle des êtres.

Maintenant, il ne nous reste plus rien à voir dans l'ordre des créations complètes et des organisations parfaites; aussi, autrefois, le cycle des sciences physiques se terminait là. Mais depuis, on a trouvé le moyen de descendre plus bas encore, et une nouvelle science s'est formée, qui étudie non plus les êtres matériels, mais les éléments dont Dieu s'est servi pour les composer; une nouvelle science qui les scrute, les décompose, les analyse, et va aussi loin que possible dans la recherche de leur constitution intime, et, à travers le labyrinthe des infiniment petits, cherche, s'il est possible, à réduire à sa plus simple expression, à saisir dans son dernier état de simplicité, à surprendre, pour ainsi dire, dans son plus simple costume, le dernier élément de cette matière créée par Dieu à l'origine, et que le Créateur a diversifiée en plusieurs états, pour composer le monde.

La chimie, venant épuiser ce qui est connu du monde physique, et poussant son étude plus avant qu'aucune autre science, me semble donc devoir fermer la marche, dans la suite logique que j'ai établie entre les sciences physiques, comme les sciences physiques ont ouvert cette marche. Et cet ordre logique est conforme à l'ordre chronologique que les sciences ont suivi dans leurs développements à travers les siècles. La chimie me semble devoir occuper aussi, comme les sciences mathématiques, une place à part dans le tableau méthodique des connaissances humaines; elle n'est pas, non plus que les mathématiques, une science naturelle comme les autres, une science naturelle proprement dite; mais, comme les mathématiques sont l'instrument — j'aimerais mieux dire la législation, l'ensemble des règles ou le système des mesures — qui règle les opérations et fixe, par des formules exactes, le

résultat des investigations de toutes les sciences naturelles ; ainsi, la chimie est l'instrument tranchant et délicat, au moyen duquel le philosophe et, pour moi, le théologien, après s'être fait conduire à travers les sciences naturelles par les mathématiques, pénètre ici, toujours conduit par le même guide, plus avant dans l'étude de la nature et jusqu'au fond de la matière, dans ce qu'il y a de plus intime et aussi près que possible des secrets de la nature.

VIII

PLACE DE LA CHIMIE ORGANIQUE RELATIVEMENT A LA CHIMIE INORGANIQUE

Le monde a été créé pour procurer la gloire à Dieu par l'hommage libre des créatures intelligentes ; donc, tout, dans la nature, doit finalement se rapporter à elles, afin de se rapporter par elles à Dieu. Aussi, comme toutes les créatures vivantes mais privées de raison sont faites pour les besoins de l'homme et, par lui, se rapportent à Dieu sa fin et la leur ; ainsi, les créatures privées même de la vie, ou inorganiques, sont faites pour les besoins des créatures organiques non raisonnables, et, par elles, se rapportent à l'homme, et, par l'homme, à Dieu.

Il est évident, en effet, que la matière n'a pas été créée pour rester à l'état inerte, minéral et inorganique. La création minérale n'est que le réservoir où la création organique vient s'approvisionner des éléments dont elle compose ses combinaisons et ses êtres, quand elle les forme, et dans lequel elle dépose ses éléments, quand elle décompose ses combinaisons vieilles, ses ressorts fatigués, pour les reposer et leur donner une nouvelle vigueur, une nouvelle station dans l'état minéral, puis pour leur donner encore une nouvelle part d'activité dans le travail de la nature organique et les combinaisons de la vie.

En ce sens, la chimie organique prime et commande la chimie inorganique ; elle en est le but. Les formes physiques et chimiques de la matière sont, d'elles-mêmes,

essentiellement inintelligentes, inertes, provenant directement non pas d'une volonté, mais d'une loi incapable de produire et de communiquer la vie. Ce sont des forces mortes.

IX

SUR L'UNITÉ DE LA MATIÈRE

On connaît, en chimie, des corps dont l'aspect est fort différent, dont les propriétés mêmes sont absolument dissemblables, et que l'analyse chimique montre composés des mêmes éléments, dans les mêmes proportions. Ce sont les corps *isomères*, c'est-à-dire composés de mêmes parties en nombre égal. Tels sont le sucre de raisin et l'acide acétique, par exemple, qui contiennent exactement les mêmes proportions de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, et qui sont loin d'offrir les mêmes propriétés. Ainsi, encore, l'analyse chimique nous montre, dans les venins, les mêmes proportions que dans les substances les plus inoffensives ; et la cause à laquelle est due cette différence d'action échappe à l'analyse chimique. Pour les venins des serpents, on serait disposé à les rapprocher des ferments proprement dits, ainsi qu'on l'a déjà fait pour le virus du vaccin dans ces derniers temps. Mais encore, d'où vient cette différence d'action dans des corps de même composition, sinon d'un arrangement de molécules qui se fait sous l'influence d'un élément insaisissable aux creusets et aux balances, la vie, s'il s'agit de substances animales, ou tout autre cause également insaisissable, s'il s'agit de substances non animales.

Toutes ces observations ramènent naturellement la pensée vers l'unité de substance matérielle, si appuyée d'ailleurs par une foule d'observations prises dans toutes les autres sciences ; et si, dans les faits que nous venons de citer, l'identité de composition n'empêche pas la différence des propriétés, pourquoi, dans les autres faits, la différence des propriétés prouverait-elle la différence de composition

et ne tiendrait-elle pas aussi à une autre cause accidentelle?

Dans cette hypothèse, la diversité des corps que l'on considère aujourd'hui comme élémentaires, proviendrait de l'arrangement différent des atomes entre eux, soit au moyen de distances variées, soit au moyen de formes différentes données par le Créateur aux éléments premiers, aux atomes primitifs, dont il lui a plu de composer les corps. Ces atomes primitifs seraient inaccessibles à l'analyse chimique qui n'a pu encore jusqu'à présent atteindre que les atomes formant les corps considérés comme simples et donnant ainsi naissance aux molécules, qui elles-mêmes se réunissent pour former les corps composés.

X

CLASSIFICATION DES CORPS SIMPLES EN CHIMIE

J'avance peu à peu dans l'étude de la chimie. La lecture d'un article de M. Ampère, sur la classification des corps simples (1), m'inspire une remarque.

I. La méthode suivie par les chimistes, dans la classification des corps simples, et qui les différencie et les range d'après le degré de leur affinité pour l'oxygène et la nature des combinaisons qu'ils forment avec lui, est tout artificielle, extérieure, fondée sur des raisons arbitraires et sur des caractères peu intimes de ces corps. Ce rapport des corps simples avec l'oxygène n'est qu'un de leurs caractères les moins essentiels ; il est trop spécial pour qu'on en fasse la base de la chimie. Même la division en métaux et métalloïdes n'est guère plus réelle et plus fondée.

Cette classification n'est donc qu'un pis-aller très provisoire ; et le progrès le plus urgent que la chimie, pour son honneur, est obligée de réaliser, c'est d'en trouver une plus conforme à la nature, c'est-à-dire déduite, non

(1) *Annal. de Chimie et de physique*, t. X, p. 295-376.

d'un caractère aussi restreint des corps simples, mais de l'ensemble de leurs propriétés.

II. A son tour, M. Ampère veut établir une classification. Il montre qu'elle doit consister, non à ranger les corps simples en une seule série, entre deux extrêmes, le premier étant celui dont les caractères sont plus opposés au dernier, et les autres étant disposés graduellement entre ces deux extrêmes ; mais à ranger ensemble, par petits groupes, ceux de ces corps, métaux ou non, qui ont la propriété de se combiner entre eux pour former des acides.

Pour moi, d'après le peu que j'ai vu en chimie, je crois que les dernières méthodes sont encore fondées sur ces mêmes bases réunies, et qu'on classe les corps simples selon leurs rapports et entre eux et avec l'oxygène. La critique de M. Ampère sur le premier point me semble très sensée et applicable encore aux classifications modernes. Du reste, même celle qu'il propose me semble encore bien artificielle.

O Dieu, que la science de l'homme est infirme ! Après tant de découvertes et d'études analytiques, on se croirait arrivé à la connaissance parfaite de la constitution intime des corps, et voilà que tout reste à faire ; on n'a pas même trouvé le premier élément de la science : leur nature essentielle, leurs caractères vrais ; et on n'arrive pas à les classer.

XI

LA MATIÈRE ET LA SPIRITUALITÉ DE L'ÂME

Une preuve de la spiritualité de l'âme me semble trop oubliée ; c'est celle qu'on peut appeler *le témoignage de la matière*. Voici ce témoignage.

Il est constaté que l'homme pense, aime et veut. Il lui faut, pour remplir ces opérations, des facultés. Si ces facultés sont dans la matière, on les trouvera, elles tomberont sous l'observation des sciences de la matière.

Or, premièrement, les sciences ont eu beau chercher, elles n'ont trouvé rien de semblable; secondement, elles ont, au contraire, trouvé, au fond de toute matière, même vivante et consacrée au service d'un être pensant, l'inertie radicale et même l'incapacité de vivre, l'inorganisme, l'état minéral de tout élément matériel. D'où elles ont conclu qu'il faut chercher ailleurs le principe de la vie et de la pensée, et que, puisque l'homme pense, aime, veut, puisque ce n'est pas par la matière qu'il fait cela, c'est par autre chose.

On voit ce qu'il faut répondre au cri du médecin matérialiste : « Je n'ai jamais trouvé l'âme sous mon scalpel ! » La réponse du simple bon sens qui s'impose sera celle-ci : Donc, l'âme ne tombe pas sous le scalpel. S'il dit : Donc l'âme n'existe pas ! répondez : La pensée existe-t-elle ? L'avez-vous trouvée sous votre scalpel ?

XII

ÉTERNITÉ DU MONDE ET DE LA MATIÈRE

Certains savants prouvent que le monde est éternel et indestructible dans ses éléments premiers. Quelles preuves en donnent-ils ? Si on analyse un de leurs raisonnements principaux, on verra qu'il revient à ceci :

Le monde est indestructible, parce qu'on ne peut le détruire qu'en le décomposant, et que la décomposition ne peut que le faire retourner à l'état d'éther, et que l'éther est éternel. — Mais nous avons ici une pétition de principes ; car c'est précisément le point de départ de cette preuve qui est à prouver.

Le monde, disent-ils encore, au lieu de se décomposer, continue de se composer et de se perfectionner. — Mais cela ne prouve pas qu'il ne sera jamais détruit, et que ce progrès durera toujours.

Sans doute, certains théologiens ont enseigné l'éternité de la matière ; et saint Thomas dit que, par elle-même, la raison sans la révélation ne peut pas savoir si le monde est

ou non éternel. — Mais, aujourd'hui et depuis longtemps, cette opinion n'est plus, en théologie, qu'à l'état d'objection et de doctrine combattue.

La doctrine de l'éternité du monde est condamnée, par le quatrième concile de Latran, en des termes si clairs, si absolus, qu'il est impossible, ce me semble, de dire qu'une matière première quelconque ait été créée éternellement. Donc, même la matière première, dont Godefroy explique l'éternité, tombe sous la condamnation de l'Eglise.

XIII

L'EAU

Un exemple de mon idée sur la chimie.

J'ai fini d'étudier l'eau. De même qu'on n'a pas cru devoir la séparer de l'hydrogène et de l'oxygène, ses éléments ; ainsi je ne m'arrêtera pas là, et je dirais immédiatement le rôle que joue l'eau dans la nature ; la manière dont elle entre dans les organismes et ce qu'elle y fait ; les combinaisons ou les décompositions qu'elle produit, soit dans les corps minéraux, soit dans les corps organiques ; les éléments qu'elle leur apporte ou qu'elle leur enlève ; la proportion selon laquelle elle entre dans leur composition ; le mouvement circulaire qu'elle opère dans les trois règnes et en vertu duquel, existant d'abord à l'état d'eau dans la nature, elle est absorbée par le besoin des êtres qui peuplent le monde, et dépensée par l'alimentation des opérations chimiques qui se produisent dans la création physique, puis est restituée à son premier état pur par des opérations en sens contraire ; enfin, comment les grandes sources d'eau qui existent dans la nature, mers, fleuves, lacs, fontaines, nuages, vapeurs dans l'atmosphère, sont d'immenses réservoirs, ménagés partout auprès des êtres physiques, afin que ces êtres y puisent l'élément nécessaire à leurs fonctions, et qu'ils leur restituent cet aliment, une fois leurs fonctions achevées.

J'irais même plus loin, et, au point de vue des harmonies

de la nature, je montrerais comment, par les divers états dans lesquels elle se trouve, l'eau s'harmonise avec les diverses fonctions auxquelles elle doit servir : à l'état de vapeur, elle est plus apte à entrer immédiatement en fonction dans les êtres vivants ; à l'état d'humidité, dans la terre, elle est le véhicule des produits chimiques dont les végétaux s'alimentent et, par conséquent, elle est l'instrument des opérations chimiques de la nature ; dans les fleuves et les sources, elle est à peu près à l'état de pureté où les végétaux doivent l'absorber ; dans les mers, qui sont le grand réservoir où elle se centralise et d'où elle se distribue, elle tient en dissolution toutes les substances utiles à sa propre conservation, et ces substances elles-mêmes, elle les emporte et les distribue avec elle, selon les besoins des êtres.

Si toutes ces idées ne sont développées en chimie, où seront-elles traitées ? Il en faudrait au moins un aperçu.

XIV

PENSÉES DÉTACHÉES

Le point de départ de cette grande question de la constitution des corps, qui est elle-même le point de départ de toutes les sciences physiques, c'est le dogme de la création de la matière.

L'existence de la matière est un fait primitif qui s'impose à l'observation, et qu'il faut bien accepter. Sur la question de son origine, tous les grands hommes ont admis qu'elle a été créée par Dieu selon la donnée de la foi. Newton, parlant, soit comme astronome et physicien, soit comme chimiste, admettait purement et simplement l'article du *Credo* concernant la création. « A l'origine des choses, dit-il, Dieu forma la matière, de telle façon que ses particules primigènes, dont devait sortir par la suite toute matière corporelle, fussent solides, fermes, dures, impénétrables et mobiles ; avec telles grandeurs et figures, et,

en outre, telles propriétés, tel nombre, et en telle proportion qu'il convenait, à raison de l'espace où elles devaient se mouvoir, et de manière qu'elles pussent le mieux atteindre les fins pour lesquelles elles étaient formées. »

Si cette conception de la constitution physique des corps doit être et sera toujours acceptée comme conforme à la nature des choses, et ratifiée par les découvertes chimiques, c'est une autre question. Ce que nous voulons constater, c'est qu'ici la science accepte, pour son point de départ, la création divine de la matière, seule origine possible des corps.

*
*
*

Nous lisons de tous côtés que nos sens ne perçoivent, dans les corps, que leurs qualités sensibles, et ne perçoivent pas la substance elle-même des corps.

Ce langage n'est pas conforme à la bonne philosophie. Si par substance on entend ici l'essence même des corps, il est vrai que nos sens ne la perçoivent pas ; mais si on entend le corps même, le sujet dans lequel résident ces qualités, c'est bien lui que nous percevons (1).

(1) Cf. Sanseverino. — *Elementa philosophiæ. Dynamologie*, n. 43-45, p. 211, t. I.

CHAPITRE XV

Théologie des sciences chimiques et physiques. (Fin.)

II. — Forces moléculaires et forces vitales.

I

IDÉE DE LA FORCE MOLÉCULAIRE D'APRÈS LES PHÉNOMÈNES DE COHÉSION, D'AFFINITÉ, DE POLARISATION, DE CRISTALLISATION ET D'ORGANISATION.

Tous les phénomènes physiques et chimiques se rapportent à la force moléculaire comme à leur cause. Or, je voudrais donner ici une idée de cette force et de la manière dont elle agit sur le monde des molécules, en décrivant trois de ses effets les plus harmonieux en même temps que les plus fréquents dans la nature.

I. Tyndall rapproche entre eux, autour d'une même cause : l'arrangement des grains de fer autour de l'aimant, en vertu de la force qui prend alors le nom de force polaire ; l'arrangement des molécules d'une solution en une figure régulière, avec la rigidité cristalline ; l'arrangement des molécules organiques, dans les formes végétales, ou, en général, dans les corps organisés. Il montre, dans ces trois sortes de faits, des phénomènes d'organisation structurale dus à des causes du même genre, savoir, trois forces, différentes sans doute, la *force polaire*, la *force cristallisante*, la *force organisante*, mais trois forces qui ne sont

que trois manifestations diverses d'une même force, la force moléculaire qui fait « marcher les atomes en cadence », suivant l'expression du poète américain Emerson, c'est-à-dire qui rapproche, les unes vers les autres, les particules matérielles, les fait adhérer par leurs pôles d'attraction, et les groupe entre elles d'après des lois cachées mais harmonieuses qui les rangent en des figures régulières. Cette marche, délicate et silencieuse mais infaillible, des atomes, s'observe surtout dans les trois phénomènes que j'ai énumérés. Or, c'est en les contemplant que nous aurons une idée de la force moléculaire.

« Partout, dans la nature, si la matière se meut, c'est qu'une force la met en mouvement; et s'il se produit une structure, c'est par le mode d'action des forces que possèdent les atomes et les molécules dont les arrangements composent la structure. Ces atomes et ces molécules ressemblent à de petits aimants qui ont leurs pôles attractifs ou répulsifs. Les pôles qui s'attirent s'unissent; les pôles qui se repoussent se fuient; et les formes végétales — ou, pour étendre encore plus cette remarque, les formes organiques — sont la dernière expression de ce jeu compliqué des forces moléculaires » (1).

Ou, ce qui revient au même, « l'organisation est une cristallisation qui affecte la forme vésiculaire, et engendre une cellule susceptible d'attirer dans son sein les gaz nécessaires et à son développement vésiculaire et à la reproduction de son type (2).

Par contre, « la cristallisation est un commencement d'organisation, en sorte qu'il est souvent permis de s'y former une image de l'emboîtement des germes » (3). Et enfin, la polarisation elle-même est un commencement ou un rudiment de cristallisation. — Nous dirons pourtant plus loin quelles réserves il faut apporter à ces observations, si on veut les admettre sans tomber dans le maté-

(1) Tyndall. *Les Mondes*, XV, p. 114; XVIII, p. 92.

(2) Raspail. *Nouveau sujet de chimie organique*, p. 25.

(3) Faget. *Étude sur les bases de la science médicale*, p. 43.

rialisme, et faire de la vie un résultat de l'organisation.

II. Le premier, le plus commun et le plus élémentaire effet de la force moléculaire, se trouve dans l'état de cohésion des particules matérielles de tous les corps, soit solides, soit liquides, soit même gazeux, composés de plusieurs atomes non dissociés chimiquement. Partout où il y a réunion de deux atomes ensemble, il y a cohésion ; et cette cohésion repose sur un état d'agrégation chimique qui réunit les atomes et les tient associés. C'est ce qui arrive, quoiqu'à des degrés différents, pour les corps, soit à l'état gazeux, soit à l'état liquide, soit à l'état solide. « L'air que nous respirons, par exemple, est presque entièrement un mélange d'atomes de deux sortes de substances, l'oxygène et l'azote. L'eau est aussi composée de deux substances distinctes qu'on nomme l'oxygène et l'hydrogène. Mais, dans son mode de composition, l'eau diffère de l'air par une circonstance digne de remarque, c'est que, dans l'eau, l'oxygène et l'hydrogène ne sont pas simplement à un état de *mélange mécanique* ; ils sont combinés chimiquement. En effet, il existe, entre les molécules d'hydrogène et celles d'oxygène, des attractions extrêmement puissantes, de sorte que, lorsqu'elles sont suffisamment rapprochées, elles courent à leur rencontre mutuelle, avec une force incroyable, pour former un composé chimique » (1).

La force moléculaire productrice de la cohésion agit toujours et sur tous les corps, même sur les gaz les moins denses ; et la dissociation complète ne doit pas exister, dans le monde matériel, à son état actuel.

Enfin, cette association, cette cohésion de molécules qui existe, mais à son plus faible degré de puissance, dans les corps gazeux, qui est plus active dans les liquides, existe à son plus haut degré de puissance dans les corps solides. La solidité de ces corps tient, en effet, à une plus grande cohésion entre les molécules qui les composent.

(1) Tyndall, *ibid.*

Cette force moléculaire, qui réunit en un seul corps plusieurs molécules de même nature ou de nature différente, peut se manifester de diverses manières, soit par ce qu'on appelle, proprement, en chimie, la *cohésion*, qui maintient réunies les molécules similaires d'un corps, soit par ce qu'on appelle l'*affinité*, qui tend à réunir ou à maintenir réunies les molécules des corps différents.

III. Montrons d'abord, dans la polarisation, un des phénomènes de la force moléculaire. « Voici un aimant suspendu librement ; je présente une extrémité d'un second aimant à l'une des extrémités du premier ; il y a attraction. Je renverse la position de l'un des aimants, et l'attraction se change en répulsion. Les attractions et les répulsions qu'on obtient ainsi constituent la force magnétique. Dans le cas de la gravitation, nous avons simplement attraction ; dans le cas du magnétisme, l'attraction et la répulsion vont toujours ensemble. En conséquence, le magnétisme est une force double, ou, comme l'on dit ordinairement, une force polaire. Je présente à un aimant un morceau de fer, qui devient lui-même temporairement un aimant ; il acquiert le pouvoir d'attirer un autre morceau de fer ; et si je présente à l'aimant plusieurs morceaux de fer, non seulement ceux-ci subiront tous l'action de l'aimant, mais, en outre, ils agiront les uns sur les autres. Ceci conduit à une expérience qui donnera une idée des arrangements que peuvent prendre les corps, sous l'action d'une force polaire : sous un plateau de verre, je place un petit aimant, et, au moyen d'une disposition optique et d'une lampe électrique, je projette sur cet écran une image de l'aimant ; maintenant, je répands de la limaille de fer sur le plateau. Vous remarquez déjà que les petits grains de fer prennent un certain arrangement. Leur mouvement toutefois n'est pas libre ; il est gêné par le frottement. Je leur viens en aide par de petits coups frappés sur le plateau ; et vous voyez les belles courbes qu'ils forment par leurs mouvements. Cette expérience fera comprendre comment un arrangement caractéristique de particules de matière — un véritable commen-

cement de structure — peut résulter de l'action d'une force polaire » (1).

IV. Nous trouvons, dans la cristallisation, un exemple plus remarquable encore d'organisation structurale opérée par la force moléculaire.

« La cristallisation a lieu par superposition des molécules qui s'accolent les unes aux autres autour d'un noyau solide, et affectent, dans les nouvelles configurations qui résultent de leur assemblage, des formes en général anguleuses (2) ».

Les règles que nous avons citées plus haut, sur la force moléculaire et la force polaire, sont communes à tous les corps quels qu'ils soient. Tous les atomes, étant donc doués d'attractions et de répulsions, sont susceptibles de cristalliser, s'il ne s'interposait pas entre eux une cause perturbatrice, une autre force qui déranger l'harmonie des molécules et empêche la force polaire de s'exercer.

La force polaire qui produit l'organisation structurale des cristaux existe dans tous les corps, même dans ceux dont l'agrégation n'a aucune forme régulière et s'appelle, pour cette raison, *amorphe*, même dans ceux qui n'ont jamais été vus qu'à l'état amorphe; mais elle y est à l'état latent, neutralisée seulement par un obstacle, et, par conséquent, elle se manifeste dès que l'obstacle est enlevé. Le grand secret, pour la science, sera de découvrir et de lever cet obstacle, et alors les corps cristalliseront. Or, on pense que cette force polaire existe dans tous les corps, et qu'ainsi tous sont capables de cristalliser. « Les éléments de la matière de notre terre, dit Tyndall, même ceux qu'on appelle la matière brute, lorsqu'ils peuvent obéir librement aux forces dont ils sont doués, se groupent sous l'influence de ces forces, de manière à prendre des configurations qui rivalisent en beauté avec celles du monde végétal » (3), ou, mieux, organique.

(1) Tyndall, *Les Mondes*, XV, p. 114.

(2) Raspail, *loc. cit.*

(3) *Les Mondes*, xv, p. 21.

Peut-être n'est-il pas exact de dire que la force qui produit l'organisation structurale existe dans tous les corps, et que, si elle n'agit pas dans tous les corps, c'est qu'un obstacle l'empêche ; mais ce qu'il faut dire, c'est ceci : Tous les corps sont susceptibles — *in potentia* — de se prêter à cette organisation, quoique par eux-mêmes ils soient indifférents à l'une ou à l'autre de ces organisations ; mais il faut qu'une force extérieure vienne les saisir, les mouvoir et mettre cette puissance en exercice ; cette force ne leur est pas inhérente, pas plus que le principe vital n'est inhérent aux molécules organiques.

C'est en vertu de cette force que s'opère la cristallisation de l'eau en glace et des métaux en cristaux, soit par voie de solution, soit autrement. C'est en vertu de la même force et par un phénomène du même genre que pour l'eau, c'est-à-dire par l'agitation des molécules, qu'on fait passer directement à l'état cristallin des corps solides, sans même les soumettre à aucune fusion ni opération chimique, mais par la seule action du mouvement vibratoire auquel on les soumet pendant assez longtemps au moyen du battement. Les molécules, sans même changer de place, sont ébranlées et ne se déplacent pas, mais dirigent leurs pôles d'attraction et se rangent entre elles en cristaux.

V. Enfin, si nous considérons le monde organique lui-même, sans nier la distance énorme que la vie met entre les corps organiques les plus élémentaires et les cristaux les plus compliqués et les plus délicats dans leur structure, sans nier surtout la part d'action qui, dans le phénomène de la vie, revient au principe vital quel qu'il soit comme cause et agent premier de l'organisation, question dont je parle ailleurs, je dis que la force matérielle qui sert d'agent secondaire dans ces phénomènes et sur laquelle agit le principe vital pour produire l'organisation, c'est la même qui, dans la formation des cristaux, a produit une structure régulière ; en sorte qu'on a pu, dans un sens vrai, quoique impropre, appeler « l'organisation une sorte de cristallisa-

tion plus parfaite » (1). C'est ce que Tyndall établit pour le monde végétal (2). Or, ce que Tyndall dit des végétaux peut s'étendre à tout le monde organique; car partout c'est la même force qui agit, et elle agit de la même manière.

VI. Toutefois, ces observations ne sont justes qu'avec quelques réserves. Si on les exagérait, elles conduiraient droit au matérialisme. Nous savons, par ailleurs, que la vie n'est pas un résultat de l'organisation, et qu'en conséquence on ne peut attribuer les phénomènes vitaux à des forces purement matérielles. La force moléculaire est bien l'agent des phénomènes de l'organisation, mais l'agent secondaire, mis en mouvement par le principe vital. Que le monde organique ou l'organisation soit, comme dit Tyndall, « le résultat des actions complexes des forces moléculaires », nous l'admettons, si on admet que la force qui met ces forces en activité est l'action d'un principe vital immatériel.

Dans la formation des corps organiques, aussi bien que dans celle des cristaux inorganiques, la force seconde, mise en activité pour produire l'organisation structurale, est la force moléculaire; mais la force première, qui la met en activité pour la lui faire produire, est autre. Dans les cristaux formés par l'action de l'électricité sur le nitrate d'argent ou l'acétate de plomb, et appelés arbres métalliques, cette force est l'électricité; dans l'organisation, c'est le principe vital.

II

FORCES MOLÉCULAIRES ET FORCES VITALES

Tyndall rapproche l'arrangement des grains de fer autour de l'aimant, en vertu de la force polaire, et celui des molécules d'une solution, en une figure régulière avec la rigidité cristalline (8); et il fait, de ces deux phénomènes d'orga-

(1) Raspail, *ibid.*

(2) *Les Mondes*, XV, p. 121.

(3) V. *Les Mondes*, XV, p. 114; XVIII, p. 192.

nisation structurale, deux faits de même ordre, dus à la même cause, savoir, la *force polaire* qui, d'un côté comme de l'autre, réunit et fait adhérer les particules de matière par leurs pôles d'attraction, et fait marcher ces particules les unes vers les autres *en cadence*, d'après des lois harmonieuses qui les rangent en des figures régulières. Puis, il montre dans le végétal même le résultat des actions complexes de pareilles forces moléculaires, et, dans les formes végétales, « la dernière expression de ce jeu compliqué des forces moléculaires. »

Cette idée est à rapprocher de la suivante qui est sa corrélatrice ou sa contre-partie : « La cristallisation est un commencement d'organisation (1) ». J. de Maistre a dit aussi : « Dans la matière morte, on aperçoit cependant l'ordre, l'invariable division, la permanence des genres, et même une certaine *organisation commencée*. La cristallisation seule, par l'invariabilité de ses angles, jusque dans ses derniers éléments, est pour l'homme une source intarissable d'admiration (2). »

Ce que Tyndall dit des formes végétales, s'applique aussi bien à tous les corps organisés ; si c'est la force polaire qui organise la matière dans le végétal, c'est elle aussi dans les corps vivants.

On pourrait, avec cette idée, réunir tous les phénomènes du même ordre en une dissertation qui aurait pour titre : « Idée de la force moléculaire par les phénomènes de *gravité des corps*, de *cohésion* entre leurs particules, de *polarisation*, de *cristallisation* et d'*organisation*. »

On procéderait ainsi :

I. Définition de la *force moléculaire* ; attractions et répulsions. Origine et nature de cette force. Question de savoir si elle est inhérente essentiellement à la matière, ou si elle lui est surajoutée et pourrait lui être enlevée. Fait de la réduction de tous les phénomènes physiques et chimiques

(1) Faget. *Etud. sur les bases de la sc. médicale*, p. 48.

(2) *Examen de la philos. de Bacon*, t. II, ch. vi, p. 178.

à cette force, comme leur cause et comme la source unique de toutes les forces qui agissent dans le monde.

II. Etablir, entre les phénomènes énoncés dans le titre, une gradation ascendante, et montrer qu'ils sont des effets de la même force moléculaire qui se manifeste par eux sous une forme de plus en plus parfaite et harmonieuse. La *gravité* est son effet le plus général et le plus élémentaire ; la *cohésion* entre les particules des corps est, parmi ses effets spéciaux, le plus commun et le plus grossier ; la *polarisation* est due à la même cause, mais agissant avec plus de délicatesse et un commencement d'harmonie ; la *crystallisation* achève et rend stable cette harmonie, et forme la transition entre la matière morte et la matière organisée ; l'*organisation*, enfin, est la perfection de la matière dans son plus bel état.

III. Mais tout cela me donne une autre idée. Au moyen âge, les scolastiques, expliquant le monde et surtout les phénomènes de la vie organique, recouraient, presque pour tout, à l'influence des astres qui joue un grand rôle dans leur science naturelle, surtout quand ils expliquent tous les effets de condensation, de combinaison chimique et d'organisation, qui se produisent dans la nature. La science moderne, plus tard, se moqua beaucoup de cette explication universelle par l'action des astres, et la rejeta bien loin.

Or, étant posé que tous ces phénomènes sont dus à la force moléculaire ou polaire, ou, comme dit Raspail, à propos de la cristallisation et de l'organisation (1), à des forces électro-dynamiques ; étant posé que ces forces sont les mêmes que le magnétisme, — si le magnétisme n'est lui-même qu'une des manifestations de cette grande et unique force qu'on nomme la *gravitation universelle*, laquelle gravitation universelle continue de s'exercer sur tout l'ensemble des êtres matériels, en sorte que tout phénomène et tout mouvement produit dans le monde se

(1) *Chimie organique*, p. 925.

rattache à elle, que toutes les forces de la nature qui s'exercent, en détail, en petit, autour de nous, à la surface du globe, sont commandées dans leur exercice et dirigées dans la production de leurs effets par elle — étant posé tout cela, nous nous retrouvons dans la même théorie des scolastiques du moyen âge dont on s'est tant moqué et à laquelle il a fallu revenir fatalement.

IV. Quant aux phénomènes de l'*organisation*, pour n'être pas matérialiste, il y a des réserves à faire. Ces phénomènes peuvent bien avoir pour agents des forces moléculaires, soit même la force polaire. Les savants modernes ne voient, dans la *vie organique*, que le produit de ces sortes de forces ; Tyndall, qui est athée et matérialiste, n'y trouve pas autre chose ; Raspail, après avoir montré, d'après Becquerel, que la cristallisation est due « à l'influence des forces électro-dynamiques » ajoute que « la puissance de l'organisation appartient peut-être à cet ordre de phénomènes physiques ».

D'après tous ces savants, les phénomènes de la vie organique ne sont donc que des combinaisons atomistiques absolument de même ordre et dues aux mêmes *forces* que la cohésion, la polarisation et la cristallisation, bien que sous une forme plus parfaite, et ne réclament pas nécessairement l'action d'un principe supérieur distinct de la matière, animant ses parties et dirigeant l'organisation. Or, comme ces forces ne sont pas introuvables, nous devons, en suivant cette voie, aboutir à cette absurde prétention de la science qui arriverait, à force de découvertes, à produire des corps vivants.

C'est ici que la science, pour ne pas aller trop loin, a besoin qu'on lui fasse des réserves. Les phénomènes de la vie organique ont bien pour agents les forces de la matière ; mais ils ne sont pas suffisamment expliqués par la seule action de ces forces ; et la physiologie est ici d'accord avec les sciences de principes, pour reconnaître, dans ces phénomènes, la présence et l'action d'un élément supérieur et immatériel, l'âme, dont la description appartient à

d'autres sciences, mais dont la physiologie même doit constater — sans l'expliquer, car ce n'est pas de son domaine — l'intervention et l'influence sur la matière.

Pour moi, le grand problème, la question suprême des sciences naturelles est celle-ci : *Recherches sur la nature de la force vitale, en tant qu'elle est le principe de l'organisation.* Je crois qu'on n'en aura jamais le dernier mot ; mais on peut creuser, deviner, diminuer les inconnues, et, de découverte en découverte, arriver le plus près possible du mystère, tout en se résignant à ne jamais le tenir en entier. Selon moi, c'est ici le meilleur fruit qu'aura produit le travail des sciences qui s'accomplit aujourd'hui.

Ne semble-t-il pas que ces dernières considérations indiquent le rapport principal à établir, dans un tableau général des connaissances humaines, entre les sciences physiques et chimiques, d'une part, et la physiologie, de l'autre, puis, entre la physiologie et les sciences de principes ; et tout professeur de sciences naturelles ne devrait-il pas donner une bonne place à ces sortes de considérations ?

III

OBSERVATIONS SUR L'ÉTUDE DE LA CHIMIE ORGANIQUE

La chimie organique étudie les *substances organiques*. Mais pourquoi ne s'occupe-t-elle pas de l'organisation même des corps organisés et des phénomènes qui se passent en eux ?

Je vois bien la description des substances premières qui composent les corps organisés ; mais on les considère en elles-mêmes, en dehors des corps organisés dont elles font partie et des fonctions ou phénomènes auxquels elles servent ; on n'étudie pas les êtres complets ou les êtres organisés.

La raison en est, sans doute, que cette étude appartient à la physiologie. Mais il me semble qu'il est autant du ressort de la chimie d'analyser les êtres organisés, d'étudier

leur composition chimique, le faisceau de substances qui constituent leur organisme, la manière dont ces substances se mêlent, se combinent, agissent, fonctionnent, se conduisent dans les diverses parties de l'organisme et dans les diverses fonctions de la vie organique.

C'est ici qu'il faudrait toucher le mystère de la vie organique, au moins pour dire que c'est un mystère, au moins pour dire que les analyses n'en ont pas découvert le secret.

La chimie organique contiendrait alors la chimie végétale et la chimie animale ; des notions sur la différence entre les états de la matière, selon qu'elle est gisante dans un minéral, ou qu'elle se trouve saisie par un organisme vivant, végétal ou animal ; ses pérégrinations, ses migrations, ses transformations, ses fonctions, sa conduite, son rôle dans cet organisme.

Par exemple, elle traiterait les questions suivantes : composition chimique des plantes ; nature, propriété des substances principales qui les constituent — proportions des substances minérales contenues dans les plantes, — variations dans les proportions des principes constitutifs des plantes, suivant les espèces, l'âge, les diverses parties d'une même plante — composition chimique des sols ; éléments qui les constituent ; origine de ces éléments ; leurs principales sources actuelles — opérations propres à modifier la constitution physique des sols — étude chimique de toute la série des fonctions dont se compose la vie organique et le développement des êtres organiques, et opérations chimiques auxquelles se réduisent ces fonctions — modifications que subissent les principes immédiats pendant les diverses phases de ce développement — assimilation et dégagement des diverses matières par les végétaux, ou, en général, par les êtres organisés : par exemple, assimilation du carbone, de l'hydrogène, de l'azote ; dégagement de l'oxygène ; décomposition de l'acide carbonique par les végétaux, etc.

Ces questions appartiennent un peu à la physiologie ; mais pas plus qu'à la chimie. Aussi, la physiologie elle-

même n'entre-t-elle pas dans ces détails. A quelle science appartient-il de les traiter? On les trouve dans des traités spéciaux de chimie végétale, de chimie agricole, de chimie animale, dans des dissertations séparées, éparses de tous côtés sous les titres d'analyses chimiques des tissus vivants, d'études chimiques sur les corps des animaux, sur le sang, sur les os, sur les organes, etc. Mais ces dissertations font partie d'une science et demandent à être réunies en un corps de doctrine. Quelle est cette science? Pas plus la physiologie que la chimie.

Il me semble donc qu'il faudrait au moins quelques chapitres, à la fin de la chimie, ou une dernière partie consacrée à donner toutes ces notions. Cette dernière partie servirait comme de synthèse aux éléments scientifiques que la chimie présente comme disloqués; elle grouperait les notions éparses dans les études chimiques qui, par elles-mêmes, divisent; elle servirait de pont entre la chimie et la physiologie, et de lien pour les réunir dans la fusion des sciences; n'est-ce pas là proprement leur lien naturel, et si on se place au point de vue que je viens d'indiquer, ne sera-t-il pas facile de voir qu'il n'y a pas, dans ce beau travail de la fusion des sciences, deux branches d'études plus faciles à rejoindre et à combiner que la chimie et la physiologie?

Il me semble que ces observations indiquent le sens dans lequel la chimie devra, dans la fusion des sciences, se relier aux autres connaissances humaines, et l'ordre dans lequel elles se suivront et profiteront de ses lumières. Et voici comment je comprendrais ce côté du cycle des sciences, ce faisceau d'études dans lequel est comprise la chimie.

I. Philosophie de la matière en général; c'est-à-dire constitution intime des éléments premiers des corps — théorie atomistique — physique moléculaire.

Cette thèse du reste est le point de départ commun des sciences physiques.

II. Etude spéciale et complète des corps appelés *simples* en chimie.

III. Combinaison de ces corps en divers composés ou corps chimiques, ou substances qui ne sont pas encore des êtres complets, mais qui composent les êtres dont le monde est rempli.

IV. Etude chimique des êtres complets. Ici, la chimie se termine insensiblement et se transforme en d'autres sciences, selon que ces êtres complets sont : minéraux, et alors nous avons la minéralogie et la géologie; — êtres organisés, et alors nous avons la physiologie, subdivisée elle-même, comme nous le savons par la science.

IV

PENSÉES DÉTACHÉES

J'attache, dans toutes les branches de la science, mais surtout en chimie, une grande importance à la question de *l'auteur classique*. Je tiens à ne prendre pour chaque science que le meilleur auteur : *Peu de livres, et tous fondamentaux*.

Le peu que j'ai vu des auteurs de chimie me fait croire qu'on est en voie d'essayer une amélioration dans la division des matières étudiées par cette science. Nous sommes aujourd'hui à ce moment critique de la science où s'opère la refonte des deux parties autrefois distinctes.

Ce qui me tente le plus, dans l'étude de la chimie, c'est le *cours de chimie organique*. Mais il faut bien prendre garde à l'enseignement des universitaires; ils sont très savants, très profonds chimistes et physiologistes, mais leur science est exclusive, incomplète, faute d'être éclairée par les principes. Ils sont généralement matérialistes; et, en chimie organique surtout, s'ils sont matérialistes, ce doit être fort dangereux, d'autant plus que les doctrines matérialistes — le Darwinisme par exemple — sont très séduisantes par la curiosité et la délicatesse des observations.

Je l'ai remarqué souvent, malgré les meilleures intentions du monde, l'étudiant, même chrétien, s'imprègne facilement des idées *anticatholiques* en matière de science; il est vite préparé à faire bon marché du dogme et des

preuves même philosophiques qu'on peut apporter à l'encontre de ces idées. Les intelligences modernes, même les intelligences droites et éclairées, se laissent séduire facilement par une doctrine spécieuse et habilement présentée, parce qu'elles ne sont pas assez philosophiques, pas assez nourries de principes.

* *

On est effrayé, quand on entre dans un laboratoire de chimie, à la pensée des nombreuses substances chimiques qu'on y voit et dont il faut savoir le nom et la formule ; quand on pense que chacune de ces substances représente au moins mille corps actuellement connus ; que chacun de ces corps actuellement connus représente à son tour un million ou plus encore de corps restés jusqu'ici inconnus mais existants, si bien définis dans l'esprit du chimiste qu'il les reproduira, toutes les fois qu'il en aura besoin, dans un but théorique ou pratique. Tout cela est effrayant ; et, toutefois, cette multitude de substances est formée suivant des lois qu'il est en notre pouvoir de découvrir et qui, par les efforts réunis des chimistes, se développent d'elles-mêmes.

* *

Si quelque chose est capable d'humilier l'orgueil du chimiste physiologiste, c'est bien l'identité qu'il est condamné à constater entre tant de substances qui remplissent cependant des fonctions si différentes. S'il analyse les mélanges, il les trouve composés des mêmes éléments, et, ordinairement, pour expliquer leur vertu très diverse, il annonce qu'elle leur est communiquée par une *matière animale particulière* qu'il ne nomme pas et dont il n'a pas même toujours la consolation d'avoir constaté la présence et l'action ; il prononce toutefois que cette matière est une substance *sui generis* ; et la science est encombrée de produits portant cette dénomination.

* *

« Que sont les atomes, sinon des monades ou points physiques? Les centres de forces de Faraday et l'ensemble des atomes ne sont que la matière nébuleuse de Laplace, la matière dissociée de Henri Sainte-Claire, de Deville et de Lockyer (1). »

Voilà, ajouterai-je, l'idée la plus philosophique qu'on se soit faite de la matière, et peut-être le résultat le plus profond de toutes ces études qui ont été faites sur la constitution intime des corps.

Reste à savoir ce que sont ces forces ; d'où elles viennent ; quels sont leurs sources et leurs agents immédiats ; ou, si on les rattache, comme il semble qu'on doive le faire, à l'attraction universelle, comment elles proviennent d'elle ; ce qu'elle est elle-même et sur quoi elle s'exerce ; car, alors, toute matière se résolvant en force, il n'y a plus au fond des corps aucune réalité physique et substantielle sur laquelle s'exerce la force.

*
*

La constitution intime de la matière ne sera jamais complètement connue. On peut diminuer la distance, approcher, circonscrire ; mais même quand on aura découvert l'unique corps simple, l'atome primitif auquel tout se réduit, il restera à savoir ce qu'il est, cet atome, dans sa substance et son fond. Question insoluble.

En effet, la nature de la matière ayant pour type exemplaire et idéal l'âme simple ; pour connaître parfaitement la nature de la matière, sa substance, son fond, il faut d'abord connaître en elle-même la nature de l'âme. Or, tant qu'on ne jugera la nature de l'âme, comme nous faisons, que sur ses opérations et ses manifestations *ad extra*, on ne pourra pas connaître celle de la matière.

A son tour, la nature de l'âme ayant pour type exemplaire et idéal celle de Dieu ; pour connaître celle de l'âme, il faut d'abord connaître en elle-même et dans sa substance

(1) *Les Mondes*, xxxv, p. 331.

celle de Dieu, puis, de là, redescendre à l'âme créée, et, de l'âme créée à la matière, d'abord à la matière animée par la vie, puis à la matière morte.

Si, comme il est probable, l'essence de la matière est *immatérielle*, les chimistes seront bien surpris, quand ils auront mis la main sur le dernier des éléments matériels de la matière, de se trouver au fond d'un abîme où la main de l'homme ne peut plus rien saisir, et de n'avoir pas encore trouvé ce qu'ils cherchaient.

Que sortira-t-il de bon de ces recherches? D'abord une expérience; et cela vaut plus que tout le reste; et puis, une multitude de connaissances approfondies et précieuses pour la vérité.

* *

La question la plus curieuse et la plus dangereuse, en histoire naturelle et en chimie organique, c'est celle du *mystère de la vie organique* et de la *transformation d'une molécule inorganique en une molécule organique*. Telle est bien la plus grosse question scientifique qui s'agite en ce siècle, qui puisse être étudiée par la physiologie et la chimie unies à la philosophie et à la théologie, et dont la solution est le but de tout le travail scientifique de ces deux branches d'études.

* *

Le *nouveau système de chimie organique*, composé par Raspail, me paraît fort remarquable, intelligent et profond, comme étude physiologique et chimique des corps organisés, des phénomènes de la vie végétative, de la façon dont les atomes inertes et aussi propres à former des corps bruts que des corps vivants, se réunissent en des corps vivants, des influences sous lesquelles s'engendre, se développe, se conserve et se perd la vie, des propriétés intimes des corps, des transformations et pérégrinations par lesquelles passe la matière, dans ses divers états, pour s'organiser ou se désorganiser.

Ce livre me semble éminemment propre à donner des

idées pour la fusion des sciences physiques, à faire approfondir et rapprocher les unes des autres toutes les sciences, surtout les sciences chimiques et les sciences physiologiques.

Raspail a fait lui-même, à la fin de son livre, un résumé physiologique des principes qu'il a exposés. Ce résumé est court ; mais il est à méditer phrase par phrase, et à joindre, dans un plan complet d'études, à l'esquisse d'une physiologie par l'abbé Pouillet.

Cet ouvrage de Raspail est plein d'erreurs doctrinales et d'absurdités visibles, même au point de vue physiologique ; du reste le livre a été condamné, et non sans raison, par la Congrégation de l'Index ; mais il est très intéressant ; et cette condamnation même prouve qu'il a une valeur. — La grande erreur de Raspail est dans son explication matérialiste du phénomène de la vie. Il fait de la vie le simple produit d'une combinaison des molécules ; tandis que cette combinaison n'est elle-même que l'effet de la force vitale ; mais la force vitale reste mystérieuse et inaccessible à nos intelligences. L'on pourrait produire artificiellement un corps exactement semblable et identique, dans sa composition chimique, aux corps organisés que produit la nature ; mais il n'aurait pas la vie. Donc, la vie tient à un principe supérieur, indépendant de la composition moléculaire, qui échappe à l'analyse chimique et que « cet autre n'avait jamais trouvé sous son scalpel ».

Je viens de dire que la combinaison des molécules est *l'effet de la force vitale organisante*. C'est vraisemblable. Je n'ose pourtant pas dire que c'est certain ; car il est possible qu'elle soit plus que cela, et que cette combinaison, sans être la *cause de la vie*, en soit la *condition essentielle*.

Ces questions confinent au domaine de la philosophie et de la théologie ; un naturaliste doit les connaître, y avoir son avis ; et puis, elles font partie de ce que j'appelle les bases théologiques des sciences médicales ; elles sont touchées, d'une manière très intéressante, dans le livre de M. Faget : *Etudes sur les bases des sciences médicales*.

Il faut, dans un cours régulier, donner toujours plus de place aux principes, aux notions fondamentales, à la physiologie, qu'aux classifications ; puis, dans les expériences par exemple, les dissections animales ou végétales, dans les excursions, prendre occasion de tout pour revenir à la physiologie.

CHAPITRE XVI

Théologie des sciences médicales.

I

COMPÉTENCE SOUVERAINE DE LA RELIGION DANS LA QUESTION DES PRINCIPES PREMIERS DE LA SCIENCE MÉDICALE OU LIEN DE LA SCIENCE MÉDICALE AVEC LA THÉOLOGIE (1).

I. Peut-on trouver, en tête du groupe des sciences médicales, une doctrine traditionnelle, une somme de notions philosophiques, d'idées simples et fondamentales, qui les rattache aux sciences de principes, antérieures logiquement et chronologiquement à l'expérimentation médicale, connues autrement que par le scalpel, le microscope et la chimie? La médecine, par certaines bases intellectuelles, ne peut-elle pas s'élever elle-même, dans sa partie la plus haute, la plus intelligente, jusqu'à la dignité de *science de principes*?

La thèse que nous allons développer a précisément pour

(1) Nous ne trouvons nulle part plus d'idées pour la fusion des sciences, surtout pour leur fusion dans la science révélée, que dans la collection de la revue *L'Université catholique*. Elle contient une série d'articles sur diverses sciences, toutes étudiées à ce point de vue et rattachées à cette idée. Malheureusement, ces idées, souvent très justes et très belles, sont toujours un peu noyées dans les phrases et les considérations vagues.

objet de montrer qu'on peut, en allant au fond et à la racine des sciences médicales, y découvrir, comme dans les autres, ce petit nombre de connaissances simples, élevées, supérieures aux expériences matérielles et aux grossières constatations de l'empirisme.

A l'aide de ces notions fondamentales, la médecine pourra se rattacher à la science révélée qui lui fournit ses principes premiers ; elle pourra puiser en elle la vie ; devenir, par l'action fécondante et bienfaitrice de cette union, non plus seulement un art de praticien, une expérimentation brutale, une collection de formules et de recettes, mais une *science*, disons mieux, une science de principes, mieux encore, une science sacrée — comme elle doit l'être, comme elle l'a été aux époques les plus fécondes pour l'intelligence humaine, une doctrine dont les racines soient plantées dans la révélation.

II. Je dis que les notions premières, les bases des sciences médicales, seront puisées dans la science révélée.

Au premier aspect, il semble que cela ne puisse se faire que par une exagération, un effort d'imagination ; il semble que la distance qui sépare la religion des sciences médicales, soit plus grande encore que celle qui la sépare des autres sciences. Pourtant, j'espère démontrer que le rapport est ici plus direct, plus visible, que partout ailleurs. Si ce rapport semble très éloigné, ou n'est plus aperçu depuis longtemps ; si la science médicale paraît presque contraire à la science théologique, ou du moins semble en écarter pratiquement l'esprit qui la cultive ; si, en un mot, ces deux sciences sont jugées incompatibles : cela ne vient pas d'une réelle incompatibilité entre elles, ni du sujet que traite, des matières que brasse, la médecine ; mais d'un état anormal et accidentellement mauvais de l'enseignement des sciences médicales.

III. J'ai dit, dans mes principes généraux sur la fusion des sciences, les causes auxquelles j'attribue l'antagonisme apparent qui, depuis le dix-huitième siècle surtout, s'est établi, de fait, entre les sciences humaines et la science

révélée, par la faute des sciences elles-mêmes qui se sont retirées de la religion.

J'ai réduit ces causes à deux principales : un reste de rationalisme, et l'ignorance de l'étendue et des vrais principes de ces sciences.

Or, parmi les sciences déclarées hostiles à la religion, nous croyons en reconnaître deux, qui devaient remplir à elles seules, d'une manière plus complète, les vues du *philosophisme* du dix-huitième siècle : la *médecine* et les mathématiques. Car les vérités religieuses ont deux caractères remarquables : d'un côté, elles se dérobent à nos regards ; plus pures, plus élevées que le monde sensible, elles descendent d'un monde supérieur, et apparaissent à nos esprits sous des formes empruntées, il est vrai, à celui-ci, mais qui ne sont pas *elles*. D'un autre côté, bien que leur certitude nous soit garantie par des témoignages irrécusables, elles conservent toujours, à cause de leur hauteur, une certaine obscurité majestueuse, qui ne permet pas à l'intelligence humaine de les pénétrer et de les comprendre. Elles sont, en un mot, spirituelles et mystérieuses.

Or, la *médecine* et les *mathématiques* tendaient, par leur nature, à détruire ces deux caractères de la foi, et à s'éloigner des vérités qui en sont revêtues.

La *médecine*, en effet, sans cesse occupée de la matière, confondait volontiers les opérations de l'esprit avec le jeu des organes. Il lui répugnait d'admettre l'existence d'une substance spirituelle, lorsque, dans le mécanisme du corps, accessible à son œil et à son expérimentation, elle n'en rencontrait jamais la moindre trace. D'ailleurs, des analogies frappantes d'organisation la forçaient à admettre l'homme au rang de la bête, et à lui donner, au plus, la première place dans le règne animal, bien que, pour certaines opérations, certains êtres de la même classe lui fussent supérieurs.

Les tristes exemples d'incrédulité donnés par des médecins célèbres de l'époque, n'attestent que trop la funeste influence de l'art de guérir ; le peuple en recevait des im-

pressions fâcheuses — car on aime à partager, sur la nature de l'homme, l'opinion de ceux qui, par état, semblent l'étudier de plus près.

Les mathématiques ont eu, elles aussi, leur fatale destinée. Proposées à la vanité et à l'ambition comme la seule science véritable, et le fondement nécessaire de toute connaissance utile, elles ont été cultivées avec une ardeur qui tenait du délire. Qu'en est-il résulté ? Les esprits, accoutumés à la rigueur et à l'évidence des démonstrations, ont rejeté avec mépris les vérités mystérieuses de la foi. Rien n'est resté certain que ce qui a été géométriquement démontré ; et des hommes, d'une portée d'esprit d'ailleurs remarquable, ont osé en venir à cet excès de déraison. Ils n'ont estimé, ils n'ont vu que la science mathématique. Marque certaine d'une intelligence dégradée, pour laquelle la vérité s'est réfugiée dans les propriétés de la matière. A défaut de toute conception grande et élevée, il lui était resté les combinaisons du calcul, qui sont comme la *métaphysique du matérialisme*.

Aveugles de ne pas voir qu'il est deux voies qui conduisent à la vérité, l'une éclairée par la lumière de notre esprit, l'autre où brille une lumière supérieure venue du dehors ; que concentrer dans les limites de notre intelligence l'éclat de cette vérité, c'est la réduire à notre petitesse ; que fermer les yeux au flambeau qui brille sur les hauteurs de la foi, c'est se condamner à vivre de quelques notions bornées et vaines, c'est fatiguer sa pensée dans le cercle étroit des formes de la matière. Aveugles encore, car ils n'ont pas vu que ces deux sciences, la *médecine* et les *mathématiques*, s'alliaient, comme toutes les autres, avec la religion ; sous l'enveloppe grossière où ils se sont arrêtés, ils n'ont pas soupçonné des vérités qui se cachent à des profondeurs inconnues, et se rattachent à des vérités plus hautes : Telles, des sources se montrent dans des régions éloignées, et, pénétrant dans les entrailles de la terre, vont emprunter leurs eaux à l'Océan.

IV. Quel fut, pour les sciences médicales dont nous

nous occupons ici spécialement, le résultat de ce système ?

Ce fut d'abord, comme pour toutes les autres sciences, de rompre le lien qui les unissait entre elles en un groupe, et qui rattachait ce groupe aux autres, formant ainsi, de toutes les connaissances humaines, une idée assez générale, un principe assez profond, assez fondamental et assez fort, pour supporter, embrasser, dans un ensemble harmonieux, toutes les connaissances humaines, en leur donnant l'unité ; pour les féconder, en leur communiquant une sève supérieure.

En dehors de la théorie catholique, l'esprit humain aura beau réunir toutes ses puissances, chercher entre les sciences tous les rapports qu'il pourra trouver ; le dernier résultat de ses efforts sera un *tableau synoptique*, où les sciences, réunies brutalement, violemment, n'auront d'autre lien entre elles que l'ordre conventionnel, très contestable, des numéros de classement ; une Babylone encyclopédique dans laquelle, au rapport établi par l'ordre des numéros, on ajoutera le rapport qui consiste à exposer, à la suite les unes des autres, dans un seul ouvrage, — un par le titre et la typographie matérielle, mais sans homogénéité dans son objet, — des sciences disparates, incohérentes, sans unité dans leur point de départ, leur objet et leur but.

Et, pourtant, aucune science, plus que la médecine, n'emprunte aux autres, ne possède avec les autres des points de contact, des rapports, des liens étroits. Donc, la médecine doit former, avec les autres sciences, un ensemble, avec la théologie pour base.

Dans les sciences médicales, les inconvénients de la méthode rationaliste sont plus frappants peut-être que partout ailleurs. Du moment qu'elles se sont séparées de la théologie — tronc commun de toutes les sciences, — elles se sont trouvées isolées des autres sciences ; elles n'avaient plus, dès lors, avec elles rien de commun, et s'en écartaient de tous points. Transformées en un groupe de

sciences à part, non seulement distinct, mais souvent en conflit avec les autres sciences ; ne se rattachant plus à rien de ce qui fait le fond des études ordinaires, elles ont cessé de faire partie de l'enseignement scientifique populaire ; elles sont devenues, comme science d'abord, l'apanage exclusif, puis, comme art pratique, le droit exclusif d'une classe d'hommes restreinte.

Les lois et les raisons sociales qui l'ont réglé ainsi, sont motivées peut-être par des nécessités ; mais ce sont, à coup sûr, des nécessités malheureuses : elles accusent — dans l'ordre intellectuel, l'étroitesse et la légèreté des vues de l'enseignement actuel sur les sciences, — dans l'ordre politique, un état de société anormal et forcé. On ne peut montrer, ni dans l'intelligence de l'homme, ni dans l'objet des sciences médicales, ni dans la nature, soit des besoins auxquels elles ont pour but de répondre, soit des remèdes qu'elles emploient, la raison de cet exclusivisme, et un principe pris dans la nature des choses sur lequel il soit fondé.

Il y a plus. Les sciences médicales — toujours par suite du même fait — ont cessé de former groupe entre elles. Le lien étant rompu, chacune est allée de son côté, se jeter aveuglément et exclusivement sur son objet spécial, sans se préoccuper de s'unir aux autres, en un ensemble harmonieux dont les parties s'éclaireraient mutuellement. Puis, par la disparition des principes théologiques, qui sont la base, l'élément le plus élevé, le plus profondément scientifique de toute connaissance, la médecine a cessé même d'être une science, pour devenir une industrie, une profession, une liste de maladies ayant en regard la liste des recettes et formules pour les soigner ; un art de praticien, dont la seule dignité est dans le privilège qu'il a de s'exercer sur le corps humain, et d'avoir pour but le soulagement de l'humanité.

C'est donc par le retour aux doctrines et aux principes théologiques, par leur promulgation et leur vulgarisation, que la médecine reprendra sa dignité de science, et sa vraie

place dans l'ensemble des sciences ; c'est par ce retour que tout enseignement scientifique, redevenant populaire, comme il doit l'être, redeviendra vraiment complet, harmonieux et profond.

V. Je disais tout à l'heure que, dans cette décadence intellectuelle de la médecine, la seule dignité possible encore, pour elle, lui venait de la noblesse de son objet qui est une partie essentielle de l'être. Ou cet objet l'élève, s'il reste élevé lui-même, ou elle l'abaisse elle-même en s'abaissant. Or, aucune dégradation n'a été épargnée aux sciences, depuis qu'elles ont rompu avec la foi, et ce dernier abaissement était réservé aux sciences médicales.

La science de la nature humaine est incomplète sans la révélation. Si l'on abaisse l'homme des hauteurs où la foi l'avait placé, pour l'étudier à la lumière seule de la physiologie, la dignité qui lui reste est bien peu de chose ; il n'est plus qu'un animal d'une nature supérieure ; la science ne peut voir en lui qu'un organisme mieux réussi et des phénomènes supérieurs. Et que pensera la médecine, arrivée sur ces entrefaites, pour étudier, réparer les dérangements et les altérations de cet organisme ? Comment procédera-t-elle ? Comme elle s'est, elle aussi, détachée de la science révélée, elle n'aura, elle aussi, recours, pour expliquer l'homme, qu'à des maximes purement physiologistes et matérialistes ; ne voyant plus qu'un organisme dans la nature humaine en proie aux souffrances et aux maladies, elle ne trouvera d'explication à ces souffrances que dans un organisme imparfait, mal réussi, manqué par suite d'un accident quelconque dans son origine, ou détérioré, vieilli, usé sous l'influence de quelque cause physiologique et matérielle. Dès lors, elle perdra nécessairement ce respect que la foi lui avait inspiré pour l'homme, pour la nature humaine en proie au mal physique, cette sympathie profonde, tendre, expliquée par la foi, qu'elle devait éprouver pour ses douleurs. Elle ne verra plus en lui l'homme déchu, la dignité humaine éprouvée et restaurable ; mais un cadavre qui lui est présenté comme un objet d'anatomie et

un sujet d'études plus ou moins curieux. Les souffrances humaines deviendront des *cas*, des phénomènes, des échantillons de quelques-unes des altérations que peut éprouver le corps (1).

VI. Avant de s'attacher à guérir les maladies de l'homme, avant même d'étudier, dans le détail, pratiquement, et sur des sujets réels, les altérations de sa santé et de sa vie, la médecine — même séparée de la révélation — aura ses principes philosophiques dont elle fera la base de ses études ; elle aura sa théorie sur la vie et la mort.

Quel que soit l'état des doctrines médicales, quelque aveugle que soit l'enseignement sur les questions de principes, quelque étroitesse qu'il mette à concentrer la science et les études dans la nomenclature brutale des maladies et de leurs remèdes ; il est impossible de supposer qu'il n'ait pas une théorie quelconque, des *principes*, vrais ou faux, pour répondre à la première et à la plus inévitable des questions qui s'imposent à la science médicale et dont la solution doit lui servir de base pour expliquer la vie et la mort, dire l'origine et la nature des maux que la médecine a pour but de guérir et dont elle ne peut s'empêcher de donner une explication.

Je dirai plus loin comment et pourquoi la théologie seule peut donner à ces questions fondamentales leur vraie solution. Mais je veux montrer ici que la science, détachée de la foi et privée de ses lumières, ne peut leur donner qu'une solution fautive, toujours plus inadmissible que celle de la révélation, plus difficile à croire, surtout plus incapable de s'imposer à tous comme base unique et invariable de la médecine.

Je m'explique.

VII. Je dis d'abord que la première question posée à la médecine lui demande d'expliquer la situation de l'homme sur la terre, les conditions de sa vie et de sa mort. La mort

(1) Cf. Laurentie, *Théorie cath. des sciences*.

est contre nature ; comment toute nature humaine est-elle condamnée à mort ?

« La philosophie, chose étonnante, en élevant outre mesure la dignité de l'homme, a cessé par là même de le voir aussi grand que nous le montre le christianisme, car elle a regardé comme l'état naturel de l'homme cette triste condition qui désole notre espèce, la condition de mourir. »

« Nous ne voyons pas, en effet, que la mort ait été, aux yeux des philosophes, un renversement de l'ordre primitivement établi, ni la peine d'une faute. Ceux qui ont eu quelques notions d'une prévarication originelle, ont cru, au contraire, que la vie était une punition, la mort une délivrance. Nos âmes, selon eux, avaient *péché* dans un autre monde, et, en expiation, étaient forcément unies à un corps dans celui-ci. »

« Selon d'autres, la mort était l'effet nécessaire des lois de la nature, et la fin de tout être doué de la vie. Tout au plus regardait-on la nécessité de mourir comme la privation d'un privilège affecté aux dieux immortels ; c'était par là qu'ils pouvaient se dire supérieurs à l'homme. Le sage, disait Sénèque, est en tout égal à Dieu, à l'exception de l'immortalité, *ad summum sapiens, uno minor est Jove*. Les poètes qui nous ont décrit les merveilles de *l'âge d'or*, ne nous ont pas dit si l'homme devait y être immortel. Son bonheur était l'abondance, la libre jouissance de toutes sortes de biens, l'absence des maux de cette vie (1). »

La mort est contre la nature de l'homme ; pourquoi cependant est-elle sa condition même ? Si elle n'est qu'une décomposition physique ou une altération des substances matérielles dont son corps se compose, elle n'en est que plus mystérieuse, car on ne peut expliquer pourquoi elle est inévitable, et pourquoi le corps humain, se renouvelant sans cesse et reprenant, dans la nature qui l'entoure, les éléments restaurateurs, vieillit néanmoins, s'altère et meurt.

(1) *L'Université catholique*, t. VI, p. 88.

VIII. Même embarras pour la philosophie rationaliste ; même nécessité de se tromper, quand il s'agit d'expliquer l'origine première et les causes immédiates des maux physiques de l'homme.

Qu'on lise toutes les théories rationalistes imaginées pour expliquer ces maux ; toutes, dans leur exposition intrinsèque, sont bien plus invraisemblables, plus difficiles à admettre que la foi, abstraction faite même des preuves extrinsèques. Tant il est vrai que l'esprit de l'homme a été condamné, quand il voudrait sortir de la foi, à tomber fatalement dans les ténèbres et dans l'absurde — même scientifiquement parlant.

« C'est un bienfait signalé que nous tenons du christianisme, d'avoir un sentiment profond et raisonné des misères auxquelles notre nature est assujettie. En effet, trois philosophies se sont partagé, avant le christianisme, le monde civilisé. Deux d'entre elles semblent se placer, dans l'ordre moral, aux deux extrémités de l'échelle des conceptions humaines ; la troisième, occupant le milieu, tient à la fois aux deux autres. L'une, orgueilleuse, élève l'homme à l'égal des dieux ; l'autre, voluptueuse, le ravale au rang de la brute dont elle lui fait partager les jouissances et le vil instinct, la philosophie d'Epicure. — Il est certain qu'avec ces notions opposées que l'on se formait de l'homme, de sa nature, de ses destinées, l'on ne pouvait guère comprendre ses malheurs et se rendre sensible aux misères de la vie. Les uns niaient tout ce qui pouvait attrister le sage, les penchants honteux de l'âme, la douleur même et les souffrances du corps. Les autres voyaient, dans ces penchants, la condition nécessaire du bonheur, et, dans les maux physiques, une disposition immuable de la matière, qui ne permettait ni de s'attrister ni de se plaindre. — La troisième espèce de philosophie admettait sans doute ce mélange de biens et de maux, de grandeur et de bassesse qui caractérise l'homme déchu. Mais les uns, ignorant la cause véritable de ce désordre, la plaçaient dans la volonté nécessitante d'un destin inflexible, et, comme le philosophe de

Rome, accusaient la nature de nous avoir traités en maître. Ils avaient bien le sentiment de leur misère, mais un sentiment funeste qui irritait le mal, loin de le guérir. Les autres — la partie la plus spirituelle, la plus mystique des sages — reconnaissaient, il est vrai, une faute première, commise dans un autre monde ; mais, tout en obéissant à la loi d'expiation qui s'exécutait dans celui-ci, ils s'attristaient surtout à la considération des maux physiques qui affligent la nature humaine et du lien honteux qui asservit l'âme à la matière. Les lois de la morale qu'ils prescrivaient, les purifications diverses auxquelles ils se livraient, pour se délivrer insensiblement du principe impur dont ils se sentaient souillés, avaient principalement pour objet de se préparer, après la mort, à une régénération qui les débarrasserait de l'action gênante et douloureuse du corps. S'ils considéraient parfois les passions désordonnées de l'âme, et aspiraient à s'en délivrer, ils y voyaient moins une violation de l'ordre qu'un obstacle au bonheur. Enfin, lors même qu'il leur arrivait de regarder le mouvement désordonné des passions humaines, comme une déviation des principes de sagesse qui doivent régler la conduite du philosophe, c'étaient là des notions abstraites qui flattaient la vanité, ou qui, tout au plus, s'adressaient à la froide raison, et non ces vues touchantes de loi paternelle, de volonté suprême outragée par une première faute : vues sublimes qui nous furent apportées par la révélation, et qui mettront toujours une différence essentielle entre le sentiment de la misère de l'homme que pouvaient éprouver Pythagore et Socrate, et cette tristesse intérieure, cette douce résignation, ce long et secret gémissement du disciple de Jésus-Christ. L'un, est ce malheureux qui, par un sentiment louable de liberté, travaille à briser ses fers ; l'autre, ce captif souffrant, délaissé dans l'exil, qui, plein de confiance dans les promesses et la puissance de son libérateur, goûte avec volupté la douleur par l'espérance de revoir la patrie (1). »

(1) *L'Université catholique*, t. VI. p. 87.

Tout cela est dit surtout pour les souffrances morales.

Les mêmes principes s'appliquent aux souffrances physiques; et la philosophie antique était aussi incapable de trouver leur origine première. Pour les unes comme pour les autres, le philosophisme moderne est bien plus radical, plus rationaliste, et, par conséquent plus borné et moins satisfaisant, dans son explication de leur origine première, que la philosophie antique. Celle-ci, en effet, remontait encore généralement à une cause première; du moins, elle attribuait à la condition évidemment anormale de l'homme une cause supérieure et d'un ordre élevé, que ce fût un arrêt cruel et arbitraire du destin regardé comme un Dieu, ou une déchéance — juste punition d'une faute primitive.

Aujourd'hui, on n'explique même plus cette triste condition de l'homme; ou, si on l'explique, c'est par des raisons qui sont précisément ce qu'il faudrait expliquer. On dit : l'homme souffre dans son corps, parce que son corps est une substance sujette à la décomposition ! Mais, pourquoi y est-elle sujette ? Qui a voulu qu'elle le fût ? D'où vient, par qui s'exerce la loi qui a mis notre nature dans la nécessité inévitable de souffrir et de mourir ?

Or, que pensera, sur ces questions, la science séparée de la foi ? Quelle explication choisira-t-elle, si elle ne reçoit de la révélation le principe qui servira de base à son système ? En quoi fera-t-elle consister la vie ; où mettra-t-elle son élément essentiel et ses conditions fondamentales ? Quelle origine assignera-t-elle à la mort, et comment expliquera-t-elle ces inévitables altérations de la vie qui s'appellent maladies, vieillesse, et cette loi fatale et universelle de la mort ?

Il ne suffit pas de parler d'arrangement et de dérangement des molécules ; d'altération dans les fluides vitaux, les tissus vivants ou les substances organisatrices ; d'influence de la matière sur la matière, d'interruption dans la force vitale, d'obstacle au jeu des organes (1). Ce sont

(1) Raspail, *Chimie organique*, p. 79-89.

précisément ces phénomènes qu'il faudrait expliquer ; et, pour les expliquer, il faudrait dire et montrer s'ils sont la cause ou l'effet de la décomposition à laquelle on attribue avec raison les maux physiques, et qui aboutit à la mort ; sous l'empire de quelle loi, inexorable et uniforme, malgré la variété de ses manifestations, ils se produisent, d'une façon ou de l'autre, dans tous les individus, quelles que soient les conditions où ils sont placés, et déjouent tous les efforts qu'on peut faire pour échapper aux influences décomposantes ; comment aucun art, aucune science, même les plus habiles à atteindre les dernières fibres du corps humain et les derniers atomes de ses organes, ne peut jamais se rendre complètement compte du travail intime accompli au fond de la substance organique, ni, dans certaines conditions, empêcher ou prévenir cette décomposition : comment, sur tant d'individus, il n'en est pas un seul qui, — par suite d'une nature bien douée physiquement ou d'un hasard qui l'aurait placé dans une situation heureuse où il pût échapper à toute cause de maladie, ou par un succès de la science médicale — aurait, pour cette fois du moins, rencontré le vrai remède, échappé au mal physique et à la mort ?

IX. Aussi bien que la mort, les maux physiques sont contre nature ; ils accusent, en nous, le dérangement d'une harmonie qui est le but de nos tendances, qui devrait être notre état normal, et dont tout, en nous, déplore instinctivement la perte et cherche irrésistiblement en toutes choses le retour. D'où viennent ces tendances de notre nature, cette harmonie qu'elle regrette et désire ? Est-ce une illusion ? mais alors ces regrets eux-mêmes ne sont pas le moindre mystère de notre vie. Illusion ou état normal, quel est en nous le principe qui souffre, meurt, et répugne à la souffrance comme à la mort ? Ce n'est pas la matière, puisqu'en elle-même et prise dans des substances non vivantes d'une composition identique à la nôtre, elle est inerte, indifférente à l'état de vie ou de mort ; puisque pour elle il n'y a pas, entre ces deux états, de différence

fondamentale, et la mort n'est pas une destruction, mais un simple changement accidentel de son état extérieur.

X. De plus, si la nature humaine n'est pas un être absurde, monstrueux, disproportionné; si, en elle, comme dans toute la nature, il y a équilibre et harmonie; à côté du mal nous devons trouver le remède et la compensation. Or, dans la théorie rationaliste, qui attribue aux seules propriétés de la matière les maux de l'homme, et qui fait de sa mort une simple loi de la matière, le mal est sans compensation et sans remède.

L'homme se trouve en face d'une loi fatale et inexorable qui nie, sans l'alléger, la triste réalité de ses maux, ou qui en donne une théorie qui ne permet pas de les utiliser, qui, en toute hypothèse, le laisse, l'abandonne, sans espérance, à des douleurs sans compensation.

XI. Il faudrait dire tout cela, résoudre ces questions pour expliquer quelque chose. A tous ces problèmes, il faudrait donner une solution meilleure que celle de la révélation. Or, encore une fois, ces questions sont les premières à résoudre, avant de chercher la guérison des maux de l'homme; la médecine doit, avant tout, connaître en masse la nature, l'origine première, les causes productrices des maux, qu'elle a pour but d'étudier en détail et de guérir un à un.

L'enseignement médical suppose donc et doit contenir des notions sur la vie et le principe de vitalité, sur la nature, l'origine première, les causes productrices des maux physiques de l'homme et de sa mort, sur une foule de questions doctrinales et religieuses. Ces notions, il doit les demander à la science révélée, se rattachant ainsi par ses bases à la théologie d'où ces bases mêmes sont tirées.

Ces bases, avant même de les connaître, nous constatons que la science rationaliste ne les possède pas, puisqu'elle n'a pas prévu ces questions, ou que, du moins, elle ne peut les résoudre.

La foi, elle, au moins, a une théorie. Que la science produise la sienne; elle sera réfutée ou acceptée. Or, elle n'en

pas. C'est pourquoi on peut s'en tenir au principe révélé, même s'il n'est pas appuyé sur l'autorité la plus haute qu'on puisse mettre à la base d'une théorie scientifique.

Il nous reste donc à exposer la théorie catholique et à montrer les bases théologiques des sciences médicales.

XII. Sans chercher encore ici à définir avec précision, et dans ce qu'il a de plus intime, le rapport qui relie les sciences médicales avec la religion, ni à dire exactement en quoi il consiste, nous nous bornons à constater et à prouver son existence et son caractère intime.

La médecine a toujours, et dans la pensée de tous les peuples, été entourée d'un honneur exceptionnel, et revêtue d'un caractère sacré qui s'explique essentiellement par la dignité de son objet : c'est là sa raison intime, essentielle, fondamentale, ce qui fait son rapport si étroit avec la religion. Mais, en dehors même de cette raison intrinsèque, sur laquelle nous reviendrons bientôt et dont la description doit être le principal objet de ce travail, nous tenons d'abord à recueillir la preuve historique et extrinsèque de ce rapport, preuve fondée sur l'autorité des traditions antiques et du consentement universel des peuples. Nous nous sommes appuyé sur les diverses manifestations de ce caractère sacré pour diviser, avec M. Meirieu, l'histoire de la médecine en trois époques (1).

XIII. La première époque est celle des âges primitifs ou de l'enfance des peuples et de la science. Sans doute, l'époque de l'enfance des peuples n'est jamais celle où la science est plus avancée comme connaissance acquise ; mais c'est toujours celle où les institutions sont plus vraies, mieux comprises, revêtues de leur plus sincère caractère, plus fondées sur la nature. Or, je dis qu'il en est ainsi pour la médecine : elle fut mieux comprise, sous un jour plus vrai, dès l'origine. Et je constate qu'alors il existait entre elle et la religion un rapport étroit et direct, qui nous apparaît, dans ces temps primitifs, fondé sur le caractère sacré

(1) *L'Université cath.*, « Cours sur les rapports de la médecine avec la religion », t. V-VI-VII.

de l'art médical, et qui, dans les mœurs antiques, se traduit invariablement par la *croissance en l'origine et l'institution divine de l'art médical*, et par sa *réunion avec le sacerdoce sur une même tête*, dans un même personnage, le prêtre, comme si la médecine et le sacerdoce n'étaient que deux fonctions naturellement unies, et faisaient partie du même ministère.

Parlons d'abord de la croissance en sa divine institution.

« Ne soyons pas surpris si, depuis les temps les plus reculés jusqu'à la naissance du christianisme, les peuples ont été persuadés que tous les arts nécessaires à la vie étaient l'invention des dieux; que l'homme avait été primitivement enseigné du ciel, pour conserver et perpétuer son existence sur la terre. Croissance magnifique. L'homme, malgré les écarts inouïs de sa raison, était averti, par la voix impérieuse de sa nature, que celui de qui il tenait la vie lui avait encore appris les moyens de la soutenir. Or, la médecine surtout a eu, dans l'opinion des peuples, une origine divine (1). »

On discutait, au rapport de Pline, sur le pays où elle avait été exercée d'abord ou systématisée, rédigée en une science ayant ses principes et ses lois. Les Egyptiens voulaient que ce fût dans leur pays; d'autres plaçaient cette origine et ce premier développement dans la Babylonie et la Chaldée. Mais tous s'accordaient à dire qu'elle était une invention divine : Dieu même, pensait-on, touché de compassion pour les maux des hommes, quoiqu'il les leur eût imposés en châtement de leurs crimes, leur avait miséricordieusement livré le secret, l'idée-mère et les principes généraux de l'art de guérir. On citait même le nom des divinités bienfaisantes qui avaient apporté au monde cette salutaire invention. Arabus, fils d'Apollon et de Babylone, en avait donné le secret; Chiron, fils de Saturne et de Phyllire, l'avait développé, en découvrant la botanique médicale et l'art de préparer les drogues (2).

(1) *L'Université cath.*, t. VI, p. 326.

(2) Pline, liv. VII, cap. LVI. — Cornelius a Lapid., t. X, p. 270.

Cette opinion antique était recueillie plus tard par les philosophes et les historiens de ces peuples, qui la confirmaient de l'autorité de leur bon sens et de leur science historique. « La médecine, a dit Pline, est de l'invention des dieux (1). » — « L'art de guérir, disait Cicéron (2), a reçu une sorte de consécration par l'invention que les dieux en ont faite. » Avant eux, Hippocrate témoignait que le sentiment commun attribuait à Dieu l'invention de la médecine. C'est sans doute d'après cette croyance ancienne que Rhasès, le Galien des Arabes, disait au dixième siècle : « La médecine est l'œuvre même de Dieu ! (3) »

Il est certain, d'ailleurs, quel qu'ait été le berceau de l'art médical, qu'il fut, dès son origine, revêtu de ce caractère religieux et sacré dont nous avons parlé, et qu'il élevait son exercice à la dignité d'une fonction sacerdotale qui attirait même les honneurs divins aux personnages qui l'avaient cultivé avec plus de succès. En général, l'art de guérir était réservé aux mages d'Orient. Les prêtres égyptiens étaient les médecins de la nation. Il paraît, d'après Diodore de Sicile, que l'ordre sacerdotal était divisé en plusieurs fonctions, parmi lesquelles on comptait celle d'embaumer les corps et de guérir les malades. La profession de médecin était ainsi comme héréditaire dans cette nation ; nul doute qu'elle n'ait eu quelque succès, malgré les imperfections de la science à cette époque.

L'embaumement seul des corps en Egypte, confié comme un emploi public à certains individus, a dit J.-B. Franck, fournit l'occasion d'observer les causes et les effets des maladies. Nous apprenons de Clément d'Alexandrie que cette science faisait l'objet d'une application particulière, et obtenait l'estime des personnages les plus distingués. La médecine était une connaissance des mystères de la vie, digne d'occuper l'esprit de l'homme. Le fameux Hermès qui, selon une opinion respectable, réunissait sur sa tête

(1) Pline, liv. XXIX, cap. 1.

(2) Cicér., *Tusculan.*, liv. III.

(3) *L'Université cath.*, VI, p. 326.

le sacerdoce et l'empire, avait renfermé toute la philosophie des Egyptiens en quarante-deux livres, dont les six derniers concernaient l'art de guérir. En Grèce, où les arts avaient été apportés de l'Égypte, l'inventeur de la médecine était un dieu, fils d'Apollon, un des premiers dieux de la fable. On était si persuadé que la médecine renfermait quelque chose de divin, qu'on défiait ceux qui la cultivaient avec succès. Hippocrate, le père de la médecine, était, selon l'opinion commune, de race divine : il descendait d'Esculape et d'Hercule.

Dans l'Inde, les Gymnosophistes, dans la Perse, les Mages, étaient les médecins et les prêtres de ces contrées de l'Orient. Enfin, nous trouvons la même idée chez les Juifs — ce peuple-type dont les principes sont si justes, qui avait conservé si pures toutes les idées primitives, et dont les institutions rapportent si harmonieusement et représentent si fidèlement les traditions fondées sur la nature de l'homme et sur la révélation primitive. Et nous dirons tout à l'heure, à propos de la Bible, à quelle place la médecine avait été rangée parmi ce peuple, et quelle idée il s'en faisait.

Sans chercher en ce moment la cause de cette opinion ancienne qui rattachait la médecine à l'ordre sacerdotal et divin, il est certain que les peuples devaient apercevoir ou soupçonner un rapport quelconque entre les croyances religieuses et l'art de guérir. Or, tout en avouant que la raison humaine peut, surtout dans son état d'enfance, se laisser aller à des écarts ; il nous semble que l'on doit tenir compte des idées universelles qui ont régné dans ces temps reculés. Tout n'est pas préjugé dans les siècles qui nous ont précédés (1).

Pour mieux dire, ici comme partout, la tradition antique et universelle de l'enfance des peuples n'est que l'expression d'une loi de la nature, ou d'une institution divine, livrée miséricordieusement par Dieu même à

(1) *L'Université cath.*, VII, p.

l'homme en complément de sa nature imparfaite ou déchue, et pour l'aider à réparer ses imperfections. Et cette tradition, nous pouvons, à première vue et avant tout examen, avant même de l'appuyer par des autorités plus hautes et d'une valeur absolue, ou de l'expliquer par des raisons intrinsèques, la justifier par le mot si exact de M. de Maistre : « Je ne conseillerais jamais à une nation de changer ses institutions antiques, qui sont toujours fondées sur de profondes raisons, et qui ne sont presque jamais remplacées par quelque chose d'aussi bon. Rien ne marche au hasard, rien n'existe sans raison... Toutes les fois que vous verrez une grande institution ou une grande entreprise approuvée par les nations, mais surtout par l'Eglise... approuvez tout sans balancer; et bientôt l'examen philosophique récompensera votre confiance, en vous présentant une démonstration complète du mérite de toutes ces choses (1). »

Donec, première raison générale à l'appui de cette croyance : elle se justifie d'elle-même par son antiquité et son universalité.

XIV. Mais si cette tradition est antique, universelle, fondée sur l'essence des choses, et se rattachant à l'ordre primitivement établi de Dieu ; elle doit se trouver formulée dans la Bible, — le livre antique par excellence, le trésor universel des traditions primitives.

Or, nous lisons en effet, dans la Bible, plusieurs affirmations du caractère sacré de la médecine, de ses alliances avec la religion. Les *Livres sapientiaux* sont de vraies encyclopédies antiques, où la Sagesse, l'Esprit-Saint a formulé lui-même et sanctionné, de son inspiration, tout ce qu'il y avait de plus fondé dans les traditions antiques et de plus sensé dans les philosophies primitives. Or, nous y trouvons précisément tout un passage sur le devoir des médecins, et sur l'honneur qui leur est dû, en raison de la divine origine et de la dignité de leur ministère. — *Honora*

(1) De Maistre, 6^e lettre sur l'Inquisition, p. 172.

medicum propter necessitatem, etenim illum creavit Altissimus. A Deo est enim omnis medela, et a rege accipiet donationem (1). »

Cette affirmation de la création du médecin par Dieu indique évidemment l'origine proprement, strictement divine, et le rapport exceptionnel et direct de son art avec une institution divine. Aussi, Cornelius a Lapide (2), après avoir parlé des croyances sur la haute antiquité de la médecine, attribuée aux plus antiques personnages connus des anciens, ajoute-t-il, avec les commentateurs de ce passage de la Bible que nous venons de citer, que la médecine est plus ancienne encore, qu'elle remonte à l'origine même du genre humain, et qu'elle fait partie de ce dépôt de vérités primitivement révélées au premier homme avec les principes de toutes les sciences, avant même la fondation de la société. *Verum antiquior est medicina, adeoque coeva mundo ; quia Adamo cum cæteris scientiis a Deo indita.*

C'est sans doute fondés sur ce témoignage inspiré, que les Pères de l'Eglise, interprètes naturels et témoins eux-mêmes de la révélation biblique, ont affirmé, eux aussi, d'une manière absolue, l'origine et l'institution divine de l'art médical. Ainsi, saint Augustin : « Si nous voulons, dit-il, remonter à la première origine des choses, nous reconnaitrons que la médecine du corps n'a pu être transmise à l'homme que par Dieu (3). » Et Origène : « Dieu, créateur des hommes, savait que le corps était sujet aux maladies et aux infirmités. C'est pourquoi, voulant pourvoir aux altérations diverses qu'il pouvait subir, il a créé les remèdes et enseigné la médecine (4). »

Plus loin, nous verrons comment a dû se faire cette institution, et par quelles raisons elle était motivée. Pour le moment il nous suffit d'avoir constaté ce fait, que la méde-

(1) *Eccli*, xxxviii, 1, 8 ; 41, 13.

(2) *Tom. X*, p. 270.

(3) *Civit. Dei*, l. III, c. xii et xxxvii.

(4) *Hom.*, 2. in ps. xxxvii.

cine est due à une institution plus directement divine que toutes les autres sciences. Aussi, remarquons-nous que la médecine a conservé plus longtemps que les autres arts son caractère sacré; car, alors que tous les arts nécessaires à la vie humaine étaient connus de tous les hommes, et exercés même par des esclaves, le secret de l'art de guérir se conservait mystérieux et divin dans le sanctuaire des temples, et les dépositaires de la doctrine avaient seuls le privilège de connaître et d'appliquer aux maux de l'humanité les remèdes qui leur avaient été révélés avec l'enseignement de la religion. Il fallait que ceux qui étaient appelés à guérir les maladies plus graves et plus opiniâtres du cœur humain eussent la mission de guérir ou de soulager les infirmités et les souffrances du corps.

XV. J'arrive à la deuxième époque de l'histoire de la médecine et de ses rapports avec la religion.

L'homme reçoit d'abord de Dieu les premiers éléments, les principes, la base de toutes ses institutions et de toutes ses connaissances; et Dieu le dirige et le tient soumis à son autorité pendant leur enfance. Mais arrive bientôt la jeunesse où l'intelligence, venant à s'ouvrir, doit travailler par elle-même sur ces éléments préparés et livrés à elle par Dieu, pour qu'elle continue de les développer dans le même sens et dans une direction fidèle à leur première origine. Mais la jeunesse est ordinairement l'époque des égarements et des expériences; et la seconde période de l'histoire est ainsi celle des grandes erreurs et des grandes expériences. Le travail de l'homme, fraîchement émancipé de l'autorité divine, sur les sciences, consiste à peu près toujours, et dans toutes les branches, à s'égarer dans des recherches immenses où il ne se laisse plus conduire par la foi et par l'esprit de ses origines, mais où il va sans frein, livré à ses propres lumières qui sont faibles et trompeuses et qui le conduisent fatalement à l'abîme de sa perdition par des chemins d'erreur.

Ainsi arriva-t-il pour la médecine. Elle ne put échapper à la destinée des autres sciences; vint le temps où elle

brisa, comme elles, le lien qui l'attachait aux croyances religieuses ; elle ne fut plus le privilège de l'ordre sacerdotal ; l'homme ravit aux dieux le don qu'ils avaient fait à la terre. Plus encore que les autres sciences, elle se déclara l'ennemie des croyances avec lesquelles elle avait rompu, non pas tant par les doctrines particulières qu'elle professa que par le goût qu'elle sut inspirer pour les doctrines avilissantes du matérialisme. Elle qui travaillait sur la matière, en contact, pour ainsi dire, avec l'âme humaine, elle devait avoir, bien mieux que les autres sciences physiques, le privilège de matérialiser l'homme, car elle pouvait se vanter d'avoir reconnu dans le jeu de ses organes le principe de ses opérations.

Cette tendance de la médecine lui est si naturelle, qu'elle s'est vraisemblablement manifestée avant le christianisme ; car, outre l'aversion qu'elle inspirait à plusieurs bons esprits, à Pline en particulier, nous apprenons de cet auteur que les médecins finirent par être chassés de Rome. Or, n'est-il pas à présumer que, comme les philosophes de ce temps, ils propageaient des doctrines subversives de la religion et de l'ordre public ?

C'était là, en effet, que la raison de l'homme, une fois livrée à ses lumières factices et bornées, devait conduire la science médicale, de la négation de Dieu au matérialisme, du matérialisme à l'incrédulité complète, de l'incrédulité aux contradictions qui envahissent nécessairement le domaine de la science rationnelle, quand une fois les raisons humaines se trouvent seules en face les unes des autres, sans la foi pour les éclairer d'une même lumière, et unir leurs travaux, et enfin jusqu'aux dernières limites du faux, jusqu'aux excès les plus extravagants de l'erreur, au fond de l'abîme, là où la raison humaine ne trouve plus que le désordre et la nuit intellectuelle.

Cette nuit dura longtemps, et l'esprit de l'homme eut tout le loisir d'apprécier sa force et de reconnaître où le conduit sa sagesse humaine.

Le Christianisme arriva, jeta dans le monde un germe de

rédemption, pour les intelligences comme pour les cœurs, et de rénovation, pour les sciences comme pour les mœurs. La science luttait longtemps encore, et résista pendant bien des siècles à son action réformatrice, l'histoire de cette lutte se perd dans celle de la lutte que soutinrent toutes les sciences contre la foi pendant les premiers siècles du christianisme.

XVI. L'idée chrétienne, malgré ces résistances, entraînait pourtant dans le domaine des sciences, et la médecine chrétienne se préparait pendant les siècles qui suivirent le Bas-Empire.

Enfin, le Moyen Age arriva, époque grande et féconde dans tous les ordres de choses, féconde en vertus, féconde aussi en lumières.

Dans cette troisième époque, la médecine reprit le caractère qu'elle avait eu dans les temps anciens; elle fut rangée parmi les professions honorables, et exercée par les ecclésiastiques; elle devint comme l'apanage de la cléricature.

Alors, comme autrefois, elle se réfugia dans le sanctuaire, et l'on vit des religieux même et des abbés, acquérir dans cette science une grande célébrité, et recevoir, dans leurs couvents, des malades de provinces éloignées. Elle fut assimilée au sacerdoce, pour les qualités qu'elle réclamait de ceux qui l'exerçaient; enseignée par les prêtres, dans ces grandes écoles du moyen âge où la théologie était le centre de tout enseignement; réunie enfin dans le système intellectuel du moyen âge avec toutes les autres branches des connaissances humaines harmonieusement groupées autour de la science révélée.

Aussi, en retrouvons-nous les principes, les traits généraux, mêlés, fusionnés avec ceux des autres sciences, à l'enseignement révélé, dans ces grands ouvrages de nos scolastiques, saint Thomas et saint Bonaventure, dont les livres — comme la Bible divinement inspirée dont ils reproduisent le type sous une forme humaine — sont tout à la fois des encyclopédies universelles, des poèmes, des

épopées, des tableaux de ce qu'avait alors contemplé l'intelligence humaine à la lumière de la divine révélation.

Arrivée à ce point, la science ne serait pas restée stable ; mais, éclairée et conduite par la foi, si l'esprit humain lui était resté fidèle, elle aurait complété, par des découvertes, des expériences, des observations, non pas le fond de principes par où elle commence et qui composent sa première richesse, mais ses notions acquises et expérimentales, ses formules et ses moyens d'action, son bagage de connaissances, d'expérience.

Il n'en fut pas ainsi ; nous allons dire pourquoi.

XVII. Le pur enseignement chrétien des sciences, au moyen âge, fut fécond en peu d'années ; mais il ne dura pas longtemps. L'histoire de la médecine n'est qu'un côté de l'histoire des sciences ; et l'histoire des sciences, à son tour, n'est qu'un côté de la grande histoire des luttes du bien et du mal. Or, l'histoire de cette lutte, c'est l'histoire des fluctuations, du va-et-vient de l'homme entre le bien et le mal, le vrai et le faux, du bien au mal et du mal au bien, et toujours la même marche. Ainsi en fut-il de la médecine.

Nous avons montré jusqu'ici, dans l'histoire des sciences médicales, trois époques dont la dernière se termine avec le moyen âge. Si, à partir de ce dernier moment, nous reprenons leur histoire, nous voyons recommencer tout un travail analogue à celui qui s'était accompli jusque-là, et suivant la même marche et les mêmes fluctuations.

Cette troisième période qui, par rapport à la précédente, pouvait tout à l'heure être considérée comme le dernier état de la médecine, son âge parfait, stable, son âge viril ; par rapport à une époque plus rapprochée de nous, pourra, au contraire, être regardée à son tour comme une enfance, suivie de nouveau des mêmes égarements que la première. Et, en effet, pour la science médicale chrétienne, c'est son enfance où elle est, comme nous l'avons dit, considérée à son vrai point de vue, unie à la religion et au sacerdoce, rattachée par la science universelle des scolastiques au

trésor commun et révélé d'où toutes les sciences tirent leurs principes, la théologie.

Bientôt, comme avant le christianisme, l'incrédulité rationaliste revient encore égarer la science, la pousser dans la voie fautive par l'abandon de ses vrais principes, en la détachant de la foi, en la rendant matérialiste, en la conduisant encore à l'abîme où une première fois elle avait été jetée par les mêmes erreurs.

Cet abîme, nous y sommes aujourd'hui ; mais nous n'y resterons pas, car l'avenir est pour nous, et l'excès même du mal nous ramènera au bien. L'idée que le moyen âge s'était formée de l'art de guérir, et le rang élevé où il l'avait placé, doivent se reproduire à une époque où cette science sera profondément pénétrée dans ses premiers éléments et examinée dans ses résultats définitifs. Cette période religieuse de la médecine dans des temps d'ignorance doit reparaître dans des siècles de lumière ; ce que l'instinct inspirait aux peuples sera réalisé par la science.

Alors, les travaux accomplis par une science matérialiste se trouveront, comme toujours, avoir servi la cause de la vérité ; ils auront grandement fait progresser la science, en raison même de l'exagération de leurs doctrines, en raison de leurs erreurs qui, en les affranchissant du joug de la foi, leur ont permis de pousser leurs excursions plus avant dans le domaine de la raison, au delà même de ses vraies limites, et ont donné occasion de marquer ces limites. La science nouvelle, la vraie science, profitera de leurs découvertes ; et, de plus, elle profitera de leur chute même, en devenant chrétienne, en apprenant, par leur expérience, jusqu'où elle peut aller, et la limite extrême qu'elle ne peut dépasser.

Déjà, depuis longtemps, même pendant que la médecine matérialiste est mise aux abois par les solutions contradictoires et les absurdes conséquences auxquelles elle aboutit, faute de principes, il y a, d'autre part, des indices d'une tendance vers une science plus chrétienne ; une direction meilleure est suivie par une élite de savants qui font

profession de conserver, comme aux anciens jours, à la base de leur édifice scientifique, une doctrine traditionnelle, fondée sur la révélation, et dont les principes premiers et la règle doctrinale sont puisés dans le trésor de la théologie catholique. — Le présent travail n'a pas d'autre but que de proclamer ce changement, d'en accentuer la direction, en indiquant la marche que devra suivre cette transformation, le caractère que devra revêtir cette nouvelle forme de la science médicale, et les idées dont elle devra s'inspirer.

XVIII. Si, maintenant, nous cherchons à expliquer ce caractère sacré, autrefois attribué à la médecine, non plus par des témoignages extrinsèques et historiques, mais par des raisons intimes et puisées dans le fond même du sujet, dans une juste et profonde notion de la science médicale, de son principe fondamental, de son rôle dans la vie de l'homme, et de ses relations dans l'ensemble de notre nature, de nos besoins et de nos destinées ; nous y trouverons trois choses :

1. Nous devons, avant tout, y découvrir la *dignité de son objet*, même abstraction faite de son rapport intime avec la fin surnaturelle de l'homme, rapport que nous étudierons bientôt. Ce qui constitue cette dignité, c'est, d'abord, l'honneur qu'elle a d'être employée à guérir les maux de l'homme ; c'est le caractère bienfaisant, libérateur, et, en même temps, mystérieux, de ses opérations, des moyens qu'elle emploie, des principes qu'elle manipule ; la nature délicate de ce ministère, qui exige tant de conscience et donne sur la vie des autres, à celui qui l'exerce, un pouvoir si grand, si libre de tout contrôle, si facile à tourner en une arme meurtrière entre les mains de la malveillance ou de l'incapacité.

Notre civilisation, si aveugle cependant sur le principe religieux de la justice, et si autorisée à se défier des consciences, l'a pressenti et proclamé, quand elle a rendu les médecins — malgré leur peu de foi et leur mépris de la vie humaine — si indépendants, si libres de tout contrôle, si bien armés contre la vie des hommes.

2° Nous trouverons, en second lieu, dans toutes ces notions, une complète *justification intrinsèque de cette haute idée* que l'antiquité, par révélation ou par intuition plutôt que par étude, s'était faite de la médecine. En effet, cette science porte en elle-même un indice manifeste de la révélation première ou, au moins, d'une expérience perpétuée. Car, ce n'est pas la science qui, d'elle-même, a demandé à la nature ces remèdes mystérieux qu'elle a cachés jusque dans les poisons mortels. L'état sauvage les a trouvés ou gardés, comme l'état de civilisation savante et réfléchi. Pourquoi, sinon parce que Dieu lui-même en avait livré le secret par une tradition directe, ou l'avait inscrit dans la nature même de l'homme et dans les rapports qu'il avait établis entre lui et les êtres extérieurs.

3° Nous trouverons encore, en troisième lieu, dans ces notions, *l'idée et la mesure des relations de la science médicale avec la fin religieuse* et les destinées surnaturelles de l'homme, par conséquent, le rapport qu'elle doit avoir avec la science révélée, et la place qu'elle doit occuper dans notre théorie catholique des sciences.

Or, c'est là précisément ce que nous nous sommes proposé de trouver dans ce travail ; nous voici donc dans notre sujet.

XIX. Imperfection et obscurité de l'idée qu'on s'est faite de ces rapports. Peu d'explications, et défaut de précision et de fixité que la science médicale a toujours eu en dehors du Christianisme, même dans les époques et les sociétés les plus religieuses de l'antiquité.

Ce rapport de la science médicale avec la religion, avec la foi religieuse, avec la cause première et la fin dernière de l'homme, a donc été, nous l'avons dit, aperçu ou, plutôt, pressenti par les sociétés religieuses de la haute antiquité, décrit ou plutôt indiqué par la science des époques primitives et patriarcales.

Mais, il faut le dire, en dehors du christianisme, soit dans les religions fausses ou dégénérées, altérations de la révélation primitive, ou, plus tard, de la révélation chré-

tienne, échos lointains et affaiblis de la véritable et pure tradition ; soit même dans les religions antiques où la première tradition s'était bien conservée, branches encore saines et fécondes de la première révélation ou de la religion primitive ; soit encore dans cette religion primitive elle-même, source et type des autres, mais encore vague, élémentaire et primitive ; soit même plus tard dans la religion juive, bien plus explicite, mais pas encore définitive ; dans toutes ces religions, l'idée de ces rapports était restée vague, obscure, incomplète, plutôt soupçonnée et pressentie qu'aperçue et définie.

Le christianisme étant seul la religion définitive, immuable et parfaite, et possédant seul la révélation dans son état le plus explicite et le plus complet, par conséquent le plus capable de pénétrer, d'informer les mœurs publiques, les institutions sociales et les conquêtes intellectuelles et scientifiques ; seul aussi, il devait avoir le privilège exclusif de porter l'idée vraie de la médecine au dernier degré de clarté qu'elle pouvait compter, et d'établir, de la révélation dont il est gardien à la science médicale — comme du reste à toutes les autres sciences — un rapport d'harmonie, de descendance et d'illumination surnaturelle.

Cette aptitude exclusive du christianisme est d'ailleurs pour tous les temps et toutes les sociétés ; elle exclut les religions fausses des temps modernes, comme les traditions vraies mais obscures, vagues, incomplètes, et la religion provisoire des écoles primitives.

Pour la prouver, il nous suffirait d'abord du raisonnement suivant : il est constaté que la médecine doit demander à la vraie religion ses principes premiers ; or, le christianisme est la seule vraie religion ; donc, c'est au christianisme qu'elle doit les demander. — Et ce serait assez prouvé.

Mais entrons plus avant dans notre sujet.

XX. Il est évident, d'abord, qu'au premier rang parmi les principes fondamentaux et les bases de la science médicale, devra se trouver une juste notion des maux du

corps dont s'occupe la médecine. La science qui s'occupe de les guérir ne peut pas être indifférente à la question de savoir d'où viennent ces maux, quels sont leur source, leur auteur, leur signification ; s'ils ont pour but, uniquement, de tourmenter et de faire souffrir l'homme ; ou si une autre pensée n'a pas dirigé leur auteur, quand il nous les a imposés ; enfin, quelle est leur fin dernière et leur relation avec les destinées futures de l'homme.

Or, je dis que le christianisme seul a pu donner à la science, sur ces questions, une réponse précise et complète, parfaitement d'accord avec ce qu'elle nous dit elle-même sur nos origines et nos fins dernières, et avec ce que nous apprend sur nous-mêmes l'observation de notre nature. Seul, il présente au genre humain l'idée vraie de ces maux, ne les niant pas, ne les exagérant pas, mais leur donnant une explication à la fois consolante et juste, c'est-à-dire conforme à tout ce que nous pouvons lire au fond de nous-mêmes. Seul, il a ici, comme en tout, une idée juste de la nature humaine, il donne de ces faiblesses et de ces maux l'unique théorie qui en ait jamais expliqué convenablement l'origine, et qui puisse servir de base aux sciences qui ont pour but de les reconnaître, de les étudier et de les guérir.

Il y a plus. Le christianisme n'explique pas seulement l'origine de nos maux ; il commence l'œuvre médicale. En tant que ces maux sont inévitables, inguérissables, et surtout, en face de la mort, il offre un grand soulagement, en donnant leur juste notion, en circonscrivant l'empire de la douleur qu'il faut en éprouver. N'est-ce pas souverainement conforme à la nature humaine, si complexe et si avide d'harmonie, d'unir ses puissances, de les rendre solidaires, de suppléer au défaut des unes par les autres ; si l'une a un mal et n'a pas de remède direct, de fortifier le sujet, l'homme, le tout, le composé, de s'élever jusqu'à la personne dont l'individualité est supérieure et qui vit par ces deux parties, et de la consoler du mal dont souffre une de ses parties, par la notion de la compensation qui en résulte et qui lui sera donnée par les autres.

Ceci, sans doute, n'est pas le soulagement médical, mais seulement une consolation spirituelle, un rapport d'analogie, d'harmonie. C'est déjà quelque chose. Mais disons mieux. Il y a, entre le christianisme et la médecine, plus qu'un rapport basé sur la communauté de but, de sujet et de coopération morale; il existe un rapport direct, et la science médicale positive reçoit vraiment du christianisme ses lois premières.

XVI. Le point de départ théologique de la médecine est dans une notion juste et complète 1° de la nature de l'homme, des notes essentielles qui entrent dans sa définition, de son état normal, abstraction faite de ce qui est arrivé; 2° de ce qui est arrivé en effet, c'est-à-dire, de l'état primitif d'innocence, d'intégrité, d'immortalité. Car, s'il est acquis que nous sommes dans un état anormal de dérangement et de déchéance d'un ordre meilleur, les efforts de la médecine tendront à nous replacer dans cet ordre meilleur ou dans un état qui s'en rapproche. Il faut donc, en médecine, rechercher premièrement ces notions fondamentales.

Il est surtout un principe sur lequel il faut insister, comme sur un point d'appui capital, je veux dire la *solidarité* du corps et de l'âme en tout état de cause: l'influence et le résultat de leur union intime en une nature, en un tout composé, la mort qu'ils trouvent partout et l'un par l'autre. La théologie ne repousse pas, elle explique, au contraire, l'influence du moral sur le physique, laquelle va quelquefois jusqu'à guérir instantanément; en sorte qu'on pourrait parfois croire au miracle, quand alors réellement il n'y a pas miracle (1). — Ceci soit dit sans nier le miracle bien entendu.

On est trop porté à oublier le traitement médical des maladies par les agents moraux, lorsqu'on sait la solidarité étroite du composé humain, et l'on concentre à tort la médecine dans l'emploi des remèdes spécifiques et mécaniques

(1) Debreyne. *Essai sur la théologie morale*, IV^e partie, ch. iv, p. 355.

qui n'agissent pas sur l'âme. Par agents moraux, nous entendons toutes les pratiques qui ont pour effet de mettre en action l'âme, principe vital, et les passions.

S'il est vrai que l'homme est un être complexe, dans lequel l'élément spirituel tient la première place, joue le plus grand rôle, et est le principe premier de la vie, de l'activité et des phénomènes vitaux; si, de plus, il est vrai que la plus grande partie ou du moins une grande partie des maladies, ont leur principe et leur source dans des causes morales, et viennent, d'une façon ou de l'autre, d'un désordre dans l'équilibre des passions; s'il est vrai que l'élément spirituel de l'homme exerce une grande puissance sur son être physique, tant dans le sens du bien que dans celui du mal; si tout cela est vrai et constaté : il est certain par là même que, comme les passions peuvent, en outrepassant leur rôle et en agissant avec excès, causer des maladies et des désordres physiques; elles peuvent aussi, par un emploi sage, réglé, bien calculé et philosophiquement étudié de leur activité et de leurs ressources, aider au rétablissement de l'équilibre qu'elles ont rompu, et servir ainsi de moyens curatifs. C'est ce qu'on a observé bien souvent; et il n'a manqué à ces observations que d'être complétées par une étude suivie, d'être codifiées, rédigées en une théorie et en des règles, formulées en principes, et de passer ainsi dans le domaine de la science médicale.

Des essais ont été faits en ce sens avec succès, et ont été utiles tout à la fois à la science physiologique et à la médecine. L'ouvrage de Descuret, *La Médecine des passions*, est fondé sur les remarques que nous venons de faire; il faut y remarquer surtout le chapitre VII^e : « Effets des passions sur l'organisme, — réaction de l'organisme dans les passions, — leurs effets sur le corps social et la religion. » Le chapitre VIII^e : « Traitement des passions, — traitement médical, — traitement législatif, — traitement religieux. » On pourrait ajouter : traitement purement moral, qui consiste à mettre en jeu les passions contre les passions, pour les faire agir les unes contre les autres, ou

pour neutraliser leur action exercée dans un sens en les exerçant dans un autre.

XXII. — La nécessité de l'intervention thérapeutique est fondée aussi sur la solidarité que Dieu a établie entre l'homme et la création matérielle. Il est certain que Dieu a mis dans le monde physique des ressources pour l'homme, et le remède à beaucoup de ses maux, comme la satisfaction de beaucoup de ses besoins. Il y a une sorte d'hérésie dans le scepticisme de ceux qui font profession de ne pas croire à la médecine ; sa réalité est une sorte de dogme naturel.

Le pouvoir de guérir, Dieu l'a en partie livré aux hommes, pour l'exercer par des moyens naturels, et en partie réservé pour lui-même, afin de l'exercer par des moyens miraculeux. La guérison des maux vient tellement de Dieu, qu'il l'a donnée comme un glorieux privilège à ses saints par les miracles, pour montrer l'union des deux mondes, et son domaine sur le monde physique ; Jésus-Christ promet à ses apôtres ce privilège. Mais il n'est pas toujours facile de distinguer auquel de ces deux ordres de causes ou de vertus appartient une guérison ; et quelquefois une guérison naturelle paraît presque miraculeuse, ou une guérison miraculeuse se mêle à des causes naturelles. Les deux forces peuvent s'unir ; il ne faut pas trop scruter et distinguer ; ce qu'il faut dire, c'est que Dieu agit d'un côté comme de l'autre, et que c'est lui qui a donné aux plantes leur vertu et aux hommes le moyen d'acquérir une science médicale.

Il est bien évident que nous ne sommes pas dans un état normal, mais dans un état qui suppose une déchéance. Voilà ce que la médecine doit se persuader. Même en supposant la vie humaine, de toutes la plus parfaite, la plus heureuse, la plus exempte de tous les maux, il y a, dans son évolution, dans cet accroissement graduel et cette décrépitude fatale qui aboutit à la mort, un signe de déchéance de l'état normal. La seule étude de la nature humaine dans son état actuel suffit à faire constater, même sans théologie, et à laisser deviner ce mystère de déchéance qui

demande explication et sur lequel la médecine, pas plus que la philosophie, ne peut se passer d'une théorie. Aussi, la philosophie et les sciences qui s'occupent de l'homme ont eu, sur l'origine de cet état, leur théorie; malheureusement, ces théories se contredisent et se composent d'absurdités.

Evidemment, à un mal aussi uniforme il est une seule théorie vraie; cette théorie, le christianisme est venu l'apporter; par elle, il éclaire le mystère d'une lumière qui explique tout. Or, voici le premier article de cette théorie :

Chute de l'homme. — Conséquence du péché dans son âme, et, par son âme, dans tout son être complexe. — Part que les parties inférieures de sa nature ont eue à la faute, et doivent avoir au châtement et à la déchéance de la partie supérieure. — Destruction de l'harmonie entre ses facultés, révolte de la chair contre l'esprit. — Corruption, dégradation, connexes avec le châtement plus intime et plus essentiel de l'âme. — Source des souffrances physiques, des infirmités et des maladies du corps dans ce fait, d'après toute la révélation et à partir du décret relaté dans la Genèse (1).

Done, ce n'est pas Dieu qui a fait la mort; mais elle est entrée dans le monde par le péché (2) qui lui-même y est entré par l'homme libre et désobéissant. Done, il reste vrai que « tout est bien, sortant des mains de l'auteur de toutes choses, comme dit Rousseau, et tout se dégrade entre les mains de l'homme. » On explique de la même manière la présence dans la nature d'une foule de principes meurtriers. Ces moyens de produire le mal sont souvent bons en eux-mêmes et pour le bien; c'est par abus qu'on leur fait produire le mal. Dieu a laissé dans l'homme un reste de la déchéance morale; ainsi dans l'ordre physique. Dieu tire le bien spirituel du péché même; ainsi, dans le monde, les destructions sont une condition de l'équilibre, et les maux particuliers un élément de l'ordre universel.

Comme nous avons mérité d'être abandonnés à la con-

(1) Cap. iii.

(2) Rom., v.

damnation spirituelle et de la subir dans sa plénitude et dans toutes ses conséquences; ainsi pour les peines corporelles : nous devons y être abandonnés sans remède ni adoucissement. C'est alors qu'intervient le décret de la *Rédemption*; la volonté salvifique de Dieu veut relever la partie supérieure de l'homme; à cette restauration, comme précédemment à la chute, doivent avoir part tout naturellement les parties inférieures de sa nature. En cet état nouveau, Dieu permet à l'homme, dans certaines proportions, de trouver un remède à ses maux même physiques, de manière non pas à éviter toute souffrance, ni à échapper à la mort, mais à guérir quelques-uns de ces maux, ou même tous ces maux dans certaines limites, à les alléger, à en diminuer les effets, à en retarder l'action, et même à prolonger la vie.

Le corps participe donc à la rédemption de l'âme, en vertu de la solidarité dont j'ai parlé. La médecine est la rédemption du corps, ou le contre-coup dans le corps de la rédemption de l'âme; l'effort que fait l'homme pour éviter la mort vient du souvenir instinctif d'un état primitif d'intégrité dont il se sent déchu et vers lequel il retourne avec d'invincibles regrets, c'est l'aspiration secrète à le récupérer. Le grand lien de la religion et de la médecine consiste en ce que toutes deux sont les moyens rédempteurs et réparateurs des maux causés par le péché, et les sciences de la vie universelle. La rédemption, médecine de l'âme, et la médecine, rédemption du corps, travaillent conjointement sur les deux principes dont se compose l'être de l'homme, ils s'efforcent de rétablir l'harmonie entre eux, de les ramener à la synthèse, et de les rapprocher de l'intégrité primitive.

La différence entre ces deux rédemptions consiste en ce que la médecine puise dans la nature affaiblie les remèdes qu'elle applique aux maladies du corps; d'où elle est faible et incertaine dans son action; tandis que la religion puise les siens en Dieu même; d'où elle est complète et infaillible dans son action.

Si la vie et la santé consistent dans l'équilibre des puissances ou des éléments qui le composent, il ne faut pas oublier que, dans l'homme, il y a un principe de plus que dans les animaux, le principe spirituel; ce principe, qui entre dans sa composition, a une influence directe sur le physique, bien que, venant de l'âme, cette influence soit lente et inaperçue. Par conséquent, la première condition de la santé du corps et de la perfection de sa vie en général, c'est la santé et la vie parfaite de l'âme — *mens sana in corpore sano* : or, c'est la religion qui veille à la santé de l'âme; donc, elle influe aussi sur la santé du corps.

Tout un ordre de moyens doit répondre à cette double exigence de la nature humaine : de même que la rédemption matérielle répond à la rédemption spirituelle, de même aux moyens de produire la première répondent des moyens d'obtenir la seconde. L'homme aura donc la faculté de réparer la déchéance du corps, de refaire, corriger, soulager la nature par des ressources tirées de la nature même. La miséricorde divine mettra à sa portée et en sa puissance le remède et le correctif à ses maux et à ses faiblesses (1).

Aussi, à tout instant la science découvre une nouvelle veine de vertus curatives.

XXIII. Toutefois, cette rédemption n'est pas offerte si grande à l'homme qu'il ne reste dans un état d'épreuve, de punition et d'expiation, tiré en divers sens par la lutte du bien et du mal. Dieu, tout en relevant le monde, l'a laissé dans un état de lutte et d'épreuve où le mal réagit contre le bien et s'efforce de le vaincre; à son tour, le bien doit lutter pour triompher et recouvrer *par le travail*, dans l'ordre de la réparation, ce que, dans l'ordre primitif, il possédait par don gratuit. De là, cette oscillation qui se produit sans cesse entre le bien et le mal, ce mélange de bien-être et de souffrance, de mal et de soulagement.

De plus, cette rédemption est bornée dans son efficacité.

(1) Eccli., xxxviii, 7.

La puissance médicale des moyens curatifs confiés à la nature et mis à la disposition de l'homme, n'ira jamais au delà d'une certaine limite ; aussi, elle n'empêchera jamais de mourir, et il y a des maux qu'elle ne préviendra pas, des secrets qu'elle ne découvrira pas. Mais son rôle, dans ces limites, est encore admirable, la grandeur et la variété de ses ressources indéfinie. — Quand je parle de limites, je ne veux pas désigner celles que donne actuellement à la science médicale l'ignorance de l'homme ; elles sont purement accidentelles ; je parle des limites essentielles et absolues que lui a imposées en la créant la puissance de Dieu.

Donc, toute vertu de guérir vient toujours de Dieu et de la rédemption, comme d'une source première, par quelque moyen qu'elle s'exerce ; c'est Dieu qui donne la vie et la mort (1), et rien d'étonnant si, de tout temps, la médecine a été revêtue d'un caractère sacré ; elle est un don de Dieu, elle restaure l'œuvre de Dieu, elle est l'usage d'une miséricorde, la conséquence d'une permission pleine de clémence. Sa vertu et l'efficacité de ses remèdes dépend de Dieu, soit par la providence ordinaire, soit même par une action extraordinaire et miraculeuse. Elle est l'image, le contre-coup, la reproduction, dans l'ordre naturel et physique, de la Rédemption qui, dans l'ordre surnaturel, est le chef-d'œuvre de Dieu, son ouvrage de prédilection ; elle-même, en réparant la nature physique, la fait servir à restaurer, à perfectionner l'œuvre spirituelle.

XXIV. Si, comme le pensaient les anciens, la médecine est une institution directement divine, son principe doit nous venir directement de la révélation. Il en vient encore du reste, même s'il est faux que cette institution soit divine, ce qui est loin d'être démontré. J'avoue que ce qui a pu faire croire à cette institution divine, c'est l'évidente relation de la médecine du corps avec la rédemption de l'âme, relation qui, à mes yeux, ne m'autorise à conclure

(1) Sap. xvi, 12, — Eccli., xxviii, 3 ; xxxviii, — Isaïe xxxviii, 12.

qu'à la subordination de la médecine à la religion. Quoi qu'il en soit de cette hypothèse, c'est dans la nature que la révélation nous a montré, et que l'homme trouve, à la lumière de la foi, l'ordre des moyens de rédemption pour le corps. Il nous reste donc à démontrer d'où vient à la nature cette fonction, ce rôle qu'elle a de réservoir des remèdes pour l'homme.

Il y a, même, dans le plan primitif du monde, solidarité entre l'homme et la nature ; il en fait partie, il vit par elle ; elle suit son sort, et elle-même participe à sa chute et à sa rédemption. C'est dans la nature que l'homme trouvera de quoi soulager la nature ; elle donne à tous les êtres qui l'entourent des vertus pour lui aider à cela, soit comme instruments extrinsèques, soit comme remèdes assimilables à sa substance. Il devait en être ainsi selon l'ordre de la création, car tous les êtres ont l'homme pour raison finale et ont été faits pour lui, dans le premier plan de la création ; pour son bien, son bonheur, ses plaisirs, ses besoins, son alimentation. La rédemption réparant cet ordre premier, ils rentrent dans l'ordre antérieur et ont la faculté de servir à la réparation des maux de l'humanité.

De plus, la nature elle-même a été dérangée dans ses puissances par le péché de l'homme, et, ici comme partout, c'est au travail de l'homme à lui rendre sa vertu. De là vient à la nature le pouvoir qu'elle a aussi de se racheter et de se renouveler.

C'est de ce fait qu'est sortie la loi de la *réparation des œuvres* dans la nature et dans l'homme lui-même, et la possibilité de soulager, de guérir, dans la mesure voulue par Dieu, tous les maux tombés sur l'homme. C'est donc de l'idée de *Rédemption*, comme nous le disions plus haut, que sortent les bases des sciences médicales. Les règnes inférieurs, créés et organisés pour nous, solidaires et participants de notre nature, associés en tout à notre fortune, déchus avec nous, dans un état de souffrance et d'enfantement douloureux comme nous, sont aussi relevés et dans

la même mesure qu'ils sont tombés avec nous. Cette association apparaît dans la Genèse (1).

Les règnes inférieurs, participant à la loi de la réparation des œuvres et de la rédemption physique, trouvent, soit par eux-mêmes dans la nature, soit par nos soins et notre perfectionnement, des remèdes et un soulagement à leurs maux. — De là, pour les animaux, l'art vétérinaire; pour les plantes, la culture, qui n'est que la médecine du règne végétal.

Mais si la nature se répare et se conserve, élabore ses principes et ses œuvres, c'est pour nous; sa puissance est variée, indéfinie et inépuisable; et Dieu n'a marqué de limite à l'homme dans ses découvertes, que celle qui serait l'abolition de toute souffrance et la destruction de la mort. Du point où nous en sommes jusque-là, que de chemin encore à parcourir! Les puissances médicales de la nature sont variées et d'efficacité diverse; leur valeur et leur genre d'action dépend d'une foule de causes naturelles dont le concours aura pour effet de leur donner toute leur efficacité.

L'homme qui préside à la nature et qui est chargé de la travailler et de la perfectionner, doit veiller à combiner ces causes. Telle est l'origine d'un premier groupe de sciences naturelles se rapportant à l'art médical, celles qui ont pour objet la recherche et la culture des principes curatifs que renferme la nature. Si l'homme ne trouve qu'un petit nombre de ces principes, ce n'est pas à la nature, mais à lui-même qu'il doit s'en prendre.

Dieu n'a donc pas mis à l'état libre, dans la nature, les remèdes à nos maux; ils sont mêlés, ils nous sont livrés et cachés à la fois; de là, un art et un ensemble de recherches, dont le but est de découvrir ces principes, de les cultiver, de les extraire, de les isoler des éléments auxquels ils sont mêlés et qui leur servent de réservoirs, de véhicules, de condiments ou de moyens reproducteurs et conservateurs.

(1) 1, 29; III, 18.

Si l'homme peut se tromper, si son travail est imparfait, son discernement épais, sa vue trouble, son procédé grossier, il peut, toutefois, compter sur la nature ; en elle il est assuré de trouver ce qui, dans certaines limites, est nécessaire à son soulagement ; armé de sa science, et malgré son état d'épreuve, il peut avancer et perfectionner indéfiniment ses découvertes.

Ce qui manque à la thérapeutique, et ce qu'une science théologique approfondie de l'homme contribuerait puissamment à lui donner, c'est une *méthode*, une méthode qui ne serait ni exclusive, ni multiple ; une méthode assez large pour embrasser tout ce qui est reconnu vrai, sans s'inféoder à aucun parti, à aucun système privé. Il faudrait que tous les systèmes, puisqu'ils ont tous du bon et un fond vrai, unissent, en une somme, les vérités qu'ils se partagent, et rejettent les erreurs dont ils sont mêlés. La méthode unique qui en résulterait serait sans doute celle de Bacon, c'est-à-dire la méthode expérimentale, appliquée dans toute sa largeur, et comprenant tous les faits, aussi bien ceux qui sont fournis par l'observation clinique, au lit des malades, que ceux qui sont étudiés, dans les laboratoires, par l'expérimentation physiologique.

II

COMMENT LA PHARMACIE POURRA FAIRE DES PROGRÈS. SES RELATIONS AVEC LES SCIENCES DE PRINCIPES (1).

Les progrès de la chimie et leur application de plus en plus parfaite aux sciences pharmaceutiques auront-ils pour effet d'abolir totalement le traitement médical par les

(1) Ces quelques idées m'ont été suggérées par la lecture d'une étude sur les alcaloïdes des végétaux, écrivait J.-B. Aubry à propos de ce travail. Je les ai un peu élaborées depuis ; non pas que je les donne pour neuves ou lumineuses, pas même pour exactes dans leurs détails scientifiques, mais pour ce qu'elles valent ; car je suis profane en matière de pharmacie. Il s'agit ici des rapports de la science pharmaceutique avec la chimie et la physiologie, surtout la physiologie botanique, et même avec la théologie.

simples, peut-être même l'usage des végétaux dans les préparations pharmaceutiques ? On serait porté à le croire et voici pourquoi :

I. Si les sucres végétaux ont des propriétés médicales, ces propriétés ne sont pas inhérentes à toute la substance du végétal ; elles lui viennent de ce qu'on nomme ses *principes actifs*, c'est-à-dire de certaines substances qu'il contient mêlées à ses sucres ou répandues dans ses tissus, et dans lesquelles ces propriétés médicales sont concentrées, parce que ces sucres en sont proprement les principes.

Mais toutes les parties de la substance végétale ne participent pas à ces propriétés, et, en même temps que chaque plante recèle des éléments propres à former tel remède, elle contient aussi, mêlées à ces éléments utiles, d'autres matières qui, nécessaires physiologiquement, et pouvant servir à la vie et à son développement, ne peuvent servir à la médecine, parce qu'elles n'ont pas de vertu médicale, ou, du moins, en ont d'autres que celle qui est cherchée.

La physiologie, qui considère l'état végétal complet, dans tout son développement vital, veut que toutes ses parties soient réunies, et trouve à chacune sa fonction utile dans la vie organique objet de ses études. Mais la médecine, qui étudie le végétal au point de vue de sa vertu curative, ne cherche en lui que les principes médicaux qu'il recèle, ou même tels principes médicaux entrant dans la composition d'un remède déterminé ; pour elle, par conséquent, cet état de dilution amoindrit la puissance et gêne l'action du remède.

Dans ces conditions, la pharmacie devra désirer d'extraire ces principes, de les quintessencier, en les débarrassant des éléments étrangers dans lesquels ils sont répandus. Dans ce but, elle s'adressera à la chimie ; et la chimie, avec ses moyens d'analyse si délicats et si puissants, ira saisir, démêler, désagréger et séparer ces substances combinées ; elle tirera du végétal l'unique élément qu'elle cherche ; en le séparant ainsi des autres substances

dans lesquelles il était dispersé, noyé et, par conséquent, affaibli, elle le concentrera et en accumulera la force.

II. Mais, la pharmacie, avec l'aide de la chimie, fera davantage encore. Ces remèdes qu'elle trouvait ainsi dans les végétaux, préparés par la nature, élaborés dans l'organisme de la plante, la science elle-même les préparera et n'aura plus besoin de les demander aux plantes, ni de les recueillir, atome par atome, à grand renfort d'analyse, au milieu des substances où la nature les a d'ordinaire parcimonieusement déposés.

Ces remèdes bienfaisants ne sont eux-mêmes autre chose que des composés, résultant de combinaisons chimiques déterminées, que la science analyse, dont elle connaît les matériaux premiers, les proportions, les lois et la méthode, qu'elle est capable de reproduire dans ses laboratoires. Les matières premières qui entrent dans leur constitution sont d'ailleurs très abondamment à sa disposition ; elle sait tous les moyens de les combiner entre eux, dans les proportions les plus délicates et avec une précision infailible, puisqu'il n'y a pas un corps dont elle ne possède les parties composantes étiquetées et rangées par ordre sur les étagères des laboratoires où la santé nous attend.

Ces médicaments qu'elle trouvait tout élaborés dans les plantes, mais dispersés et mêlés, la chimie pourra donc les remplacer par des compositions identiques qu'elle aura confectionnées elle-même. A moins pourtant que, dans certains cas ou pour certaines compositions, il ne faille user de *substances organiques* ayant ou ayant eu la vie ; ce que je ne crois pas, vu que partout la vie s'alimente de la mort, et que la condition première, en physiologie, pour qu'une substance organisée entre, comme aliment ou comme remède, dans la constitution physique d'une autre et dans l'organisme d'un être vivant, c'est qu'elle-même perde sa qualité de substance organisée, qu'elle se détruise, se décompose et se dissolve chimiquement. Ainsi, la mastication tue, désorganise physiquement les subs-

tances organisées nutritives ; et la digestion n'est pas autre chose qu'une opération plus intime qui achève de les désorganiser chimiquement, pour les rendre capables d'alimenter la vie et d'entrer dans le corps organisé.

N'avons-nous pas ici un des sens exacts qu'on peut donner au vieil axiome chimique : *Corpora non agunt, nisi soluta*? Ne saurait-on trouver, dans cette loi du monde physique, un rapport avec la doctrine théologique du sacrifice, et la raison fondamentale des lois théologiques suivantes : « Dans tous les cultes, il y a eu des victimes offertes à Dieu, en expiation du péché. — Ces victimes ont toujours été choisies dans l'ordre des substances organisées qui servaient d'aliment à la vie de l'homme. — L'oblation du sacrifice a toujours consisté à les tuer et anéantir. — Cette destruction était toujours suivie de la manducation de la victime. — Le christianisme n'a rien changé à cette organisation ; il l'a, au contraire, appliquée et perfectionnée. — L'Eucharistie n'est qu'une application de ces lois.

III. Lors donc que la chimie aura réalisé tous les progrès qu'elle doit faire, et aura été complètement appliquée à la pharmacie ; lorsque ces deux sciences se seront bien vulgarisées en s'unissant, et seront devenues d'une application assez facile pour répandre leurs produits comme leurs secrets, pour en rendre le prix plus abordable à tous ; alors, la médecine s'arrêtera-t-elle encore, comme dans l'enfance de la science, à user des remèdes ensevelis, étouffés, émaciés dans le cadavre d'un végétal, masse d'herbes et de tissus qui gênent son action. Elle avait appris de la chimie à ne plus employer les végétaux dans leur état naturel où leur action est très faible, mais à en extraire les principes curatifs ; trouvera-t-elle que c'est trop encore ; apprendra-t-elle aussi à se passer d'eux complètement, à ne plus leur emprunter ces principes qu'elle en extrait à grand'peine, à en produire de semblables, en empruntant à la chimie ses matières premières, ses analyses et ses combinaisons, pour en créer des remèdes, pour remplacer, par des compositions artificiel-

lement confectionnées, les sucs, remèdes naturels, que les êtres organisés nous fournissent tout élaborés, en nous laissant seulement le soin de les extraire? La science médicale alors ne tirera-t-elle plus aucun parti des végétaux, et la botanique pharmaceutique ne sera-t-elle plus qu'une méthode vieillie? Heureux temps où les choses que Dieu a faites deviendraient inutiles, et où l'homme surpasserait la nature par la substitution des produits chimiques aux substances naturelles, comme matière première pharmaceutique !...

IV. Loin d'être aucunement fixé sur ces idées, je ne les exprime que comme les éléments d'une discussion à ouvrir; ce sont des questions que je propose.

J'ai exposé quelques-unes des raisons qui militent en faveur de la théorie du traitement médical par la chimie pharmaceutique. Voici maintenant les difficultés que j'oppose à cette théorie. On trouvera, dans ce que je vais dire, quelques-uns des points par où la pharmacie pourra se rapporter à la théologie, et trouver en elle la règle de ses travaux.

La théorie de la pharmaceutique purement chimique répugne, parce qu'elle va contre l'ordre établi de Dieu. Dans l'hypothèse, en effet, l'homme n'a plus besoin des œuvres de Dieu, il les déplace par ses sciences, les remplace par ses œuvres artificielles, et devient capable de se passer du remède naturel que Dieu a placé dans les plantes et dont lui-même, en maints endroits de l'Écriture, a prescrit et spécifié l'usage, ce qui suppose un ordre nécessaire établi de Dieu, et ce qui me paraît impliquer qu'en aura toujours besoin de la nature, qu'aucune civilisation, aucun progrès des sciences pharmaceutiques et des arts médicaux, ne dispensera l'homme de recourir aux végétaux.

Ce que je veux dire, c'est seulement qu'il n'y aura plus de traitement médical par les simples; ce traitement étant trop rudimentaire, imparfait et faible dans son action, pour les raisons précédemment développées.

V. Mais, même avec les restrictions que j'indique et les

limites dans lesquelles je crois que se tiendront les progrès réalisés par la pharmacie, avec l'aide de la chimie, il y aura encore des difficultés. Assurément, les sciences médicales ont fait, dans cette voie, sous ce rapport, de grands progrès ; et, cependant, j'attribue à ces progrès mêmes et à la direction dans laquelle ils ont été réalisés, une part considérable de l'altération générale des santés.

Les découvertes ont multiplié les remèdes, et, en les dédoublant, les ont rendus mieux appropriés aux maladies qu'ils doivent guérir. Les médicaments sont plus actifs, parce qu'ils sont plus spéciaux et plus purs. Mais leur activité même qui est un bienfait, parce qu'elle va droit au mal et le coupe plus facilement dans sa racine, est, en même temps, une cause puissante de ruine pour la vie.

Leur action n'est pas assez tempérée ; ils ont trop de mordant ; pas un d'entre eux qui, en guérissant une de nos maladies, n'en produise, sensiblement ou non, une autre, et ne détermine, en nous, un effet délétère bien que lent et insensible sur le moment. Ils agissent avec une grande efficacité contre le mal qu'ils visent, et ils le coupent très vite ; mais ils agissent sur la partie malade aux dépens de tout l'organisme ; ils nous rongent, tarissent en nous les sources, et attaquent les principes mêmes de la vie et les ressorts fondamentaux de notre constitution.

Ces remèdes sont exclusifs ; ils attaquent la maladie et rendent la santé, mais aux dépens de la vie. Pour nous guérir vite, ils nous tuent lentement ; et c'est l'effet des découvertes de la chimie qui, en ajoutant de l'activité aux remèdes, n'ont visé qu'à les rendre puissants contre le mal, et pas assez à équilibrer leur action, à la tempérer, à en amortir l'effet contre les parties saines qu'ils pourraient atteindre aussi.

Ces remèdes nous guérissent, mais ils nous rongent, et augmentent notre mal, en reculant les bornes de son domaine, et en le rendant plus profond. En sorte que plus ils agissent sur nous, plus nous avons besoin d'eux. A continuer dans une telle voie, plus les progrès iront loin dans l'invention

des médicaments, plus notre mal deviendra profond, nos maladies fondamentales, nos tempéraments affaiblis ; plus aussi, par conséquent, de nouveaux remèdes nous deviendront nécessaires et, en même temps, insuffisants ; car ces remèdes sont comme la volupté qui, en rassasiant les convoitises, appelle de nouvelles convoitises, allume leur feu, augmente leur avidité, les rend actives jusqu'à la furie, sans qu'il soit presque possible de s'arrêter sur la pente de cet abîme, quand on en est arrivé à un certain degré. A moins — et c'est le problème que je pose et la direction dans laquelle il me semble que les sciences devraient désormais chercher à réaliser leur progrès — à moins que la science, en même temps qu'elle trouve des remèdes spéciaux et puissants, ne trouve aussi le secret de les rendre purement bienfaisants et absolument inoffensifs, sans leur rien enlever, s'il est possible, de leur efficacité.

VI. Or, ce n'est pas là ce que Dieu avait fait, ni ce qu'il avait dit à la science de faire. Dieu n'est pas traître dans ses bienfaits, et il ne les fait pas si chèrement payer. Il avait tout équilibré dans la nature, de manière à la rendre inoffensive en même temps que bienfaisante ; il nous donnait des remèdes peu actifs ou, pour mieux dire, peu mordants, mais doux, tempérés dans leur action, inoffensifs ou même bienfaisants dans le reste de leurs effets, pouvant offrir un aliment aux parties saines, en même temps qu'un remède aux parties malades de l'organisme.

La médecine des hommes use de deux moyens de traitement : des remèdes qu'elle fait prendre et qui entrent dans la substance des corps, ou des opérations qu'elle fait agir sur l'organisme pour rétablir ses fonctions. Dieu agit de même ; mais les remèdes qu'il a confiés à la nature ne sont pas exclusifs et ne visent pas, comme ceux de la science humaine, un point seul de l'organisme, une maladie séparée de tout l'ensemble de la vie ; leur action est complexe comme la nature et les besoins de l'homme. Par exemple, ces poisons, ces acides, ces mordants, ces remèdes surexcitants que la médecine extrait de la nature, pour leur don-

ner une activité meurtrière contre notre vie autant que sûre contre nos maladies, Dieu les a répandus dans la nature, mêlés, combinés, triturés ensemble et dans d'autres substances qui, sans détruire leur puissance, la ralentissent pour l'amortir et lui enlever son action délétère. Ces traitements incisifs, artificiels, fiévreux, réactifs, qui combattent le mal par le mal, qui, par exemple, se servent de la fièvre comme agent médicateur, qui ruinent la substance pour guérir l'accident, et prennent sur le fond de la vie, sur les bases de la constitution, pour soulager provisoirement, Dieu les a employés aussi dans la nature, puisqu'ils en sont des fonctions ; mais il ne les exalte pas en les isolant ; il nous les offre englobés dans l'ensemble des fonctions organiques, adoucis et amortis au milieu d'une foule d'autres qui agissent avec eux.

VII. Il est facile, d'après ces données, de voir quel est le principe des erreurs dans lesquelles sont tombées les sciences pharmaceutiques, et la voie fautive qu'elles semblent suivre, comme aussi la règle des vrais progrès qu'elles devraient chercher.

Leur défaut, c'est d'avoir voulu dépasser Dieu dans leur manière d'agir contre nos maux, et de s'être écartées de l'ordre que lui-même avait établi. Dépasser Dieu, la chose était facile ; car Dieu agit faiblement sur chaque point de l'organisme, pour agir sur toute l'économie à la fois ; et s'il guérit lentement, c'est à dessein, et pour ne pas tuer. Tandis que la science, impatiente et ne pouvant se résigner à la lenteur, agit sur un seul point, se trouve plus sage, parce qu'elle guérit plus vite, sans réfléchir au mal qu'elle cause en dépassant le but.

Voici ce qu'il eût été sage de faire : étudier d'abord soigneusement l'homme dans son être complexe, avec ses lois d'ensemble, et l'organisation que Dieu a donnée à toutes les parties de sa nature ; étudier cela à la lumière non-seulement des sciences naturelles, mais aussi des sciences de principes ; car l'étude de l'homme n'est pas seulement une science d'anatomie ; pour connaître l'homme, même

dans son organisation physique, il faut le connaître tout entier. La philosophie apprendrait à connaître l'ordre, la corrélation et la subordination de ses organes et de ses facultés ; l'harmonie et l'influence réciproque du physique et du moral, et la manière dont tout ce qui arrive à l'un réagit sur l'autre, et y produit un contre-coup ; elle éclairerait sur les causes multiples des maladies, et sur la manière de les traiter et de les guérir. La théologie, à son tour, dirait ce que Dieu nous dit lui-même sur l'origine commune de tous nos maux, leur signification, leur rôle dans le plan divin du monde, leur fin et la manière dont nous devons les utiliser pour réaliser notre destinée. C'est déjà quelque chose. La théologie dirait ensuite ce que Dieu a prétendu, en créant l'homme de telle sorte ; la pensée qui l'a dirigé, lorsqu'il organisait entre elles les parties composantes de l'être humain ; la corrélation naturelle entre le salut de nos âmes et la guérison de nos corps, frappés ensemble, puis relevés ensemble par deux actes rédempteurs sortis de la même pensée de miséricorde et se rattachant au même mystère de rédemption ; les intentions divines dans le don que Dieu a fait à l'homme de la nature avec tous les moyens curatifs et toutes les ressources médicales dont elle est dépositaire et qui lui sont destinés ; la mesure de puissance et le genre d'action qu'il leur a donnés.

La perfection de la science médicale eût été de suivre la lumière de la révélation ; de trouver le secret des institutions divines, soit en nous, soit entre nous et les êtres que Dieu a faits pour nous ; de voir comment Dieu agit, pour agir de même ; de reproduire, dans ses traitements, cet équilibre que Dieu a mis dans ses œuvres, et cette modération, cette suavité de procédés qu'il a donnée à la nature, dans l'ordre médical comme en tout.

VIII. De tout ce que je viens de dire, il résulte qu'il y a, dans la science actuelle, un grand progrès et un grand défaut. Mais il est possible de corriger le défaut en conservant le progrès. Une fois entrée dans la voie nouvelle, la

pharmacie cherchera encore des remèdes spéciaux ; elle travaillera en vue de rendre leur action plus forte et plus précise. Elle pourra encore extraire les principes des végétaux, et en composer des médicaments ; Dieu le lui a dit dans l'Écriture ; mais elle veillera davantage à les faire agir selon l'ordre de la nature.

Quel sera alors le rôle des végétaux, et comment l'homme mettra-t-il en œuvre la botanique, pour laisser subsister cet ordre dont j'ai parlé ? La botanique sera un instrument de la science médicale ; les plantes seront les préparateurs des remèdes cherchés par l'homme ; leur rôle sera de tirer du règne inorganique, par l'action de la vie organique, les éléments sans vertu qui sont les matières premières des substances médicales et nutritives, de les élaborer, en les faisant passer par les élucubrations de la vie végétale, de les transformer en principes curatifs, d'en faire des médicaments, et de nous les offrir, ainsi préparés, pour nous mettre en mesure, nous ensuite, armés de la chimie, de les transporter, de ce premier laboratoire de la nature, dans le laboratoire de la science, pour les rendre actifs en les épurant ou en les combinant selon les lois de relation que l'intelligence humaine découvrira entre telles maladies et telles substances.

Alors, nous ne verrons plus, en médecine, tant de systèmes qui se combattent, tandis qu'ils devraient s'unir et se fondre ; car tous les systèmes spéciaux ont du bon, si on les équilibre, et si on ne les exagère pas ; chacun d'eux part d'un principe vrai, qu'il faut bien se garder de rendre exclusif en le généralisant.

IX. Oui, les sciences médicales ont à exploiter une veine féconde de progrès, sous la direction de la théologie, qui leur fournira une base et des principes généraux. Elles doivent apprendre à croire enfin à l'action sage et bienfaisante d'un Dieu qui a fait le monde avec poids et mesure, et qui n'est pas l'auteur du mal. Elles reconnaîtront que l'organisation donnée par Dieu à la création est bonne, même quand elle est incompréhensible à nos esprits bor-

nés ; que nos découvertes sont bien inférieures à cette création, même quand elles nous paraissent meilleures, et, finalement, deviennent pernicieuses, quand elles détruisent l'ordre établi de Dieu. Elles feront comprendre à l'homme qu'il y a une harmonie entre la nature, telle que Dieu l'a faite, et l'homme pour qui il l'a faite ; que notre être est complexe, et que toute action exercée sur lui, pour être bienfaisante, doit être complexe aussi.

Il est possible que ma conclusion soit une naïveté ; car la science actuelle a évidemment la prétention, sinon d'avoir atteint le résultat idéal auquel je fais allusion, au moins d'être à sa poursuite et de tenir sa piste, par conséquent d'être dans le vrai sens, dans la bonne direction. Toutefois, la science médicale ne tient pas assez compte des principes dogmatiques que Dieu lui offre par la révélation ; elle s'écarte de plus en plus du type universel que Dieu a donné aux sciences, je veux dire la nature ; elle croit follement aux arts et aux inventions humaines, à la chimie, par exemple, pour remplacer les œuvres de Dieu, pour recomposer toute une nature de son invention qui tiendra lieu, et avantageusement, de la première, et pour fournir bientôt à l'homme tout l'ensemble des choses dont il a besoin, pour entretenir et préserver sa vie.

Ce qu'il importe, ici, comme partout, pour élever et féconder la science médicale, c'est de la fonder, avec les autres sciences, dans la théologie, en lui donnant pour base les principes révélés qui se rapportent à son objet ; c'est, ensuite, de trouver en elle le côté par où elle se prête à devenir un apostolat, c'est-à-dire par où elle puisse coopérer efficacement à rendre l'homme meilleur, plus vertueux, plus chrétien, et à le conduire plus sûrement à sa fin surnaturelle. Certainement, la science médicale, en général, et la pharmacie, en particulier, est une des sciences les plus belles et les plus faciles à rapporter aux sciences de principes et à diriger vers l'apostolat, si, pour l'étudier, on se place au point de vue et dans l'ordre de considérations dont j'ai parlé.

III

PENSÉES DÉTACHÉES

Traitement des maladies par les agents moraux.

On est trop porté à oublier le traitement médical des maladies par les agents moraux, pour concentrer la médecine dans l'emploi des remèdes spécifiques et mécaniques qui n'agissent pas sur l'âme. — Par agents moraux nous entendons toutes les pratiques qui ont pour effet de mettre en action l'âme, principe vital, et les passions.

S'il est vrai que l'homme est un être complexe, dans lequel l'élément spirituel tient la première place, joue le plus grand rôle, comme principe fondamental de la vie, de l'activité et des phénomènes vitaux ; si, de plus, il est vrai que la plus grande partie ou, du moins, une partie importante des maladies, a son principe et sa source dans des causes morales et vient, d'une façon ou de l'autre, d'un désordre dans l'équilibre des passions ; s'il est vrai que l'élément spirituel de l'homme exerce une grande puissance sur son être physique, tant dans le sens du bien que dans celui du mal ; si tout cela est vrai et constaté, il est certain par là même que, comme les passions peuvent, en outrepassant leur rôle et en agissant avec excès, causer des maladies et des désordres physiques, elles peuvent aussi, par un emploi sage, réglé, bien calculé et philosophiquement étudié, de leur activité et de leurs ressources, aider au rétablissement de l'équilibre qu'elles ont rompu, et servir ainsi de moyens curatifs.

C'est ce qu'on a observé bien souvent ; et il n'a manqué à ces observations que d'être complétées par une étude suivie, d'être codifiées, rédigées en une théorie et en des règles, formulées en principes, et de passer ainsi dans le domaine de la science médicale.

Des essais ont été faits dans ce sens avec succès, et sont devenus utiles tout à la fois à la science physiologique et

à la médecine. L'ouvrage de Descuret, *La Médecine des passions*, est fondé sur les observations que nous venons de faire. Il faut, à ce point de vue, remarquer surtout, dans ce livre, le chapitre VII^e : « Effets des passions sur l'organisme. Réaction de l'organisme dans les passions. Leurs effets sur le corps social et sur la religion. » De même, le chapitre VIII^e : « Traitement des passions. Traitement médical; traitement législatif; traitement religieux. » On pourrait ajouter : traitement purement moral, qui consiste à mettre en jeu les passions contre les passions, pour les faire agir les unes contre les autres, ou pour neutraliser leur action exercée dans un sens, en les exerçant dans un autre. Le chapitre IX^e : « Des passions considérées comme moyen de guérison dans les maladies. »

*
**

L'unitarisme attend beaucoup de l'emploi de la *thérapeutique médicamétrique*, c'est-à-dire de la substitution des atomes anormaux dans la constitution de la molécule organique, et de la destruction des animalcules parasites, cause ignorée d'innombrables maladies; ou, encore, de la minéralisation moléculaire des particules du corps contenant des germes de parasites, et de la refonte de la molécule organique, une fois les germes dissous et métallisés.

*
**

La thérapeutique ne peut se passer d'une méthode; et cette méthode ne doit être ni exclusive ni multiple. Il faut qu'il n'y en ait qu'une et que l'enseignement médical devienne assez large pour embrasser, en un seul système, tout ce qui est reconnu vrai, sans s'inféoder à un parti, à aucune théorie scientifique exclusive. Il faut que tous les systèmes, puisqu'ils ont du bon et un fond vrai, se rejoignent, en réunissant et en conciliant la somme de vérités dont ils jouissent, en rejetant les erreurs dont ils sont mêlés. afin de ne plus former qu'une méthode unique.

Etant donné la nature particulière de la même thérapeutique, cette méthode sera nécessairement la méthode expérimentale appliquée dans toute sa largeur, et comprenant tous les faits, aussi bien ceux qui viennent de l'observation clinique, au lit du malade, que ceux à l'étude desquels pourvoit l'expérimentation physiologique dans les laboratoires.

..

La médecine homœopathique s'appuie sur deux principes : le principe des semblables, qui domine et guide toute cette thérapeutique ; puis, la loi d'action des doses infinitésimales, vraie et démontrée dans son ensemble, mais sujette à des exceptions, suivant la nature des médicaments et l'idiosyncrasie des maladies.

La botanique est certainement la base la plus rationnelle de tous les remèdes faciles à préparer. Les premiers médicaments sont sortis de la classe des végétaux. Longtemps, les anciens n'ont traité leurs malades qu'à l'aide des sucres des plantes ; longtemps, la médecine des simples a prévalu.

Certes, les découvertes modernes sont précieuses ; la chimie a rendu d'éminents services ; et bon nombre de médicaments minéraux sont d'une efficacité incontestable, mais qui ne doit pas faire négliger les remèdes tirés des végétaux.

Le remède végétal est élaboré par le plus habile, le plus fécond, le plus délicat des pharmaciens, la nature. La Bible désigne les végétaux comme la principale source des remèdes à nos maux physiques.

..

Symbolisme.

Rédemption. Loi de la réparation des œuvres. Tout participe au privilège que Dieu a donné à l'homme de réparer sa chute. La nature est rachetée, et se répare continuellement. L'homme déchu reçoit les souffrances pour punition,

mais il est racheté. Et, comme la Rédemption arrache son âme à la damnation, elle donne à l'homme la faculté de trouver, dans la nature, la réparation de toutes ses souffrances. Les plantes le guérissent. Les arts le soulagent. Ses maux physiques ne sont pas sans remèdes; et, si quelques-uns semblent sans remède, tout fait espérer que ces remèdes se trouveront.

FIN

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.	v
------------------	---

CHAPITRE PREMIER

IDÉE FONDAMENTALE — DIEU DANS LES SCIENCES, THÉOLOGIE DE LA NATURE

I. — <i>Deus scientiarum dominus</i>	5
II. — Philosophie de la nature	6
III. — Le monde naturel et le monde surnaturel	7
IV. — Idée fondamentale des sciences naturelles. Leur point de contact avec les sciences sacrées	8
V. — Synthèse des sciences dans la théologie. Bacon, premier auteur du divorce des sciences et de la théologie.	10
VI. — Théologie des sciences naturelles. Réflexions générales sur leur fin dernière, leur unité.	13
VII. — Pensées détachées	15

CHAPITRE II

ROLE DE LA THÉOLOGIE DANS L'ÉTUDE DES SCIENCES

I. — Théologie de la nature, ou rôle à donner à la théologie dans l'étude des sciences naturelles. (Conseils pour la composition.)	18
II. — Belle description du rôle de l'homme à la tête de la création. (Conseils pour la composition.)	22
III. — Conseils pratiques pour la composition littéraire en histoire naturelle.	30
IV. — Conseils pratiques pour l'étude des sciences naturelles et la composition littéraire.	33
V. — Pensées détachées	42

CHAPITRE III

ROLE ET AUTORITÉ DE LA BIBLE EN MATIÈRE DE SCIENCE

I. — Fusion des sciences dans la théologie d'après l'Écriture . . .	41
II. — Autorité de la Bible dans ses rapports avec les sciences naturelles. Compétence et valeur de la Bible dans les sciences de la nature et dans celles de la grâce.	53
III. — Parti que la science peut et doit tirer des données scientifiques fournies par la Bible	56
IV. — Pensées détachées.	56

CHAPITRE IV

CONSEILS POUR L'ÉTUDE DES SCIENCES ET POUR LA COMPOSITION LITTÉRAIRE
ENCORE LA THÉOLOGIE DES SCIENCES

I. — Conseils pour l'étude des sciences naturelles et la composition littéraire. Rôle de la philosophie et de la théologie.	58
II. — Pensées détachées	91

CHAPITRE V

NÉCESSITÉ DE LA PURETÉ DU CŒUR DANS L'ÉTUDE DES SCIENCES

I. — La pureté du cœur est nécessaire dans l'étude des sciences naturelles	93
II. — Le cœur et l'étude des sciences	98
III. — Pensées détachées	101

CHAPITRE VI

GROUPEMENT DES CONNAISSANCES HUMAINES ET CLASSIFICATION DES SCIENCES

I. — Groupement encyclopédique des connaissances humaines.	102
II. — Plan d'études sur les sciences naturelles.	117
III. — Classification des sciences qui sont du domaine de la philosophie naturelle	120
IV. — Pensées détachées.	122

CHAPITRE VII

THÉOLOGIE DES SCIENCES EXACTES

I. — L'étude des mathématiques.	126
II. — Philosophie des mathématiques.	130
III. — Règles mathématiques dans la nature.	135
IV. — Application des mathématiques à toute science.	142
V. — Application des mathématiques à toute science même métaphysique	149
VI. — Relations des mathématiques avec la théologie	167
VII. — Pensées détachées.	169

CHAPITRE VIII

THÉOLOGIE DES SCIENCES COSMOGRAPHIQUES

I. — Le monde est-il éternel.	172
II. — La terre, centre du monde	174
III. — Météorologie	175

CHAPITRE IX

THÉOLOGIE DES SCIENCES NATURELLES

I. — LA GÉOLOGIE ET LA BIBLE

I. — Lien de la géologie avec les sciences naturelles.	176
II. — Objet général et objets particuliers de cette science.	176
III. — Histoire et progrès de la géologie	178
IV. — Rapports de la géologie avec la révélation	178
V. — Etat primitif de la matière	179
VI. — Organisation de la matière	180
VII. — Age du monde	182
VIII. — Théorie des jours-époques.	183
IX. — Les jours génésiaques.	18
X. — Doctrine de la formation aqueuse des premières couches terrestres, et d'un mode de formation identique pour toute la masse terrestre.	190
XI. — Arguments contre la théorie du feu central	204
XII. — De la formation des terrains stratifiés	209
XIII. — Formations sédimentaires.	214
XIV. — Apparition, progression, antiquité de la vie.	215
XV. — Pensées détachées	222

CHAPITRE X

THÉOLOGIE DES SCIENCES NATURELLES (*suite*).

II. — LA ZOOLOGIE ET LE TRANSFORMISME

I. — Principe de la classification des êtres organisés.	22
II. — Progression de questions qui relie, sans interruption, l'étude des derniers éléments inorganiques les plus simples avec celle des corps organisés vivants les plus complexes, et même avec celle du principe vital, couronnement de la physiologie.	228
III. — La chaîne des êtres organiques et le transformisme devant la paléontologie et la physiologie	231
IV. — La terre végétale.	233
V. — Influence des végétaux sur l'atmosphère.	235

CHAPITRE XI

THÉOLOGIE DES SCIENCES NATURELLES (*suite*).

III. — LA BIOLOGIE, LE TRANSFORMISME ET LE PRINCIPE VITAL

I. — Les générations spontanées et le transformisme	239
II. — Organisation de la matière dans le principe vital	251

III. — Principe de la vie organique	252
IV. — Principe et secret de la vie organique.	254
V. — Impuissance de la science à produire des êtres vivants.	258

CHAPITRE XII

THÉOLOGIE DES SCIENCES NATURELLES (*suite*).

IV. — L'ANTHROPOLOGIE ET L'HOMME PRÉHISTORIQUE

I. — L'homme préhistorique et la Bible.	261
II. — L'homme préhistorique et la doctrine catholique.	264
III. — Influence sur l'homme du physique et du moral. — Réponse au matérialisme	267
IV. — Pensées détachées.	270

CHAPITRE XIII

THÉOLOGIE DES SCIENCES NATURELLES (*fin*).

IV. — LA PHYSIOLOGIE ET LE MAGNÉTISME

I. — La physiologie — son rang dans les sciences naturelles.	273
II. — Union de la physiologie avec la théologie.	275
III. — Le magnétisme dans la physiologie	277
IV. — Le magnétisme et ses phénomènes.	280

CHAPITRE XIV

THÉOLOGIE DES SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

I. — QUESTIONS DE PRINCIPES — UNITÉ DE LA MATIÈRE

I. — Bases doctrinales de la chimie, son lien avec la théologie.	282
II. — Les forces, l'équilibre, le firmament de la matière	288
III. — Introduction à l'étude de la chimie.	290
IV. — Définition et nature de la chimie.	292
V. — Objet de la chimie	297
VI. — Place de la physique et de la chimie dans le tableau des con- naissances humaines et des sciences naturelles.	301
VII. — Place de la chimie dans le cycle des sciences physiques.	301
VIII. — Place de la chimie organique relativement à la chimie inorganique	303
IX. — Sur l'unité de la matière	304
X. — Classification des corps simples en chimie	305
XI. — La matière et la spiritualité de l'âme	306
XII. — Éternité du monde et de la matière	307
XIII. — L'eau	308
XIV. — Pensées détachées	309

CHAPITRE XV

THÉOLOGIE DES SCIENCES CHIMIQUES ET PHYSIQUES (*fin*).

II. — FORCES MOLÉCULAIRES. FORCES VITALES

I. — Idée de la force moléculaire d'après les phénomènes de cohésion, d'affinité, de polarisation, de cristallisation et d'organisation	311
---	-----

II. — Forces moléculaires et forces vitales.	32
III. — Observations sur l'étude de la chimie organique.	34
IV. — Pensées détachées	34

CHAPITRE XVI

THÉOLOGIE DES SCIENCES MÉDICALES

I. — Compétence souveraine de la Religion dans la question des principes premiers de la science médicale, ou lien de la science médicale avec la théologie.	330
II. — Comment la pharmacie pourra faire des progrès. Ses relations avec les sciences de principes.	368
III. — Pensées détachées.	379