



Considérations sur l'enseignement des sciences naturelles en France, par M. l'abbé Boulay, Dr ès-sciences, Professeur aux Facultés catholiques de Lille. I : Enseignement primaire. Société Saint-Agustin, Desclée, de Brouwer et Cie, Imprimerie des Facultés Catholiques de Lille. Extrait des Lettres chrétiennes, « septembre-Octobre 1882 » (Bibliothèque du naturaliste vosgien Dominique PIERRAT)

LA lutte engagée de nos jours dans le monde intellectuel est marquée d'un trait caractéristique, la préoccupation de l'avenir. On renonce plus ou moins à convertir ses adversaires, mais, en revanche, on s'applique avec d'autant plus de zèle à faire prévaloir ses idées auprès des générations nouvelles. Aussi l'enseignement est-il devenu, à l'heure présente, un véritable champ de bataille. De là ce désir général de perfectionner les méthodes, les programmes, tout ce qui tient non seulement au fond, mais encore à la pratique de l'enseignement à tous les degrés.

Le sujet traité dans ces pages semble fort restreint au premier abord : je ne le crois pas sans importance. A quoi servira-t-il de s'entendre sur les idées générales, si on néglige les moyens d'action ? Quand il s'agit d'enseignement, tous les détails techniques ont leur prix ; il faut tout prévoir en vue de l'organisation pratique.

On pourra m'objecter aussi que la place est mal choisie, une revue littéraire se prêtant mal au développement d'un programme scientifique. Mes contradicteurs prendront patience, je l'espère du moins, s'ils veulent se rappeler que la formation de l'intelligence par l'enseignement doit être une œuvre harmonique marquée du sceau de l'unité, bien proportionnée dans toutes ses parties, sans lacune ni surcharge. Or, aucun maître n'ignore la difficulté de faire intervenir dans une juste mesure les lettres et les sciences dans l'éducation de la jeunesse.

Si limitée que puisse être sa part à l'école primaire, l'enseignement des sciences naturelles y trouve sa place marquée.

Nous rencontrerons plus tard les questions multiples que cet enseignement soulève aux degrés secondaire et supérieur.

ENSEIGNEMENT PRIMAIRE.

L'état présent de l'enseignement primaire en France est réglé par la loi du 28 mars 1882 et par un arrêté ministériel du 27 juillet de la même année (1).

Examinons d'abord la loi dont l'importance ne peut échapper à personne et qui prime évidemment les arrêtés d'un ministre éphémère.

1. Arrêté réglant l'organisation pédagogique et le plan d'études des écoles primaires publiques, avec programmes annexés, dans le *Bulletin administratif du Ministère de l'Instruction publique*, 1882, n° 504, p. 214.



LOI DU 28 MARS 1882.

LA LOI du 15 mars 1850 avait établi ou plutôt maintenu une distinction très sage entre les matières essentielles déclarées *obligatoires* et les matières moins nécessaires ou *facultatives*, dans les écoles primaires.

Cette loi disait :

« Art. 23. — L'enseignement primaire *comprend* :

L'instruction morale et religieuse ;

La lecture ;

L'écriture ;

Les éléments de la langue française ;

Le calcul et le système légal des poids et mesures.

Il peut comprendre en outre :

L'arithmétique appliquée aux opérations pratiques ;

Les éléments de l'histoire et de la géographie ;

Des notions des sciences physiques et de l'histoire naturelle applicables aux usages de la vie ;

Des instructions élémentaires sur l'agriculture, l'industrie et l'hygiène ;

L'arpentage, le nivellement, le dessin linéaire ;

Le chant et la gymnastique. »

Cette loi ne méconnaissait rien de ce qui peut intéresser les enfants, de nos écoles ; elle pouvait se prêter à tous les développements, à tous les progrès ; mais, tenant compte des mille difficultés de la pratique, elle se bornait à prescrire, comme obligatoire, l'enseignement d'un minimum de notions choisies parmi les plus nécessaires ou d'un usage plus fréquent dans la vie.

Plus tard, la loi du 10 avril 1867 vint ajouter aux matières obligatoires les éléments de l'histoire et de la géographie de la France.

Quand une idée fautive arrive à se faire jour dans la législation d'un peuple, il y a lieu de craindre qu'elle ne vienne pas seule. Cette loi du 10 avril 1867 prouve que, dès cette époque, on avait cessé de comprendre la distinction fondamentale des matières obligatoires et des matières facultatives. Il est facile de voir, en effet, que la géographie et surtout l'histoire sont des sciences d'un caractère général ou philosophique, sans relations bien immédiates avec les nécessités de la vie individuelle. Sans doute on n'a pas manqué de raisons pour justifier cette mesure, mais ce qui prouve que ces raisons ne valaient rien, c'est qu'elles s'appliquent à une foule d'autres connaissances, en sorte qu'on n'a plus su où s'arrêter. La loi du 28 mars dernier en est une preuve malheureusement trop saisissante.

L'article premier de cette loi récente impose, au même titre, à des enfants de six à treize ans, la lecture et la gymnastique, les éléments de la langue et de la littérature française, l'écriture et des notions d'économie politique, l'usage des outils des principaux

métiers, les éléments du modelage et des exercices militaires, etc., etc. ⁽¹⁾

Or toutes ces connaissances, aussi disparates que variées, sont exigées au même titre, toutes sont obligatoires ; il n'y a plus de matières facultatives.

Bien que le but particulier de ce travail ne permette pas d'entamer une discussion générale de toute la loi, il est impossible de ne pas faire observer que cet article premier méconnaît un fait essentiel, inhérent à la nature humaine. Tous les enfants qui fréquentent les écoles primaires n'ont pas les mêmes forces physiques, la même puissance de travail, ni la même intelligence. S'il est possible de demander beaucoup à certains esprits, ce serait folie d'exiger la même somme de connaissances d'êtres moins favorisés par la nature. Dans un grand pays comme la France, la diversité des lieux et des conditions amène de nouvelles différences dans le mode de culture intellectuelle le mieux approprié aux populations. La loi du 28 mars ignore tout cela. Sous prétexte d'égalité, cette loi fait table rase des faits les plus palpables ; elle tend à écraser dans un moule unique toutes les intelligences et toutes les aptitudes. Les conséquences de cet attentat ne tarderont pas à se faire sentir ; elles se traduiront par un abaissement du niveau des études ; les enfants intelligents seront attardés par leurs camarades moins bien doués, et ces derniers, contraints d'appliquer leur esprit à cent sortes d'objets disparates, ne tireront aucun profit de leur passage à l'école.

Ces prévisions fondées sur la connaissance de ce qu'il y a de moins contestable dans la nature humaine, s'imposent avec une force nouvelle quand on se reporte dans ces classes primaires où souvent un seul maître est chargé de 40, 50 ou même 80 enfants, parfois des deux sexes, possédant, à l'exception de cinq ou six plus richement doués, une intelligence très ordinaire, un goût peu marqué pour les choses de l'esprit, et destinés la plupart à subvenir, dès leur sortie de l'école, par un travail manuel aux nécessités pressantes de la vie. Sous un régime pédagogique plus raisonnable, le temps manquant déjà à ces enfants pour acquérir, à un degré désirable, les connaissances vraiment élémentaires et fondamentales, une lecture soutenue, une écriture un peu correcte, les éléments de la langue française et du calcul, et, si on le veut, un peu de géographie et

I. « Art. 1. — L'enseignement primaire comprend :

- L'instruction morale et civique ;
- La lecture et l'écriture ;
- La langue et les éléments de la littérature française ;
- La géographie, particulièrement celle de la France ;
- L'histoire, particulièrement celle de la France jusqu'à nos jours ;
- Quelques notions usuelles de droit et d'économie politique ;
- Les éléments des sciences naturelles, physiques et mathématiques ; leurs applications à l'agriculture, à l'hygiène, aux arts industriels ; travaux manuels et usage des outils des principaux métiers ;
- Les éléments du dessin, du modelage et de la musique ;
- La gymnastique ;
- Pour les garçons, les exercices militaires ;
- Pour les filles, les travaux à l'aiguille.

L'article 23 de la loi du 15 mars 1850 est abrogé. »

d'histoire de France. Comment feront-ils pour épuiser un programme chargé au moins de trois fois plus de matières ? N'est-il pas évident que, si toutes les parties de cette vaste encyclopédie sont enseignées réellement, la part des matières que nous considérons comme essentielles sera réduite des deux tiers et dès lors se trouvera tout-à-fait insuffisante ?

Disons de plus que si les élèves doivent manquer du temps nécessaire pour s'assimiler toutes les connaissances inscrites au programme, ils manqueront non moins sûrement de maîtres capables de remplir une tâche si démesurément agrandie. Nos instituteurs enseignent bien la grammaire française et l'arithmétique parce qu'ils se sont fortement préparés à une mission bien circonscrite ; forcés d'acquiescer, dans le même intervalle de temps, des notions sur toutes sortes de choses, ils ne pourront plus rien approfondir ; leur enseignement par suite deviendra superficiel et manquera souvent d'exactitude. Rien du reste n'est plus difficile que de bien enseigner les éléments d'une science quelconque ; il faut en posséder les principes et les développements à un degré plus élevé qu'on n'est tenté de le croire au premier abord, pour faire un choix judicieux entre ce qu'il importe de dire et ce qu'il faut laisser dans l'ombre, pour se rendre un compte exact des définitions et des faits particuliers toujours très nombreux. Je ne me figure pas aisément les cinquante ou soixante mille instituteurs de la France enseignant avec la même sûreté, le même à propos, après trois années d'école normale, sans préparation immédiate sérieuse, une vingtaine de sciences complètement indépendantes par leur méthode et leur objet.

Appliquons ces idées à l'enseignement des sciences naturelles dans les écoles primaires.

S'il ne s'agissait que d'exercer les enfants, particulièrement ceux des villes (1), à reconnaître des plantes, des animaux utiles ou nuisibles, ou encore, si l'instituteur n'avait pour mission que de développer, chez les élèves, l'esprit d'observation, en attirant, au cours de promenades forcément peu nombreuses, leur attention sur des phénomènes physiques ou biologiques intéressants, rien ne me paraîtrait plus louable ; mais la loi du 28 mars est beaucoup plus exigeante, ce sont les éléments des sciences naturelles, physiques et mathématiques qui devront être enseignés dès le mois d'octobre à tous les jeunes français de 6 à 13 ans ; ces éléments devront être assez développés pour qu'il soit possible d'en déduire « leurs applications à l'agriculture, à l'hygiène, aux arts industriels ». Remarquons encore que les sciences naturelles et physiques figurent dans le programme au même titre que les sciences mathématiques, et même les précèdent. Nous avons déjà fait justice de ces prétentions en montrant qu'un programme chargé à l'excès cesse d'être applicable, ou conduit à la ruine des études. Dans le cas particulier, quel homme sensé pourrait mettre sur le

1. C'est un fait constant que, dans les écoles supérieures, les étudiants qui ont passé leurs premières années à la campagne possèdent, en histoire naturelle, des connaissances usuelles beaucoup plus développées que ceux qui ont été élevés dans les villes.

même rang, au point de vue de l'enseignement primaire, l'arithmétique et des notions d'histoire naturelle? N'est-il pas évident que les sciences physiques et naturelles sont loin d'avoir, comme l'arithmétique et l'art du calcul, des applications journalières et d'une importance de premier ordre dans une foule de circonstances? Les applications des sciences naturelles et physiques, si elles sont assez élémentaires pour être exposées dans une école primaire, font généralement partie des connaissances usuelles qui s'acquièrent dans la pratique de chaque jour. Nos cultivateurs de la campagne se trompent de temps immémorial sur le sexe du chanvre; ils appellent mâle la plante femelle, et femelle la plante mâle. Cette erreur séculaire n'a nui en aucune sorte à la bonne culture de ce textile; l'incapacité pour un fermier de tenir régulièrement ses comptes lui sera infiniment plus funeste que l'ignorance des premiers principes de la botanique ou de la zoologie. Malgré le texte de la loi du 28 mars, continuons à dire avec les hommes sensés de tous les pays que, dans les écoles primaires, l'enseignement de l'arithmétique doit primer l'enseignement des sciences physiques et naturelles. Nous disons *physiques et naturelles* lorsque par une autre absence de logique, la loi dit « naturelles, physiques et mathématiques ». Nous verrons plus loin la raison de ce renversement d'un ordre qui s'impose. Contentons-nous en ce moment de faire observer que les sciences physiques (et sous ce nom il faut sans doute comprendre des notions de chimie, bien que la loi ne le dise pas) doivent précéder les éléments des sciences naturelles. Il est impossible de rien expliquer en histoire naturelle sans faire intervenir à chaque instant des notions de physique et de chimie que l'on doit supposer connues.

Dans son volume intitulé. *La première année de l'enseignement scientifique*, M. P. Bert a voulu se conformer à la lettre du programme sans pouvoir y réussir. A l'occasion des « Pierres et Terrains », nous trouvons des titres de paragraphes comme celui-ci: « Action des acides sur les pierres », des figures représentant des fours à chaux et à plâtre, toutes choses qui supposent des notions de chimie exposées plus avant dans le cours du volume et d'ailleurs parfaitement insuffisantes. L'auteur s'est si bien rendu compte de la difficulté créée par l'ignorance de nos législateurs, qu'il a rejeté à la fin de son livre la physiologie végétale et animale, à la suite de la physique et de la chimie. Mais qu'est-ce alors que l'histoire naturelle sans physiologie? Dans ce livre de M. P. Bert, ce sont des loups en train de dévorer un élan, force figures de chats et de rongeurs, d'oies et de canards, le tout exposé dans un style qui n'est pas sans affinité avec celui du *Père Duchêne*; que l'on en juge par cette définition. « Un animal, cela grandit, cela court, cela sent et fait ses volontés, cela vit et meurt. » Quant au fond, on se demandera sans doute où l'auteur a pris, entre plusieurs autres choses de même genre, qu'une plante *est formée* de plus de neuf dixièmes de charbon (1).

Malgré ses prétentions de répondre au nouveau programme, et en

1. *Op. cit.*, p. 317.

partie pour ce motif, ce livre justifie pleinement les critiques qui s'adressent en première ligne au texte de la loi. La loi est absurde et par suite le livre qui cherche à en donner un commentaire trop littéral. Que l'on songe, en effet, à cette multitude de petits faits, de détails, de noms techniques, bien que l'auteur ait fait tous ses efforts pour en employer le moins possible, et l'on se demandera si l'enseignement de cet ouvrage est possible dans une école primaire.

Remarquons de plus que l'auteur se borne à donner un enseignement théorique et ne touche que très incidemment aux applications. Il faudrait dès lors un autre volume de même format pour combler cette lacune volontaire. Si l'on prend ce livre de M. P. Bert comme terme de comparaison, dix ou douze volumes d'un développement égal (300 pages) ne suffiraient pas à contenir toutes les notions que devraient posséder, d'après le programme, les candidats au certificat d'études primaires, institué par l'art. 6 de la loi du 28 mars. Dans ces conditions le programme ne sera pas rempli. Une remarque très juste de l'auteur qui vient d'être citée va nous permettre d'en finir avec la loi. M. P. Bert dit, dans sa préface, qu'il s'est proposé d'*éviter les tendances à des applications pratiques qui semblent intéressantes et sont très souvent incompréhensibles*. On ne saurait mieux dire, ni faire une critique plus vive de la loi qui a inscrit, à titre obligatoire, ces applications au programme des écoles primaires. Quoi que l'on fasse, même en y consacrant un temps exagéré, l'enseignement des sciences physiques, chimiques et naturelles dans les écoles primaires, se réduira toujours à des notions très superficielles dont les enfants ne pourront tirer à peu près aucun parti dans la pratique, et M. P. Bert a parfaitement raison cette fois de ne pas favoriser les tendances très naturelles, mais prématurées, de chercher à propos de toute notion scientifique des applications dans l'ordre pratique. Ces applications existent, elles sont très intéressantes, mais le lien qui les rattache aux principes théoriques ne peut être saisi qu'à la suite d'études approfondies, autrement sérieuses que celles qui sont possibles sur les bancs d'une école primaire. On a beaucoup ri et avec raison des pincées de terre arable que M. Duruy se fit apporter à Paris, vers le déclin de l'empire, par tous ses instituteurs. Nos législateurs ont oublié cette leçon d'histoire moderne; félicitons M. P. Bert de n'avoir pas voulu s'associer dans son livre à de semblables utopies. Il en reste assez à sa charge. Il s'est proposé de fournir un modèle d'enseignement théorique. Eh bien! s'il était sincère, il devrait avouer le premier que cet essai n'est pas heureux.

Les enfants de nos écoles seront bien avancés quand ils sauront distinguer, à la suite de M. P. Bert, *des animaux à os et des animaux sans os, des animaux à sang chaud et des animaux à sang froid*; quand ils s'entendront dire des choses comme celle-ci: *Les lézards ont la queue extrêmement facile à détacher du corps.... Mais ce qui est bien plus curieux, c'est que cette queue repousse assez rapidement à sa grandeur naturelle. Voilà qui est joliment commode!* ⁽¹⁾

1. *La première année d'Enseign. scientif.* p. 51.

A moins d'en faire une collection de faits plus ou moins récréatifs, pris à droite et à gauche, sans cohésion et sans lien, les sciences naturelles se prêtent difficilement à un enseignement élémentaire. Ce sont des sciences inductives. La valeur des propositions générales ou lois qui constituent la science proprement dite, est d'autant plus grande que le nombre des faits résumés par ces propositions est lui-même plus considérable. Si donc on ne connaît qu'un petit nombre de faits dépareillés, la portée de la loi nous échappe. C'est ainsi par exemple que beaucoup de personnes, d'ailleurs judicieuses, doutent de la solidité des principes les mieux assis en géologie ; pour convaincre ces personnes, il faudrait les mettre en présence des faits, il faudrait leur faire visiter des localités souvent éloignées, ce qui exigerait de nombreux voyages. Les lois scientifiques elles-mêmes sont rarement absolues ; elles s'enchaînent par des transitions qu'il faut connaître ; il y a du reste des faits excentriques, rebelles aux meilleurs énoncés. Or, dans une école primaire, l'observation ne pouvant porter que sur un petit nombre de faits isolés, l'enfant, pressé de conclure, se fera des idées inexactes sur presque toutes les choses dont on lui aura parlé ; en outre, dans la plupart des cas, les collections faisant défaut, ou la localité ne se prêtant pas à la vérification des faits, les enfants devront se contenter des affirmations du maître, ce qui est directement opposé à la méthode en histoire naturelle. Aussi, loin de rectifier le jugement, l'étude de ces sciences le fausse plutôt, chez les jeunes gens qui n'y sont pas préparés par une culture intellectuelle et surtout philosophique très élevée. Résumons les considérations qui précèdent.

L'inscription des sciences naturelles au programme de l'école primaire, dans les conditions posées par la loi du 28 mars 1882, contribue, pour sa part, à surcharger ce programme de telle sorte qu'il restera à l'état de lettre morte ; ou, si on tente de l'appliquer intégralement, le niveau général des études, loin de s'élever, subira une dépression fâcheuse.

Le texte de la loi, en plaçant sur la même ligne les sciences naturelles, physiques et mathématiques, commet une erreur manifeste ; les éléments des sciences mathématiques, c'est-à-dire l'arithmétique, la pratique du calcul et quelques notions de géométrie, etc., priment les éléments des sciences physiques et naturelles ; l'enseignement de la physique et de la chimie doit d'ailleurs précéder celui de l'histoire naturelle, même élémentaire.

L'étude des sciences naturelles, dans les écoles primaires, ne peut conduire qu'à des résultats très contestables : trop superficielle, elle exposera les élèves à en faire des applications fausses, peut-être dangereuses ; isolée des sciences philosophiques, elle ne sera pas comprise.

ARRÊTÉ MINISTÉRIEL DU 27 JUILLET.

NOUS y trouvons les données suivantes, qui se rapportent à notre but : « L'enseignement donné dans les écoles primaires publiques se rapporte à un triple objet : *éducation physique, éducation intellectuelle, éducation morale*.... Sur les trente heures de classe par semaine, l'enseignement scientifique occupera en moyenne, et suivant les cours, d'une heure à une heure et demie par jour, savoir : trois quarts d'heure ou une heure pour l'arithmétique et les exercices qui s'y rattachent, le reste pour les sciences physiques et naturelles (avec leurs applications), présentées d'abord sous la forme de leçons de choses et plus tard étudiées méthodiquement. » Reproduisons enfin la partie des programmes annexés qui concerne les sciences physiques et naturelles.

10° **Éléments usuels des sciences physiques et naturelles.**

COURS ÉLÉMENTAIRE DE 7 A 9 ANS. Leçons de choses graduées d'après un plan que le maître choisira, mais qui, une fois adopté, devra être suivi régulièrement.

(L'homme, les animaux, les végétaux, les minéraux), observation d'objets et de phénomènes usuels avec des explications simples.

Notions sommaires sur les transformations des matières premières en matières ouvrées d'usage courant (aliments, tissus, papiers, bois, pierres, métaux).

Petites collections faites par les élèves, notamment au cours des promenades scolaires.

COURS MOYEN DE 9 A 11 ANS. — Notions très élémentaires des sciences naturelles.

L'homme. — Description sommaire du corps humain et idée des principales fonctions de la vie.

Les animaux. — Notions des grands embranchements et de la division des vertébrés en classes, à l'aide d'un animal pris comme type de chaque groupe.

Les végétaux. — Étude, sur quelques types choisis, des principaux organes de la plante : notion des grandes divisions du règne végétal, indication de plantes utiles et nuisibles (surtout dans les promenades scolaires).

Les trois états des corps. Notions sur l'air et l'eau et sur la combustion. Petites démonstrations expérimentales.

COURS SUPÉRIEUR DE 11 A 13 ANS. — Notions de sciences naturelles, révision avec extension du cours moyen.

L'homme. — Notions sur la digestion, la circulation, la respiration, le système nerveux, les organes des sens. Conseils pratiques d'hygiène. Abus de l'alcool, du tabac, etc.

Les animaux. — Grands traits de la classification. Animaux utiles et animaux nuisibles.

Les végétaux. — Parties essentielles de la plante ; principaux groupes. Herborisations.

Les minéraux. — Notions sommaires sur le sol, les roches, les fossiles, les terrains, exemples tirés de la contrée. Excursions et petites collections.

Premières notions de physique. — Pesanteur. Levier. Premiers principes de l'équilibre des liquides. Pression atmosphérique : baromètre.

Notions très élémentaires et expériences les plus faciles sur la chaleur, la lumière, l'électricité, le magnétisme (thermomètre, machine à vapeur, paratonnerre, télégraphe, boussole).

Premières notions de chimie. — Idée des corps simples, des corps composés. Métaux et sels usuels.

II. Agriculture et Horticulture.

(Loi du 15 Juin 1879, art. 10.)

Premières leçons dans le jardin de l'école.

Notions, à propos des lectures, des leçons de choses et des promenades, sur les principales espèces de sols, les engrais, les travaux et les instruments usuels de culture (bêche, hoyau, charrue, etc.)

Notions plus méthodiques sur les travaux agricoles, les outils aratoires, le drainage, les engrais naturels et artificiels, les semailles et les récoltes ; — sur les animaux domestiques ; — sur la comptabilité agricole.

Notions d'horticulture : principaux procédés de multiplication des végétaux les plus utiles de la contrée.

Notions d'arboriculture : greffes les plus importantes.

Les auteurs de ces programmes ont soumis le texte législatif à un véritable *ébarbage* qui en modifie notablement la physionomie. Malgré le texte de la loi, *l'arithmétique et les exercices qui s'y rattachent* prennent dans l'*arrêté* une place prépondérante qui, au besoin, pourrait devenir exclusive. Sur une durée totale d'une heure à une heure et demie, on donne à l'arithmétique trois quarts d'heure ou même une heure ; le *reste*, si reste il y a, sera pour les sciences physiques et naturelles (avec leurs applications). Ces sciences ne figurent pas, comme dans le texte législatif, avec leur titre d'honneur, mais sous la rubrique diminuée d'*éléments usuels* des sciences physiques et naturelles. Le programme pédagogique a donc bouleversé de fond en comble l'arrangement voté par nos législateurs. Dans ce programme, on n'assigne au cours inférieur que des leçons de choses ; *des notions élémentaires des sciences naturelles* sont attribuées au cours moyen, mais, de fait, les indications très sommaires qui suivent ne dépassent guère ce qu'il est possible d'entendre encore sous ce même titre de leçons de choses. La colonne du cours supérieur porte comme en-tête, *Révision avec extension du cours moyen*, ce qui n'engage pas à l'excès, car le cours moyen ne comprenant presque rien, il sera facile de l'étendre à peu de frais.

En résumé, ces programmes, si on les interprète dans le sens qu'ils présentent à première vue, sont raisonnables ; mais si c'est bien le sens qu'il faut leur attribuer, à quoi sert-il de déclarer obligatoires des matières diminuées jusqu'à devenir insignifiantes, pourquoi surtout parler, à ce propos, d'enseignement scientifique ?

On peut cependant reprocher à ces programmes de renvoyer les notions de physique et de chimie au troisième cours, lorsque des éléments d'histoire naturelle sont assignés déjà au cours moyen.

C'est, comme nous l'avons vu, une erreur ; il est impossible d'aborder une question de physiologie, de si loin que ce soit, sans posséder quelques notions sur les propriétés générales des corps et quelques données de chimie. Comment donner ou comprendre, sans notions de chimie, des explications, si simples qu'on les suppose, sur la digestion, la circulation, la respiration, les organes des sens, questions inscrites au programme avant les notions de physique et de chimie ? Nous avons vu que M. P. Bert a cherché vainement à tourner cette difficulté réellement insoluble.

Enfin, si les programmes annexes de l'arrêté ministériel sont relativement sobres à l'occasion des sciences naturelles, malgré les tendances accusées dans le texte de la loi, ils ne sont pas moins absurdes que la loi elle-même à propos de l'éducation physique, de la gymnastique, des exercices militaires, etc. Les travaux manuels y prennent des proportions exorbitantes avec un luxe étrange de minuties ridicules. Que l'on se figure, en effet, une classe de 40 ou 50 petits garçons, appliqués tous simultanément à raboter, scier, assembler, tourner sur bois, limer, ébarber, etc., etc. Où va-t-on établir ces ateliers? qui fournira le matériel, les outils, *les objets bruts de forge ou venus de fonte*, les bois nécessaires pour le rabotage, le sciage, l'assemblage, etc? On verra bien ce qui sortira de cet apprentissage égalitaire. Il est inutile d'insister.

CONCLUSIONS AU POINT DE VUE DES ÉCOLES CATHOLIQUES.

LES considérations que l'on vient de lire se maintiennent strictement dans le cercle de la pédagogie pure, en dehors de toute appréciation des tendances nouvelles imprimées à l'enseignement dans nos écoles par la loi du 28 mars. Cette étude serait toutefois trop incomplète et présenterait les choses sous un jour réellement faux si nous ne tenions pas compte des idées qui ont inspiré la loi tout entière.

La loi du 28 mars n'est pas une œuvre pédagogique; examinée à ce point de vue, elle ne supporte pas l'examen. Le texte législatif, dont tous les mots devraient être pesés, toutes les idées rigoureuses et précises, ce texte fourmille de bévues grossières, à ce point que dans les bureaux du ministère de l'Instruction publique, il a fallu le remanier jusqu'à le rendre méconnaissable pour aboutir à quelque chose de pratique.

La loi du 28 mars est une œuvre maçonnique, une œuvre de haine, inspirée et réalisée par des sectaires aveugles qui espèrent écraser à bref délai les dernières résistances de la société chrétienne, étouffer dans les générations nouvelles les dernières lueurs de la vérité religieuse.

Nous ne faisons que rappeler des intentions et des faits trop connus et trop hautement avoués par nos adversaires eux-mêmes pour qu'il soit nécessaire d'entrer à ce sujet dans de plus longs développements; nous passons à l'examen des questions spéciales qui nous restent à examiner. Le but étant d'exclure l'enseignement religieux de l'école et de le rendre impossible hors de l'école, on a surchargé le programme de l'enseignement primaire de telle sorte que le temps nécessaire pour l'étude du catéchisme manquât matériellement: de là ces mille métiers introduits à l'école en pure perte, de là cette place exagérée assignée par la loi aux sciences naturelles si facilement encombrantes. Ces sciences touchent d'ailleurs aux questions les plus graves concernant l'origine du monde et de notre espèce en particulier; elles fourniront dès lors à l'instituteur des nouvelles couches des thèmes parfaitement choisis de déclamations contre les dogmes catholiques.

Ces sciences n'étant pas achevées et leurs démonstrations manquant souvent de rigueur, ce terrain est des mieux préparés pour y faire étalage des sophismes de la secte. Il suffit de lire la préface de M. P. Bert à son misérable volume intitulé *L'instruction civique à l'école* pour se convaincre que tel est bien le but de la loi nouvelle. « L'importance, y lisons-nous, des sciences d'observation et d'expérimentation dans l'éducation du citoyen paraît moins manifeste que l'enseignement civique. » Notez cet aveu, tant cette vérité que nous avons exposée dans les pages qui précèdent est évidente ! Mais écoutez le motif qui pousse à fouler aux pieds les maximes du bon sens : « L'habitude de n'être satisfait que par les preuves expérimentales que donnent les sciences physiques, rend tout aussi exigeant pour les théories économiques, politiques et sociales que pour celles du monde physique. Les sciences imprègnent profondément l'esprit des idées de règle, de loi, d'évolution, destructives des idées de caprice, de miracle, de révolution.... Lorsque l'enfant aura appris, dans l'étude des sciences d'observation et d'expérimentation, le culte de la loi ; lorsqu'il saura de source certaine que tout effet a une cause antécédente, n'ayez plus peur que, le caprice chassé de la nature, cet enfant, devenu homme et citoyen, l'admette dans la société. Non, quand il ne croira plus aux miracles, il n'attendra plus rien du coup d'état, venant du pouvoir ou venant de la rue.... »

Est-ce assez clair ? Mais aussi n'est-il pas honteux d'entendre un homme qui occupe une haute position scientifique glorifier *l'habitude de ne se montrer satisfait que par les preuves expérimentales*, comme si les preuves expérimentales démontraient autre chose que le fait brut et nous donnaient la cause première des phénomènes ? Comme si l'interprétation des expériences ne restait pas tout entière acquise à l'intelligence ! D'ailleurs, que fait M. P. Bert des mathématiques ? En niera-t-il tous les théorèmes parce que leurs démonstrations sont nécessairement de l'ordre abstrait ? Que fait-il des principes de la logique, de ces lois merveilleuses du raisonnement ? Il est vrai que nous ne le savons que trop par ses discours à la chambre ; les textes qu'il a falsifiés auraient dû cependant constituer pour lui des preuves expérimentales.

M. P. Bert nous a du moins permis de comprendre pourquoi le texte de la loi inscrit au programme de l'école primaire, dans un ordre que nous avons remarqué, l'enseignement des *sciences naturelles, physiques et mathématiques*. Les sciences physiques, se prêtant peu à combattre l'Église, ne viennent qu'au second rang ; les sciences mathématiques, ne s'y prêtant pas du tout, ne figurent au programme qu'en dernier lieu, comme à regret.

L'arrêté ministériel, plus habile, a gratté dans le texte de la loi les erreurs trop choquantes et lui a substitué un programme organique plus raisonnable en apparence, mais non moins perfide. Il permettra aux instituteurs officiels de n'enseigner des sciences naturelles à peu près que ce qu'ils voudront. Ce programme suffira d'ailleurs, doublé de la loi, pour refuser le certificat d'études primaires aux

élèves des écoles libres qui tenteraient les chances de l'examen. Des énoncés comme ceux-ci, *notions sur la digestion, la circulation, le système nerveux, les organes des sens; conseils pratiques d'hygiène*, se prêtent, en effet, aux développements les plus arbitraires.

Placés dans cette situation, que doivent faire les catholiques qui ont à cœur de défendre le premier de leurs biens, le plus cher de leurs intérêts, leur foi et leur religion ?

A dire toute notre pensée, nous croyons que la résistance doit être aussi générale et aussi énergique que possible. La loi n'étant au fond qu'une arme politique, c'est par la politique qu'on doit la combattre. Toutefois ne négligeons aucun moyen ; pénétrons-nous bien de l'importance des détails qui au premier abord semblent peu de chose, mais qui, mis en œuvre dans une organisation savante, conduisent à des résultats inattendus. A ce point de vue secondaire, si l'on veut, mais non sans importance, il nous reste plusieurs questions pratiques à résoudre.

Les écoles libres ne présenteront pas leurs élèves aux examens pour le certificat d'études primaires. Ce serait reconnaître, sans motif, la supériorité des écoles laïques, approuver les programmes universitaires et se mettre volontairement dans la nécessité de s'y conformer. Il est infiniment plus sage, comme on le fait à Lille, à Marseille et ailleurs, de créer des jurys spéciaux qui décernent un titre équivalent aux élèves qui l'auront mérité.

En se ménageant le bénéfice du peu de liberté qui leur reste, les maîtres et maîtresses de nos écoles catholiques pourront chercher avec plus de calme le progrès, non dans une brusque perturbation de l'organisation scolaire, mais dans le perfectionnement raisonné et suivi de leurs méthodes ; les nouveaux programmes pourront leur servir de termes de comparaison et leur suggérer, sur quelques points particuliers, des modifications utiles.

Il leur paraîtra toutefois plus pressant d'apprendre à leurs élèves à pratiquer les commandements de Dieu et de l'Église qu'à faire des *cages* ou qu'à explorer minutieusement, à la suite de M. P. Bert, l'organisation d'une chauve-souris afin d'arriver à cette savante conclusion qu'une chauve-souris n'est pas un oiseau !

Dans les cours inférieur et moyen, l'enseignement des sciences physiques et naturelles se réduira sans aucun inconvénient à de simples leçons de choses. Ces leçons peu nombreuses, une ou deux par semaine et de peu de durée, d'une demi-heure, par exemple, peuvent rendre des services appréciables à un double point de vue, en prêtant une sorte de relâche à l'attention des enfants, fatiguée par des devoirs plus sérieux, et d'autre part en leur donnant le nom vrai et une idée juste d'objets usuels qu'il leur importe réellement de connaître. L'esprit d'observation, qui consiste à voir bien et juste, à démêler rapidement l'essentiel de l'accessoire en histoire naturelle, est, dans son principe, un talent que l'on apporte en naissant ; tous ne le reçoivent pas dans la même mesure. Nos maîtres sauront le développer chez les enfants qui l'auront reçu en partage.

N'oublions pas que, pour être profitables, ces leçons de choses demandent à être préparées et qu'elles exigent des moyens de démonstration, des tableaux bien faits et, autant que possible, les objets eux-mêmes dont le maître se propose d'entretenir ses élèves (1). De là ressort la nécessité de créer dans chaque classe, ou au moins dans chaque école, un petit musée scolaire destiné à fournir les objets nécessaires à ces petites démonstrations.

A l'occasion du cours supérieur, nous ne pouvons nous empêcher de penser qu'il faut, dans leur intérêt, laisser les élèves doués de talents ordinaires se perfectionner dans la connaissance très incomplète qu'ils possèdent des matières les plus nécessaires, sans leur faire perdre un temps précieux à l'étude des sciences secondaires, auxquelles ils ne comprendront jamais rien.

Si le maître dispose de quelques loisirs, au lieu de faire faire à ses élèves l'apprentissage de cent métiers qu'ils ne pratiqueront jamais, ne serait-il pas plus rationnel de faire converger les exercices accessoires vers la pratique de la profession la plus générale dans chaque localité, vers l'agriculture en particulier, dans les campagnes ?

A côté de cette catégorie d'élèves, toujours la plus nombreuse, l'instituteur distinguera parfois quelques élèves plus intelligents ou doués d'aptitudes spéciales ; il fera bien d'étudier ces vocations naissantes, afin de les favoriser dans ce qu'elles ont de louable et de compatible avec les conditions d'existence de l'enfant. Quand le feu sacré existe dans une âme à l'état latent, il suffit d'un rien pour l'enflammer : un mot, une excursion bien dirigée, quelques livres prêtés suffisent. A la campagne, dans les pays de montagnes surtout, où la nature est particulièrement riche de ses merveilles, ce peu suffit pour décider la vocation d'amateurs capables de coopérer utilement au progrès de la science. Géologues, botanistes, entomologistes, etc., ils connaissent mieux que personne leur commune, leur canton ; ils sont capables de rendre de véritables services aux savants de profession, aux musées, tandis qu'ils se procurent à eux-mêmes, loin des passions du monde, de douces et innocentes jouissances. L'Église et le clergé ont toujours applaudi aux études de ces hommes qui pratiquent dans son acception la plus élevée le précepte imposé au premier homme de veiller par son travail à la bonne garde du séjour qui lui était départi.

Dans les villes, les instituteurs et les institutrices pourraient s'appliquer également à reconnaître les vocations naissantes de leurs élèves et les signaler à leurs comités de patronage, en sorte que ces jeunes talents trouvent l'appui nécessaire pour grandir et se rendre utiles à leur tour.

1. Ces leçons de choses doivent porter sur des objets usuels et qu'il soit généralement possible de faire voir aux enfants. On lit, par exemple, dans le *Programme mensuel des études* en usage jusqu'ici, des questions comme celle-ci : *Poivre, — arbrisseau qui le produit*. Je ne crois pas faire injure à la science de nos instituteurs en supposant qu'un bien petit nombre d'entre eux ont pu voir l'arbrisseau qui produit le poivre. Dès lors que pourront-ils en dire à des enfants de 7 à 9 ans ? Dans le cours moyen du même programme, on trouve des énoncés au sujet desquels les maîtres ne peuvent vraiment rien dire d'utile à leurs élèves, ceux-ci, par exemple : *Fabrication du savon, teinture et impression des tissus, fabrication du verre, salutaires effets des sécrétions*, etc.

Dans les localités où les écoles libres sont impossibles, il reste aux catholiques un devoir, c'est de veiller à ce que la neutralité des écoles officielles promise par le gouvernement soit réelle. Or, à ce point de vue, l'enseignement des sciences physiques et naturelles doit attirer tout particulièrement l'attention ; les propos tenus par les enfants et par les maîtres, les manuels classiques surtout permettront toujours de se faire une juste idée de ce qui se passe. C'est, dès ce moment, un devoir, qui commence à être mieux compris, pour les membres du clergé, d'étudier attentivement les points de contact entre les sciences physiques et la théologie. Il y a dans cette zone mixte de la science des questions qui, sans toucher directement à la foi, intéressent les idées religieuses, l'exégèse en particulier. Il faut, pour les aborder utilement, non moins de tact et de prudence que d'études consciencieuses. Nos adversaires se prévalent contre nous des opinions vieilles de quelques théologiens, il faut leur enlever cette mince ressource. Nous croyons aussi, dans le même ordre d'idées, qu'il serait fort à propos de joindre, au texte de la Bible des écoles, de petites notes explicatives qui préviendraient bien des malentendus. Nous ne pouvons nous empêcher de regretter que les auteurs de certains catéchismes de persévérance continuent à maintenir sans restriction, pour les six premiers jours de la Genèse, une interprétation qui n'est vraiment plus soutenable. D'autres questions analogues sollicitent l'attention des catéchistes et des prédicateurs. La réserve unos est d'autant plus facile que ces questions ne touchent pas aux dogmes et que même les anciens commentateurs de la Bible n'ont jamais été d'accord sur ces points controversés. Nous reviendrons du reste sur ce sujet, qui appelle de plus amples développements.

L'introduction des sciences naturelles à l'école primaire n'est recommandable que dans une assez faible mesure et dans des conditions déterminées. Mais, dirons-nous pour finir, nous voudrions voir ces mêmes sciences plus solidement enseignées dans les écoles normales, où se forment les maîtres et les maîtresses de nos écoles chrétiennes. Nos maîtres doivent posséder les principaux résultats acquis en histoire naturelle, bien connaître les méthodes, afin de pouvoir se rendre un compte exact de ce qu'ils devront enseigner à leur tour. Il serait utile également de leur faire envisager, dans la mesure du possible, ces mêmes sciences à un point de vue plus élevé et philosophique, de leur donner une connaissance suffisante des questions dont les libéraux abusent contre notre foi ; dans la suite, ils pourraient prémunir l'esprit des enfants de leurs classes contre des objections d'ailleurs très faibles en elles-mêmes. L'Église n'a rien à redouter de la vraie science, mais il lui importe, pour accomplir son œuvre, de combattre les erreurs souvent volontaires des faux savants.

CONSIDÉRATIONS
SUR
L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES NATURELLES
EN FRANCE

PAR
M. l'Abbé BOULAY
Professeur aux Facultés catholiques de Lille

II
ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

LILLE
CHEZ B. BERGÈS, LIBRAIRE
2, RUE ROYALE, 2
—
1883

Considérations sur l'enseignement des sciences naturelles en France, par M. l'abbé Boulay, Professeur aux Facultés catholiques de Lille. II : Enseignement secondaire. Chez B. Bergès, Libraire, Lille « 1883 » (Bibliothèque du naturaliste vosgien Dominique PIERRAT)

DE L'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES

DANS L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Les préoccupations de l'heure présente au sujet de la loi du 28 mars ne diminuent en rien l'importance majeure qui s'attache aux questions d'enseignement secondaire. Plus que les écoles primaires, nos collèges exigent pour prospérer l'esprit de suite, une direction sage et élevée; les changements doivent y être rares et ménagés avec prudence. Aussi les prétendues réformes introduites en 1880, brusquement et par voie révolutionnaire, dans les programmes de l'enseignement secondaire, ne manqueront pas d'exercer sur l'éducation de la jeunesse lettrée une influence de sa nature nuisible comme son principe. L'amoin- drissement des études littéraires et l'envahissement des tendances matérialistes résument ces réformes : c'est, comme résultat, l'abaissement dans les esprits, la dégradation dans les sentiments. Elles marquent, pour notre pays, une étape vers la décadence.

Si faible que soit l'effet possible de ces lignes, j'ai voulu, sur un point spécial, proposer les moyens jugés les plus efficaces pour rallier, dans une alliance féconde, la sagesse du passé et les progrès réels des sciences modernes. C'est un simple essai limité à l'étude de quelques questions dont l'utilité m'a paru plus pressante. Puisse-t-il provoquer dans ce domaine de la pédagogie, si riche et si peu exploré en France, des études plus approfondies et des travaux plus complets.

L'examen des programmes officiels, leur application dans les collèges ecclésiastiques et dans les séminaires, forment pratiquement le cadre des considérations développées dans les pages suivantes.

I

Les études secondaires aboutissent en France au baccalauréat ; le diplôme de bachelier constitue la preuve officielle que ces études ont été poussées au point voulu par les lois qui régissent la matière.

Laissant de côté les questions générales, nous chercherons seulement à voir dans quelle mesure et de quelle façon les sciences naturelles entrent dans cet engrenage.

On sait que, par une bizarrerie peu explicable au premier abord, mais dont la raison s'exprime par le désir de rendre possible au plus tôt l'entrée de certaines écoles spéciales, les sciences naturelles ne sont pas exigées pour le baccalauréat ès sciences *complet*, tandis qu'elles le sont pour le baccalauréat ès lettres. On sait également que le baccalauréat ès lettres est scindé en deux séries d'épreuves et que les sciences naturelles font partie des matières du second examen. Le programme actuel de cet examen a été fixé par l'arrêté du 2 août 1880.

L'histoire de ce programme a donné naissance à toute une littérature qui a paru dans la *Revue scientifique*, numéros 9, 10, 11, 12, 21, 23 du premier semestre, et 1, 2, 3 et 4 du deuxième semestre de l'année courante 1882. Ajoutons à cette liste bibliographique, *Les Sciences naturelles dans notre enseignement secondaire*, par M. J.-L. de Lanessan, dans la *Revue internationale des Sciences*, 1878, t. 1^{er}, pp. 220-223.

Tous ces articles sont à lire pour quiconque désire être renseigné sur ce sujet. Il nous suffira de tracer une esquisse rapide de ces débats en vue du but spécial que nous poursuivons.

C'est à M. Gaston Bonnier, maître de conférences à l'École normale supérieure, que revient l'honneur d'avoir ouvert le feu (1). M. Bonnier ayant relevé, dans la quantité, un certain nombre des erreurs et des bévues les plus étonnantes dont fourmillent les nouveaux programmes de sciences naturelles, M. Pouchet, professeur au Muséum, crut devoir accourir au secours de son œuvre menacée. M. Pouchet, dans sa réponse à M. Bonnier dit en effet : « Ne vous étonnez pas de me voir défendre énergi-

(1) G. Bonnier, *La Réforme dans l'enseignement des Sciences naturelles*, *Revue scientifique*, 1882, 1^{er} sem., n° 9, du 4 mars, p. 257.

quement un programme dont je revendique la paternité. J'y tiens beaucoup. Je sais que mon programme a soulevé de hauts cris » (1). Ces derniers mots nous suffisent. Le zoologiste qui dit « soulever de hauts cris » pouvait difficilement rédiger son programme d'une façon tant soit peu correcte. La défense est d'ailleurs très faible, malgré l'énergie de ses prétentions. Notons cependant ce qui suit. M. Bonnier avait dit que le programme de zoologie, celui de M. Pouchet, était trop développé « suivant l'opinion de beaucoup de zoologistes. S'il était traité avec tous les développements que comportent les indications qu'il renferme, il serait beaucoup plus étendu que celui de la licence ès sciences naturelles. » M. Pouchet répond sans le moindre embarras : « Je n'y contredis point, mais les zoologistes n'ont que faire ici. A mon sens, tous les programmes de l'enseignement secondaire, sans exception, sont beaucoup trop chargés. » Ne perdons pas de vue cet aveu sans artifice. Nous avons déjà prouvé ailleurs (2) que les nouveaux programmes de l'enseignement primaire méritent très justement les mêmes reproches. La raison en est toute simple ; par ce temps d'égalité parfaite, les programmes officiels ont été surchargés à dessein, afin de déconcerter les efforts des établissements religieux et de donner libre carrière à l'arbitraire des jurys d'examen.

M. Pouchet nous dit encore qu'il s'est trouvé en complète conformité de vues avec M. P. Bert. Cet appel de secours en faveur de l'œuvre commune n'était pas inutile ; ce n'était pas trop, en effet, de l'assistance de M. P. Bert. Dans l'intervalle, les programmes de M. Pouchet avaient rencontré un adversaire plus redoutable et beaucoup moins accommodant que M. Bonnier.

(1) *Lettre de M. Pouchet à M. Bonnier, ibid.*, n° 40, du 11 mars, p. 306. La part de M. Pouchet dans la rédaction des programmes est d'ailleurs établie par M. Pouchet lui-même, lorsqu'il dit (*Revue scientifique, ib.*, n° 21, p. 648) : « C'est en juin 1880 que parut le Plan d'études pour l'enseignement secondaire des lycées, adopté par le Conseil supérieur de l'instruction publique... Ce plan d'études une fois arrêté par le Conseil supérieur, un premier travail de rédaction des programmes fut confié à des commissions spéciales prises en dehors de son sein... Dans celle qui devait s'occuper du programme des sciences, la biologie était représentée par MM. Chatin, Vulpian, Paul Bert et l'auteur de cet article. » M. P. Bert complète ces indications dans les termes suivants : « Une sous-commission avait été chargée de préparer les programmes scientifiques. MM. Vulpian, Chatin et moi y représentions seuls les sciences naturelles. Comme nous étions absorbés par des occupations multiples, on nous adjoignit MM. Joubert et Pouchet, qui ne faisaient pas partie du Conseil, pour ce qui concernait la géologie et la zoologie. » *Revue scientifique*. 1882, 2^e sem., n° 2, 8 juillet, p. 49.

(2) *Lettres chrétiennes*, n° de Sépt.-Oct. 1882, *De l'étude des Sciences naturelles dans l'enseignement primaire*, p. 411-424.

Avec beaucoup d'esprit et surtout un rare bon sens, M. de Lacaze-Duthiers a fait toucher du doigt l'incohérence des nouveaux programmes. Citons quelques passages significatifs de la lettre de l'éminent professeur de zoologie au directeur de la *Revue scientifique* : « Je pourrais presque dire, y lisons-nous, que mon élection au Conseil supérieur de l'instruction publique s'est faite sur ce programme, et je dois ajouter que, par cela même, mon premier acte, dans le Conseil, a été de déposer sur le bureau un vœu ayant pour objet de demander la revision d'un programme dont, je l'avoue, je ne songe guère, pour mon compte, à prendre la défense, et cela pour beaucoup de raisons. Je n'ai jamais causé avec des professeurs chargés d'enseigner ce programme ou avec mes collègues des facultés chargés d'interroger sur lui, sans avoir entendu, à l'unanimité, critiquer l'étendue et la nature de quelques-unes des questions qu'il renferme. Pour celui qui doit enseigner et pour celui qui doit interroger, il y a autant de difficultés à mettre en pratique cette partie du deuxième examen du baccalauréat ès lettres.

« Qu'est-ce alors pour les élèves ? (1)... »

M. de Lacaze-Duthiers fait très bien remarquer le caractère vague, indéfini de certaines questions posées au sujet de l'individualité, de l'espèce, de l'histologie. « Je me demande, ajoute-t-il, à quoi pourront bien servir au futur avocat, au futur notaire ou administrateur, ces notions abstraites et théoriques ? De même que celles ayant trait à l'histologie, à l'histoire des tissus, etc. Ces questions abondent dans le programme. »

Écoutons encore ces conseils, qui semblent faits pour d'autres hommes que ceux qui nous gouvernent : « Je crois qu'il faut, dans les programmes, laisser moins qu'on ne l'a fait à l'initiative des parties intéressées ; la précision des limites des questions doit être le caractère de celles qu'il faut enseigner et de celles qu'il faut apprendre...

« L'examineur n'a pas à demander autre chose que les matières consignées dans les programmes, et l'élève peut se refuser à apprendre ce qui ne sera pas exigé de lui. J'en appelle à ceux qui ont pratiqué les examens, et eux seuls sont bons juges dans la question, Dieu sait si les élèves et les professeurs

(1) *Revue scientifique : Enseignement des Sciences. Lettre de M. de Lacaze-Duthiers*, 1882, 1^{er} sem., n° 11, du 18 mars, p. 334.

voués à la préparation des grades s'en tiennent exclusivement au strict nécessaire pour être reçus (1). »

Cette lettre de M. de Lacaze-Duthiers appelait une nouvelle réponse de M. Pouchet. Cette réponse est courte, mais instructive.

M. Pouchet n'est plus aussi alerte que dans sa lettre à M. Bonnier ; il a compris la gravité de l'attaque. Il ne dit plus *mon* programme. Loin de là, il explique que ce programme si maltraité est à peine de lui, qu'il n'a fait que remplir un cadre tracé d'avance, que d'ailleurs c'est un programme d'enseignement et non un programme d'examen. Il dira de nouveau plus loin : « C'est un *programme* d'enseignement que la commission a entendu faire et point autre chose. Peut-être, si elle avait eu à rédiger un programme d'examen, l'aurait-elle conçu d'une autre façon. Dans l'organisation universitaire actuelle les programmes de la classe de philosophie servent de questionnaire pour le baccalauréat ès lettres. On ne saurait trop le déplorer (2). » Ainsi donc M. Pouchet veut bien nous dire qu'il n'y a pas de programme d'examen pour le baccalauréat ès lettres, du moins quand il s'agit des sciences naturelles, et qu'on ne saurait trop le déplorer. Mais cette chose on ne peut plus déplorable, qui donc l'a faite, sinon le Conseil supérieur de l'instruction publique ?

M. Pouchet, tout ému en voyant noyer son programme, s'écrie : « Ah ! les programmes d'examen, la préparation aux examens ! l'écueil de notre enseignement supérieur si l'on n'y prend garde, et de notre enseignement secondaire si les professeurs de la classe de philosophie n'ont plus pour fonction que de mâcher aux futurs candidats leurs réponses. En France aujourd'hui l'examen n'est plus le contrôle de l'instruction : l'instruction est donnée en vue de l'examen. Les lycées vont devenir des concurrences aux établissements préparatoires. Dans les facultés, le haut enseignement est délaissé chaque jour davantage pour la préparation à tel ou tel examen. Enseigner ! verser dans les jeunes esprits la semence qui donnera plus tard sa moisson, allons donc ! Mais *fabriquer*, comme vous le dites, des bache-

(1) *Ibid.*, p. 336.

(2) *Revue scientifique*, n° 21, du 27 mai 1882, p. 653. Une des conséquences les plus bizarres de cet état de choses est l'absence de la géologie au programme du baccalauréat ès lettres, malgré l'importance des résultats auxquels cette science est arrivée. Cet oubli total, rapproché des développements abusifs du programme de zoologie, achève de peindre la légèreté avec laquelle ces programmes ont été rédigés.

liers, faire des licenciés, faire des agrégés, en faire plus que son voisin, à la bonne heure ! Ah ! voilà des choses dont ne se sont jamais préoccupés nos maîtres, à vous et à moi. Voilà le mal que je dénonce au Conseil supérieur et auquel il faut au plus vite porter remède, il n'est que temps. »

C'est bien à tort qu'on s'est préoccupé de ces malencontreuses questions, *l'individu, problème de l'espèce* ; l'auteur du programme n'a voulu qu'indiquer aux professeurs des lycées un thème « à des développements attrayants, presque pittoresques. Pour moi, dit encore M. Pouchet, je vois le moyen d'intéresser des élèves de philosophie non pas avec des *définitions*, grands dieux ! — et qui donc en demande, si ce n'est l'examineur dont vous parlez, désireux d'embarrasser le candidat?... Des solutions ! mais qui donc en demande à ces problèmes insolubles, sinon l'examineur chagrin dont il a été déjà question. Pas plus de solutions que de définitions, si vous le voulez bien, même en classe de philosophie. » N'est-il pas curieux de mettre en évidence cette jolie méthode de l'enseignement philosophique. Des problèmes, à la bonne heure ; des solutions, jamais ! Nous verrons plus loin que ce n'est pas aussi naïf qu'on pourrait le croire. Du reste, quand il s'agit du baccalauréat, les examinateurs *chagrins* ou non existent, qui demandent bel et bien des définitions et qui refusent le malheureux candidat s'il se permet de ne pas donner à ces *problèmes insolubles* les solutions qu'affectionne l'examineur. C'est pourquoi nous croyons avec M. de Lacaze-Duthiers, qu'il faut dans les programmes laisser moins qu'on ne l'a fait à l'initiative des parties intéressées, et nous demandons qu'on précise mieux les limites des questions.

M. Pouchet, frappé au vif, n'a pu se contenter de la courte réponse qui vient d'être signalée. Il a fait paraître, dans la *Revue scientifique*, à la date du 27 mai, n° 21, un article plus étendu, où nous glanerons encore quelques idées bonnes à retenir.

Au sujet du plan d'études et de ses programmes, M. Pouchet nous apprend que ce « plan consacrait une réforme capitale. L'enseignement de la biologie était restitué aux études classiques. Il avait été autrefois supprimé par des hommes de réaction trop clairvoyants pour se méprendre sur la véritable portée des sciences de la vie et sur leur rôle dans l'histoire de l'affranchissement de l'esprit humain (1). » C'est bien dit, la phrase com-

(1) *Revue scientifique*, p. 648.

mence à prendre de l'ampleur, mais M. Pouchet oublie ce qu'il disait naguère. Tout à l'heure, ses programmes n'avaient d'autre but que de donner lieu, pour les professeurs des lycées, à des développements attrayants, pittoresques au besoin ; il n'y avait d'autre profondeur philosophique que celle qu'on voulait bien y mettre — et maintenant voilà que les programmes de M. Pouchet ont reçu la mission d'affranchir l'esprit humain ! L'affranchir de quoi, s'il vous plaît ?

Nous ne suivrons pas M. Pouchet dans les longues et pénibles justifications de ses programmes, dans la description de ses boîtes à surprises ; nous lui laisserons son « triste lapin empaillé », son « poisson séché ». Depuis quelques années, tous les francs-maçons s'évertuent beaucoup trop en France, en Belgique, en Suisse et ailleurs autour de ces niaiseries pour qu'il soit possible de se méprendre sur leur but. Nous voyons des hommes qui ne sont ni zoologistes, ni botanistes, ni géologues, s'éprendre tout à coup d'un enthousiasme extraordinaire pour l'enseignement des sciences naturelles ; ils veulent en mettre partout ; ils encombrent les salles d'asile, les écoles primaires, les collèges, dès la huitième, de leurs pierres et de leurs lapins empaillés. Veulent-ils au moins former des naturalistes, de vrais savants ? Nullement. Par une perversion étrange, ils prétendent faire servir les sciences naturelles à détruire dans l'âme des enfants l'idée de Dieu, du Créateur que tous les vrais savants se sont plu à glorifier dans ses œuvres. Parfois ils ne désignent le but à poursuivre qu'à demi-mot, en termes voilés ; mais d'autres l'affichent crûment, impudemment. Cette tactique de la franc-maçonnerie mérite d'attirer l'attention de tous les catholiques sérieux. Ce sont les sciences naturelles qui sont choisies de préférence comme champ d'expérience pour semer l'athéisme dans les écoles.

M. Pouchet termine l'apologie de ses programmes par l'emploi d'un moyen oratoire dont l'effet n'a pas été de tout point satisfaisant. Il supplie ses contradicteurs, tous membres de l'Université, de mettre une sourdine à leurs attaques. « Mais n'est-il point à craindre que, d'un certain côté, on ne s'empare de ces critiques, et qu'on ne s'abrite derrière elles pour essayer de combattre ce nouveau progrès de l'esprit moderne dans l'enseignement secondaire, que consacrent les programmes d'histoire naturelle ? De toutes les sciences, la biologie est celle dont s'ac-

commodent le moins bien les ennemis de l'Université... Depuis que l'anatomie et la physiologie ont fait de sensibles progrès, elles vivent en moins bon ménage avec certaine philosophie. » Nous dirons plus loin que *certaine philosophie* n'a rien à craindre des *vrais* progrès de l'esprit humain. Pour le moment nous voyons que les conseils insinuants de M. Pouchet n'ont pas touché son collègue, M. E. Perrier, qui, reprenant (1) le travail déjà ébauché par M. Bonnier, relève dans les programmes de M. Pouchet des erreurs matérielles, des omissions, le manque d'ordre, de méthode, d'idées générales coordonnées. « Pourquoi, dit M. Perrier, faut-il qu'à chaque pas, sans doute en raison de quelque idée préconçue du rédacteur, le programme paraisse trahir une telle inexpérience de la zoologie qu'il n'est pas un professeur quelque peu instruit qui ne soit immédiatement mis en défiance contre lui? — Ce sont tantôt des erreurs matérielles incontestables, tantôt des transpositions de groupes zoologiques que rien ne saurait expliquer, tantôt d'étranges énoncés de questions, ou bien l'emploi de termes et la conservation de divisions depuis longtemps surannées. »

Cela suffit, n'est-il pas vrai? Mais pourquoi M. Perrier n'a-t-il pas écouté les conseils de M. Pouchet? Passe encore de penser tout cela des programmes, mais il ne fallait pas le dire! On va l'entendre *de certain côté*.

Ce n'est pourtant pas tout. Il nous reste à entendre M. P. Bert (2).

« On a beaucoup occupé, dit-il en s'adressant au directeur de la *Revue scientifique*, et peut-être fatigué vos lecteurs, depuis quelques mois, de longues polémiques sur les défauts des programmes de zoologie de l'enseignement secondaire.. Ils pardonneront cependant, je l'espère, à celui qui eut l'honneur d'être, devant le Conseil supérieur de l'instruction publique, le rapporteur de cette partie de l'immense réforme que nous avons entreprise, de prendre la parole à son tour et de ramener à leur valeur réelle les critiques dirigées contre l'œuvre à laquelle il a collaboré. » A notre avis, les critiques conservent une valeur très réelle, après comme avant le plaidoyer de M. P. Bert. On pourrait dire plus, l'apologie du savant rapporteur ne fait qu'aggraver les charges qui pèsent déjà sur ces malheureux programmes.

(1) *Revue scientifique*, n° 23, p. 722.

(2) *Revue scientif.*, 1882, 2^e sem., n° 2, du 8 juillet, p. 49.

C'est à ce point de vue que nous citons encore. « On n'admira jamais trop l'œuvre prodigieuse accomplie pendant cette longue session de 1880 par le Conseil supérieur de l'instruction publique. Un souffle généreux, enthousiaste, avec quelque chose que j'appellerais printanier, s'il ne s'agissait de personnages aussi graves, animait toutes ces discussions. Tous, nous nous considérions comme une sorte d'assemblée constituante de l'instruction publique, et nous travaillions avec l'ardeur et la rapidité des périodes révolutionnaires. »

Il serait encore amusant, si le sujet n'était trop sérieux, d'entendre M. P. Bert appeler le programme de M. Pouchet pour la classe de huitième « un petit chef-d'œuvre de grâce, d'esprit et de gaieté ». L'anecdote suivante au sujet du programme de cinquième nous permettra de finir. « Nous avons déjà fait de nombreuses suppressions; on en exigea d'autres qu'il fallut exécuter séance tenante. Il en résulta, dans le manuscrit qui fut remis au secrétaire, une confusion extrême : ratures, surcharges, renvois, inversions, additions, le rendaient presque indéchiffrable. Ma surprise fut grande de le voir publier tel quel, sans qu'aucune épreuve ait été remise, soit à M. Pouchet, soit à moi. Ce fut une grosse faute de la part de l'administration. Je parcourus notre programme avec une certaine anxiété. Je ne manquai pas d'y constater quelques erreurs, quelques omissions, plusieurs transpositions et nombre de fautes typographiques. J'en fus un peu ennuyé, mais je ne m'en chagrinais pas outre mesure. »

Après avoir entendu les critiques et les réponses, nous pouvons conclure. Les programmes du baccalauréat pour la section des sciences naturelles ont été rédigés précipitamment, sans ordre ni méthode; ils fourmillent d'erreurs grossières, d'omissions inexplicables; les épreuves du texte n'ont même pas été corrigées. De l'aveu du principal auteur de ces programmes, la situation présente est déplorable. Les vingt commissions dont parle M. P. Bert ont donc eu beau travailler avec ardeur et rapidité, elles n'ont mis au jour qu'une œuvre comme celles que produisent les périodes révolutionnaires, une œuvre informe, qui n'est pas née viable.

L'examen détaillé du *plan d'études* conduirait à bien d'autres observations; mais quand on sait qu'il est jugé dans les termes cités plus haut par les professeurs les plus éminents de l'Université, ce serait se livrer à une besogne fastidieuse que d'annoter

les petites méchancetés de M. Pouchet à l'égard de *certaine philosophie*. Cela n'en vaut pas la peine.

L'œuvre de M. Pouchet et consorts est condamnée ; une seule difficulté retarde sa suppression, celle de savoir ce qu'on mettra à sa place.

M. de Lacaze-Duthiers, après avoir éreinté les programmes de M. Pouchet, propose, à son tour, un plan qui modifie complètement l'économie des examens.

Ce plan appelle une étude spéciale, qui ne peut trouver place dans cet article. Il nous suffira d'en citer les idées principales.

« Il est, dit M. de Lacaze-Duthiers, une certaine somme de connaissances en lettres et en sciences que tout citoyen doit posséder en entrant dans le monde, et j'aimerais à voir qu'un *premier diplôme*, sérieusement acquis et donné, fût demandé à tous sans distinction pour arriver à un grand nombre de positions, et qu'il fût toujours exigé pour aborder les vrais baccalauréats, les baccalauréats spéciaux. Ce diplôme devrait être suffisant pour entrer dans une foule de carrières, car il représenterait un savoir nettement défini et plus fort que celui qu'on acquiert dans l'enseignement primaire, que celui surtout que possèdent de mauvais bacheliers.

« Je voudrais ensuite des baccalauréats spéciaux et indispensables pour arriver aux études spéciales.

« Un baccalauréat *ès sciences mathématiques et physiques* répondrait bien mieux que le baccalauréat *ès sciences* complet actuel, à l'admission aux concours des écoles spéciales du gouvernement et aux licences *ès sciences physiques* ou *ès sciences mathématiques*.

« Un baccalauréat *ès sciences physiques et naturelles* ouvrirait la voie de la licence *ès sciences naturelles* et des études spéciales de la médecine et de la pharmacie.....

« ... Les programmes bien conçus et bien appliqués... conduiraient, pour le baccalauréat *ès sciences physiques et naturelles* du moins, à la possibilité de *supprimer l'enseignement des sciences accessoires dans les écoles de médecine* (1). »

Bornons là cette citation ; les personnes qui s'intéressent à ces questions ont déjà lu ou voudront lire l'article tout entier et un autre plus étendu dans lequel l'éminent professeur de la Sor-

(1) *Revue scientif.*, n° 44, 18 mars 1882, p. 337.

bonne a développé les conclusions qui viennent d'être rapportées (1). Nous ne pouvons taire cependant une réflexion qui se présente naturellement à l'esprit quand on lit ces articles si vigoureusement pensés : l'auteur ne voit dans son horizon que l'enseignement officiel, il ne connaît que les facultés et les lycées de l'Etat. Il y a pour tous ceux qui s'intéressent à l'avenir des établissements libres, le devoir d'étudier les mêmes questions, de se préoccuper des solutions possibles. Quelques-unes, bien appliquées, seraient équitables, certainement utiles et par là même désirables, tandis que d'autres seraient nuisibles. « Un exemple rendra manifeste ce que nous voulons dire. « Il y aura toujours, dit M. de Lacaze-Duthiers, et cela dans tous les examens, quelle qu'en soit l'organisation, à faire une part pour l'imprévu, que le jury soit composé par les professeurs des lycées, comme on le demande, ou qu'il continue à être formé, comme il l'est en ce moment, par les professeurs des facultés. »

La question n'est pas aussi indifférente qu'on pourrait l'induire de cette phrase jetée comme en passant. Les professeurs des lycées peuvent demander le droit de conférer à leurs propres élèves, soit un certificat de fin d'études, soit même le grade de bachelier ; mais il est inadmissible qu'ils deviennent en même temps les examinateurs ordinaires des élèves sortant des collèges libres. Ce serait soumettre leur impartialité à une trop rude épreuve. Pour le professeur du lycée transformé en juge de l'établissement rival, la tentation serait, en effet, trop naturelle d'user de ses fonctions éphémères pour ruiner une concurrence tout au moins désagréable ; l'occasion serait trop favorable, en tout cas, de faire valoir ses propres idées, ses propres méthodes, au détriment des idées et des méthodes professées dans le collège libre. Lorsque déjà nous sommes contraints de suivre pas à pas des programmes que leurs propres auteurs viennent tour à tour traiter de déplorables, nous serions de plus assujettis dans l'explication de ces programmes à tous les petits procédés d'un manœuvre de troisième ordre. Cela n'est pas possible !

Dans l'hypothèse de la suppression du baccalauréat, une seule solution serait juste à l'égard des établissements libres, ce serait de leur accorder la collation du certificat de fin d'études pour leurs propres élèves. L'histoire des programmes que nous venons

(1) *Ibid.*, n° 3, 15 juillet 1882, p. 66.

de rappeler, met dans une pleine évidence les graves inconvénients de la centralisation universitaire que nous subissons. Il suffit du passage au ministère de l'instruction publique d'un utopiste pour jeter une perturbation profonde dans toutes les branches de l'enseignement d'un grand pays. C'est un nouvel argument en faveur de la liberté des programmes : les établissements libres n'auraient certainement pas fait plus mal que l'Université; ils auraient pu faire mieux.

II

Les programmes officiels sont loin de représenter l'idéal; cependant, quoi que nous puissions en penser et en dire, ils s'imposent, tant qu'ils sont en vigueur, aux établissements libres qui poursuivent le même but que les lycées au point de vue de l'enseignement et n'en diffèrent que par l'éducation.

La distribution des matières, dans le plan d'études, reste seule à peu près libre. Il faut user de cette liberté.

Commençons par éliminer tous les éléments de sciences naturelles qui encombrant les classes inférieures jusqu'à la troisième. Cette élimination donnera du temps pour l'instruction religieuse autrement nécessaire, pour l'enseignement littéraire dont nos collèges ecclésiastiques ont à soutenir les bonnes traditions. Il n'y a d'ailleurs aucun inconvénient à prendre la mesure que nous proposons. Quand on parcourt, dans le nouveau plan d'études officiel, les programmes détaillés de la huitième à la quatrième, on se trouve en présence d'un véritable amas de notions usuelles qui peuvent être intéressantes en elles-mêmes, mais qui sont tout à fait déplacées, si le professeur chargé de cet enseignement s'adresse à des enfants de neuf à dix ans, comme on le suppose pour les classes de huitième et de septième. Si ces études matérialisées sont prises au sérieux, elles paralyseront le développement du goût littéraire, l'esprit des enfants ne pouvant se plier simultanément à des études aussi disparates et d'aussi longue haleine. Nous admettons, cela va sans dire, que les professeurs ordinaires entretiennent leurs élèves, lorsque l'occasion s'en présente, de certains phénomènes physiques ou naturels intéressants; ces digressions, contenues dans de justes limites, rompent la monotonie des leçons de chaque jour et ravivent

l'attention ; mais il y a loin de ces courtes annotations à un enseignement régulier et suivi, emportant chaque semaine trois ou quatre heures d'un temps réclamé par des études plus pressantes (1). En troisième et dans les classes qui suivent, les conditions ne sont plus les mêmes. Les jeunes gens ont alors en moyenne de treize à seize ans ; la culture de leur intelligence, développée par un enseignement déjà prolongé, leur permet d'aborder les éléments d'une science quelconque ; ils peuvent surtout analyser avec profit les grands phénomènes de la nature qu'ils ont déjà entrevus sous des formes vagues, à l'occasion de leurs études littéraires.

La répartition que nous croyons la plus convenable serait la suivante :

Classe de troisième. — Physique et premières notions de chimie (2 heures par semaine).

Botanique (2 heures).

Classe de seconde. — Chimie (2 heures par semaine).

Zoologie (2 heures par semaine).

Classe de rhétorique. — Géologie (2 heures par semaine pendant les 3 ou 4 premiers mois de l'année).

Classe de philosophie. — Révision et complément des cours précédents (4 heures par semaine) (2).

(1) Voir dans les comptes-rendus de l'*Assemblée générale des catholiques du Nord et du Pas-de-Calais*, année 1881, pp. 200 et suiv., le rapport de M. l'abbé Variot sur *l'enseignement secondaire et les nouvelles méthodes officielles*.

(2) D'après l'ancien plan d'études des lycées, en usage depuis 1874 jusqu'à l'application du plan actuel, l'enseignement des sciences naturelles débutait en classe de seconde par des éléments de zoologie et de botanique et s'achevait en philosophie. Nous pensons qu'il faut commencer dès la troisième, de telle sorte que les élèves aient parcouru, à la fin de leur année de seconde, l'ensemble des sciences physiques et naturelles, à l'exception de la géologie dont il sera dit un mot plus loin.

On arriverait à une condensation plus grande, certainement favorable aux études, en réservant, en hiver, à la physique et aux premières notions de chimie, les quatre heures de leçons par semaine assignées, pour la classe de troisième, à l'enseignement des sciences physiques et naturelles, et en laissant, en été à la botanique, le même nombre d'heures ; une distribution analogue s'appliquerait très bien, en classe de seconde, à l'enseignement de la chimie et de la zoologie. L'enchaînement des matières serait plus logique, et d'autre part rien n'est plus capable de dégoûter les élèves que de traîner en longueur un cours de sa nature peu étendu et dont les notions se lient étroitement.

Nous trouvons dans l'*Enseignement chrétien*, organe de l'*Alliance des maisons d'éducation chrétienne*, les résolutions suivantes, arrêtées dans l'Assemblée générale tenue à Paris du 30 août au 2 septembre 1882 :

« Les classes de physique pourront commencer dès la seconde ; mais la chimie sera mieux placée en philosophie.

« Quant aux sciences naturelles, que les nouveaux programmes introduisent même dans les classes les plus élémentaires, nous croyons qu'il y a lieu de faire une distinction. Ces sciences sont d'une étude facile, l'élève s'y applique volontiers : il ne sera donc pas nécessaire de leur réserver un temps considérable. Une heure de classe, le jour de

Les programmes officiels disséminent des lambeaux d'études à de trop grandes distances, de telle sorte que ces lambeaux rivés à des places fixées d'avance ne peuvent concourir à former aucun ensemble. Les éléments de botanique et de zoologie étudiés en classe de huitième seront complètement oubliés et ne pourront dès lors préparer une base solide aux considérations théoriques réservées pour la classe de philosophie. Nous avons fait remarquer, du reste, à l'occasion des écoles primaires, et nous maintenons que l'enseignement des sciences naturelles ne peut conduire à aucun résultat utile, quand il est prématuré, quand il s'adresse à des enfants trop jeunes, tels que les élèves des classes de huitième et même de cinquième.

La répartition qui vient d'être proposée permet, au contraire, de condenser l'enseignement scientifique, de rapprocher et de grouper ses diverses branches dans un ordre logique, de telle sorte que l'ensemble acquière par lui-même de la cohésion et une rigueur plus grande. M. de Lacaze-Duthiers a dit encore à ce sujet : « On pense à tort, ce me semble (et cette idée a dû revenir à chaque instant dans la rédaction des programmes), que faire reprendre à plusieurs reprises les mêmes sujets d'études, en les développant à chaque fois un peu plus, est un moyen assuré de mieux faire pénétrer la connaissance des matières dans

congé, alternativement en seconde et en troisième, suffit pour voir une première fois les trois parties de l'histoire naturelle, dont l'enseignement sera complété en philosophie. » (*L'Enseign. chrét.* I, p. 325.)

Cette distribution des matières tient le milieu entre le système des anciens programmes et celui que nous proposons. Elle nous donne l'occasion d'insister encore une fois sur la nécessité de faire précéder l'enseignement des sciences naturelles par un cours, si élémentaire soit-il, de physique et de chimie. Comment le professeur pourra-t-il, en particulier, rendre la géologie intelligible, si les élèves ne possèdent au préalable une connaissance générale de la physique, de la chimie, de la zoologie et de la botanique ? Tout le monde sait, en effet, que la géologie emprunte à ces sciences diverses une foule de notions qui lui servent de base. Si donc on veut renvoyer à la classe de philosophie le cours principal de chimie, il faut en donner au moins des notions en troisième.

Si par cette expression « alternativement en seconde et en troisième » le texte que nous avons sous les yeux signifie que le cours d'histoire naturelle n'aura lieu pour chacune de ces classes que chaque quinze jours ou ne durera qu'une année pour chaque série d'élèves avec un cours hebdomadaire, le temps consacré à cette étude se trouve mesuré bien court ; il laissera pour les compléments réservés à la philosophie une tâche qu'il vaudrait mieux alléger davantage. Ajoutons pour confirmer notre sentiment une observation extrinsèque. Les collèges libres ont bénéficié, à un certain point de vue, de la négligence parfaite avec laquelle l'enseignement des sciences naturelles a eu lieu jusqu'ici dans les lycées ; mais les efforts tentés en ce moment pour modifier cet état de choses auront leur contre-coup dans les établissements libres ; il ne faut donc pas se laisser surprendre. La lettre déjà citée de M. Bonnier est très instructive à cet égard. (*V. Rev. scientif.*, 4 mars 1882, p. 257.)

Considérations sur l'enseignement des sciences naturelles en France, par M. l'abbé Boulay :

II - Enseignement secondaire « 1883 »

l'esprit des jeunes gens. C'est là une erreur qui devient évidente quand on y regarde de près, dans la pratique s'entend, et non dans les considérations d'ordre purement théorique. Le même sujet, revu et mal étudié une première fois, est encore plus mal appris une seconde, une troisième, par les élèves ordinaires, car il a perdu toute nouveauté ; il est sans attrait et n'éveille même plus la curiosité (1). »

Nous laissons d'ailleurs, en rhétorique, l'élève à la préparation à peu près exclusive de son premier examen ; la géologie attribuée à cette classe sera, dans la mesure où il est convenable de l'enseigner, une distraction utile plutôt qu'une surcharge.

La botanique et la zoologie [ayant été enseignées solidement en troisième et en seconde, la plupart des questions inscrites au programme de la classe de philosophie auront été parcourues à l'avance, ce qui allégera d'autant ce programme, évidemment trop chargé, de l'aveu même de M. Pouchet. Pendant le développement du cours, il ne faudra pas se préoccuper, outre mesure, des programmes de M. Pouchet ; c'est la science elle-même qu'il faut enseigner. Il suffira d'appeler en classe de philosophie, pendant la revision des matières, l'attention des candidats sur les questions qui peuvent être posées à l'examen, en supposant, ce qui malheureusement ne se vérifie pas toujours, que l'examineur se maintiendra, comme c'est son devoir, dans les limites d'un programme d'enseignement secondaire.

Nous nous abstiendrons de tout conseil au sujet de la manière d'enseigner : les qualités individuelles du professeur jouent ici un rôle prépondérant. C'est à lui à choisir la méthode la mieux appropriée aux conditions multiples de son enseignement ; il saura du reste profiter [pour lui-même d'une expérience qui se répète chaque jour.

Nous pensons toutefois que chaque professeur doit rédiger son cours en puisant dans les ouvrages du degré supérieur au courant des progrès de la science, les éléments qui lui paraîtront de nature à pouvoir servir à l'instruction de ses élèves.

Des planches murales avec dessins agrandis sont très utiles pour l'exposition des faits si nombreux et parfois compliqués de la morphologie. Des collections toutes faites de tableaux de ce genre sont en vente ; toutefois, si le professeur a de l'ini-

(1) *Rev. scient.*, n° 3, 15 juillet 1882, p. 69.

tiative, il choisira lui-même les figures qu'il veut mettre sous les yeux de ses élèves et les fera agrandir : les pensionnats des frères nous fournissent facilement de jeunes artistes parfaitement capables d'exécuter des travaux de ce genre. On échappe de la sorte à la banalité des collections vénales, qui nous ramènent directement au type bien connu des petits manuels que l'on fait apprendre et réciter en classe mot à mot.

Des collections sont nécessaires pour l'enseignement de la zoologie et de la géologie ; on peut laisser à M. Pouchet son « triste lapin empaillé », son « poisson séché », mais quelques squelettes bien choisis rendront des services ; une série de roches et de fossiles bien nommés est également indispensable (1).

Un jardin botanique, si restreint qu'il soit, sera très utile ; il n'y a pas de collège où l'on ne puisse trouver un petit coin pour y planter 50 espèces de plantes herbacées vivaces et quelques arbustes.

Les sciences naturelles sont des sciences d'observation. Il faut faire *voir* sur l'être vivant ou frais tout ce qui peut être vu par l'élève, tout ce qui est à sa portée ou dans le cadre de ses études.

Selon nous, le professeur doit disséquer sous les yeux des élèves un animal choisi comme type des divisions zoologiques les plus importantes ; il est si facile de montrer, par exemple, sur un chat ou un lapin (non pas celui de M. Pouchet, il est vrai), la forme et la position des principaux viscères, qu'il ne faut pas manquer de le faire.

En botanique, il ne faut pas parler aux élèves de cellules, de vaisseaux, de tissus, de grains de pollen, de spores, sans leur faire voir au moins les principales formes qu'affectent ces éléments ou ces organes.

Un bon microscope est dès lors nécessaire ; deux objectifs suffisent, un objectif faible donnant un grossissement de 60 à 80 diamètres et un objectif plus fort, grossissant de 300 à 400 fois pour l'histologie.

Quelques excursions scientifiques, surtout si le voisinage s'y prête, compléteront ces moyens d'instruction, en réalité d'un emploi fort simple et très pratique.

Nous n'avons voulu, dans ce qui précède, que tracer les grandes

(1) On pourra consulter, à titre de renseignement, la liste du matériel nécessaire ou utile pour l'enseignement des sciences naturelles dans les collèges, qui se trouve dans le *Bulletin administratif du ministère de l'Instruction publique*, 1882, n° 512, p. 686.

lignes ou marquer les traits saillants de l'organisation d'un enseignement scientifique ; il faut laisser beaucoup à l'initiative du professeur.

Disons, pour terminer ce paragraphe, quelque chose du professeur lui-même.

Le but que se propose l'Eglise étant de sauver les âmes, un des moyens les plus efficaces auxquels elle puisse recourir consiste dans l'éducation de la jeunesse : c'est la raison d'être des écoles catholiques à tous les degrés.

Or cette éducation ne doit pas consister seulement dans la vigilance que l'on exerce à l'égard des élèves au point de vue moral, dans la régularité des pratiques religieuses ; il faut se préoccuper des besoins de l'intelligence.

A l'âge où l'on s'assoit sur les bancs du collège, la raison grandit, comme le corps, rapidement et d'une façon un peu désordonnée ; l'esprit s'empare avidement de toutes sortes d'idées, sans pouvoir les peser ni les classer avec toute la maturité désirable. C'est le cas pour le maître d'intervenir. Son influence sera énorme, s'il jouit d'une autorité morale suffisante. Mais cette autorité, nos maîtres ne l'auront pas s'ils se bornent à faire réciter en classe des manuels rédigés par des universitaires libres-penseurs (1).

Grâce aux facultés catholiques, nos collèges possèdent maintenant un certain nombre de professeurs licenciés ès sciences mathématiques ou ès sciences physiques ; mais les sciences naturelles ont été trop généralement négligées.

L'enseignement de ces sciences est laborieux, difficile. Il suppose d'abord chez le professeur la connaissance et la pratique de la méthode d'observation propre aux sciences qui précisément en portent le nom ; on n'étudie pas, on n'enseigne pas les sciences naturelles, comme les mathématiques, ni même comme la physique et la chimie. Il faut créer et conserver des collections qui demandent du temps, des connaissances techniques spéciales. Il ne suffit pas de connaître la théorie du microscope pour tirer un bon parti de cet instrument. Il faut avoir appris à disséquer des plantes et des animaux, etc.

(1) Un progrès sérieux est en voie de réalisation à cet égard ; sous la direction de l'*Alliance des Maisons d'éducation chrétienne*, de nombreux classiques ont paru ou paraîtront bientôt à la librairie Poussielgue frères. Ce sera, pour emprunter le langage de M. Pouchet que nous avons beaucoup cité dans cet article, le point de départ d'un véritable *affranchissement de l'esprit humain*.

La distribution des études d'histoire naturelle que nous venons de proposer, en réduisant le nombre des années et des heures de classe, permet de confier cet enseignement à un seul professeur dans chaque établissement. Mais ce professeur est indispensable et il n'est pas moins nécessaire qu'il soit convenablement préparé à remplir une tâche désormais importante.

Les considérations qui précèdent nous permettent, croyons-nous, de formuler comme pleinement motivé le vœu que l'enseignement des sciences naturelles ne soit confié dans les collèges ecclésiastiques qu'à des professeurs licenciés, ou tout au moins qui aient suivi dans une faculté les cours de sciences naturelles pendant une année ou deux.

Cette conclusion s'impose au point de vue scientifique pour garantir la valeur de l'enseignement; mais ce point de vue ne permet d'apprécier qu'un des côtés de la question. Pourquoi désirons-nous ces garanties, sinon dans le but d'assurer aux professeurs de nos collèges l'autorité morale nécessaire pour diriger efficacement les études de leurs élèves? Nous voulons de plus qu'ils possèdent des connaissances philosophiques et théologiques étendues, de telle sorte qu'ils dominent de toutes parts les matières de leur enseignement. C'est une nécessité de notre temps. La tactique des ennemis de la vérité est devenue sournoise, hypocrite. Ce ne sont pas les grosses hérésies, formulées en termes explicites, qui sont les plus dangereuses, ni les plus difficiles à réfuter; ce sont plutôt les insinuations, les tendances qui conduisent l'esprit comme fatalement à des conclusions qui ne sont pas même exprimées.

Si nous voulons déjouer ces calculs, il est temps de songer à prendre des mesures efficaces. Ce serait un mauvais moyen de nier en bloc tout ce qu'affirment nos adversaires. Eux-mêmes, sans aucun doute, n'y regardent pas de si près, mais la pioche du démolisseur ne peut être que rarement un instrument utile entre les mains de ceux qui veulent, au contraire, conserver et défendre. Il faut plutôt analyser patiemment et démêler souvent avec peine ce qui est réel ou possible de ce qui doit être rejeté à un titre quelconque.

Si ces idées sont mieux comprises à l'avenir, comme il ne nous semble pas permis d'en douter, on trouvera certainement les moyens de résoudre les difficultés pratiques, presque toutes financières. Il faudra, en effet, améliorer, au point de vue maté-

riel, la condition des professeurs ecclésiastiques ; il ne suffit pas d'avoir de la bonne volonté pour se procurer des livres souvent coûteux, pour faire des excursions scientifiques, réunir les éléments de collections instructives, etc.

Les familles riches qui confient leurs enfants aux collèges ecclésiastiques ne voudront pas bénéficier des prix souvent réduits de ces établissements ; les hommes d'intelligence se préoccupent des moyens les plus appropriés de favoriser la prospérité matérielle, et plus encore d'élever le niveau de l'enseignement dans ces écoles si importantes.

III

L'enseignement, dans les petits séminaires, finit généralement avec la classe de rhétorique, la philosophie préparatoire à la théologie se faisant presque toujours au grand séminaire. Dans quelques diocèses, il existe une annexe du grand séminaire, qui, sous le nom de séminaire moyen ou de séminaire philosophique, comprend les classes de philosophie qui durent alors deux années. Cette dernière organisation, qui est excellente, n'a pu prendre encore toute l'extension désirable : le défaut de ressources et la nécessité de ne pas restreindre le nombre des prêtres que réclame l'exercice du ministère paroissial, sont des obstacles avec lesquels les administrations diocésaines doivent compter. C'est toutefois un idéal à poursuivre. Nous examinerons rapidement, dans l'hypothèse de ces divers types d'organisation, ce que doit être l'enseignement des sciences naturelles dans les séminaires.

Au point de vue du fait, on peut dire que cet enseignement n'a lieu d'une façon régulière et méthodique que dans un nombre assez restreint de petits séminaires ; il est abandonné à peu près à l'initiative du supérieur de l'établissement ; on met encore souvent à profit dans les petits séminaires, comme je le sais pour plusieurs de mes amis, les études spéciales des prêtres qui ont cultivé avec succès l'une ou l'autre des branches qui nous occupent.

Les sciences naturelles ayant leur place marquée dans le cours de philosophie dont nous parlerons plus tard, nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de donner à ces sciences dans

les petits séminaires une place aussi large que dans les collèges. Toutefois il est évident qu'une leçon de deux heures par semaine pendant les deux années de seconde et de rhétorique ne surchargerait pas notablement les programmes actuels et permettrait l'exposition des premiers éléments de la physique et des sciences naturelles.

Il va sans dire que ces cours supposent les mêmes méthodes et les mêmes moyens d'enseignement que dans les collèges ; nous n'avons donc pas à y revenir. Dans un certain nombre de petits séminaires on prépare les élèves qui le désirent au baccalauréat ès lettres. C'est dans ce dernier cas tout à fait la même chose.

Si nous jugeons du reste par ce que nous savons des cours de philosophie dans un certain nombre de séminaires moyens et de grands séminaires, nous dirons que ces cours sont, en général, remarquables et suffisamment développés pour la logique, la métaphysique générale, la psychologie et la théodicée ; mais nous regardons comme d'autant plus fâcheuse la façon expéditive et tout à fait insuffisante avec laquelle on traite la cosmologie. Dans quelques séminaires, on a voulu combler cette lacune par un cours de *physique*. L'idée était parfaite, l'exécution a fréquemment laissé à désirer. Les fondateurs de cette chaire, ou du moins, ceux qui en avaient suggéré l'idée, se reportaient sans doute à cette partie des traités de philosophie scolastique qui porte le nom de *physique* et où les anciens groupaient toutes leurs connaissances au sujet des phénomènes de la nature ; de fait, on a enseigné la physique moderne, à laquelle on a donné parfois un développement abusif, lorsqu'on négligeait totalement l'enseignement même des premiers éléments de la chimie et des sciences naturelles. Ces tergiversations et ces tentatives incohérentes sont des conséquences fâcheuses de la scission qui se produisit vers la fin du xvi^e siècle et dans le courant du xvii^e entre la philosophie scolastique et les sciences expérimentales et d'observation.

Il est bien temps d'oublier des luttes stériles et de réunir toutes les forces qui peuvent concourir au triomphe de la vérité. Sans entrer dans des considérations théoriques qui nous mèneraient trop loin, nous nous hâtons de conclure en faveur de l'enseignement des sciences naturelles dans les grands séminaires par des raisons tirées de l'ordre pratique et qui nous semblent très importantes.

De la même façon que l'on croit devoir enseigner aux élèves

des séminaires les éléments des lettres humaines, les langues anciennes, les règles de la prosodie et même la pratique de la versification latine, l'histoire, la géographie, les mathématiques, nous croyons qu'il y a un danger sérieux à ne pas regarder autour de soi, à ne pas voir que depuis un siècle de nouvelles sciences sont nées et ont grandi, que ces sciences portent sur des objets d'une application quotidienne, et que, par suite, elles s'imposent à titre de connaissances usuelles dont l'absence est regrettable chez un jeune homme qui doit posséder une instruction générale. Pour rendre notre pensée plus accessible, nous dirons qu'il n'est pas plus permis à un jeune prêtre d'ignorer les premiers principes et les conclusions les plus remarquables des sciences physiques et naturelles, que d'ignorer l'orthographe des mots du langage courant ou la pratique des règles fondamentales de l'arithmétique.

Les inconvénients qui résultent de cette ignorance apparaissent beaucoup plus graves quand on réfléchit à ce qui se passe sous nos yeux, quand on voit tous les ennemis de notre foi s'emparer des sciences naturelles comme du véhicule le plus approprié à la dissémination des erreurs les plus perfides. Il n'est pas admissible que le défenseur attitré de nos dogmes soit contraint de garder le silence en présence d'un demi-savant, faute de comprendre ce qu'on veut lui dire. Nous ne voulons pas insister sur une vérité dont l'évidence s'impose à tous.

Les considérations qui viennent d'être indiquées suffisent pour montrer nous ne dirons pas l'utilité, mais la nécessité de joindre au cours de philosophie une exposition des méthodes et des résultats les plus importants acquis par les sciences expérimentales et d'observation. Ce cours, dégagé des éléments que nous avons attribués aux classes de seconde et de rhétorique, pourrait prendre un caractère plus élevé et philosophique ; il fournirait l'occasion d'explorer plus librement la zone de contact entre les sciences humaines et la Bible, de prévenir de la sorte des malentendus souvent déplorables, de fournir des réponses aux objections des faux savants.

Ce cours, à suivre par tous les élèves en philosophie, reste compris dans le degré secondaire. Nous croyons qu'il est possible de faire beaucoup plus pour l'enseignement des sciences naturelles dans les grands séminaires, et nous comptons consacrer à cette question une partie d'un prochain article.

Ajoutons, en forme de conclusion à cette étude, une observation d'un caractère général qui domine ce qui précède comme ce qui nous reste à dire. Les sciences naturelles, avons-nous dit à l'occasion des écoles primaires, sont des sciences philosophiques caractérisées par l'emploi d'une méthode spéciale, l'observation.

Il ressort de là pour nous que l'on ne doit pas séparer ces sciences des autres branches de la philosophie. C'est pourquoi nous disons que ces sciences n'ont qu'une place très restreinte, sans importance à l'école primaire où personne jusqu'à ce jour ne s'est avisé de proposer l'enseignement de la philosophie, de la logique, par exemple, dont le défaut est pourtant si regrettable chez tant de personnes.

C'est pour la même raison que, dans l'enseignement secondaire, la place relativement large qui est faite à ces mêmes sciences ne nous semble pas exagérée, à la condition de la rapprocher autant que possible des autres branches de la philosophie. A notre avis, il n'est pas tolérable que l'on continue à faire de la psychologie une science distincte de l'anthropologie, que l'on prétende faire des cours d'une cosmologie abstraite d'où les auditeurs, réellement trompés, sortent croyant tout savoir, sans avoir entendu parler des résultats si remarquables acquis par les nombreuses sciences qui explorent le même sujet.

En poursuivant le même ordre d'idées, nous dirons, à l'occasion de l'enseignement supérieur, qu'il est dangereux pour l'intelligence des jeunes gens de s'adonner à l'étude trop exclusive des sciences qui nous occupent sans tenir à la main le fil conducteur qui permette, à tout instant, de reconnaître le point où l'on se trouve dans le dédale des connaissances humaines. L'exclusivisme scientifique est peut-être encore plus dangereux que l'exclusivisme des idéalistes de profession.

Il nous resterait à parler de la part qui est faite aux sciences naturelles dans le programme du baccalauréat ès sciences restreint, dans le programme de l'enseignement secondaire spécial; les travaux d'histoire naturelle exécutés par diverses congrégations enseignantes, et en particulier les collections souvent très intéressantes réunies et organisées, dans la plupart de leurs pensionnats, par les Petits Frères de Marie, les Frères des écoles chrétiennes, etc., mériteraient aussi d'être signalées. Mais il est impossible de tout dire; nous ne pouvons ici que recueillir les idées ayant trait à la direction générale du mouvement scientifique.

CONSIDÉRATIONS
SUR
L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES NATURELLES
EN FRANCE

PAR
M. l'Abbé BOULAY
Professeur aux Facultés Catholiques de Lille.

III
ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

LILLE
CHEZ B. BERGÈS, LIBRAIRE
2, RUE ROYALE, 2
—
1883

Considérations sur l'enseignement des sciences naturelles en France, par M. l'abbé Boulay, Professeur aux Facultés catholiques de Lille. III : Enseignement supérieur. Chez B. Bergès, Libraire, Lille « 1883 » (Bibliothèque du naturaliste vosgien Dominique PIERRAT)

QUESTIONS D'ENSEIGNEMENT

DE L'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES

DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Pour tout esprit non prévenu, le fait capital, dans l'histoire de l'enseignement supérieur en France, au XIX^e siècle, sera la création des Universités libres. Si quelques personnes s'étonnaient, ou même s'indignaient de cette affirmation formulée en termes explicites, la lecture des pages suivantes les ramènerait sans aucun doute à des impressions moins défavorables ; les faits rappelés dans ces lignes n'ont pas cessé d'être vrais depuis 1879 ; loin de là, ils se sont multipliés et ont pris une force bien plus démonstrative.

« Les Universités et les écoles libres ne rendent point seulement des services directs à la science ; elles lui en rendent encore d'indirects, en stimulant au progrès, par l'émulation, les Facultés et les écoles officielles.

« Il faudrait être aveugle pour nier que la naissance des Universités libres ait été le signal du réveil dans l'enseignement supérieur officiel. Il suffit, pour s'en convaincre, de relire d'abord les tristes aveux et les doléances que les meilleurs amis de l'Université, notamment M. Paul Bert, ont laissé maintes fois échapper jusqu'en 1875, puis de parcourir les lois de finances depuis quatre ans et le recueil des actes du ministère de l'instruction publique depuis la même époque. Des Facultés nouvelles ont été créées. Le nombre des chaires et des cours a été partout augmenté. Ainsi, dans les Facultés de Droit, on a érigé les chaires de droit criminel et

d'économie politique, on a multiplié les cours complémentaires, et rien n'est plus instructif que de comparer l'affiche antérieure à 1875 et l'affiche actuelle d'une même Faculté de province. Dans les Facultés des Sciences, le nombre des professeurs a été porté de quatre ou cinq à six ou sept, les épreuves du doctorat ès sciences ont été rendues plus sérieuses par la réunion dans une sorte de jury mixte des professeurs compétents de deux Facultés officielles. Dans les Facultés de Médecine, on a enfin organisé les travaux pratiques, sans lesquels il n'y a pas d'études médicales sérieuses. On a créé dans toutes les Facultés des conférences et des maîtres de conférences. Le traitement des professeurs a été porté à Paris de 12,000 à 15,000 fr. et en province le maximum a été élevé de 8,000 à 11,000. On a renouvelé presque partout le matériel, enrichi les bibliothèques, acheté des instruments ; on a assuré aux Facultés des Lettres et des Sciences un minimum d'élèves, en créant trois cents bourses d'enseignement supérieur. En un mot, on a puisé à pleines mains dans la caisse publique pour fortifier l'enseignement supérieur officiel, et l'argument décisif qui a toujours enlevé les crédits nouveaux, c'est qu'il ne fallait pas se laisser dépasser par l'enseignement libre. M. le Ministre s'écriait naguère avec orgueil : « La République a fondé le budget de l'enseignement supérieur. » Il se trompait : c'est la liberté de l'enseignement qui a fondé le budget de l'enseignement supérieur (1). »

Cependant, malgré l'importance des progrès réalisés dans les Facultés officielles, c'est bien dans l'existence même des Universités catholiques qu'il faut voir le trait saillant et caractéristique de notre époque. La vitalité et la générosité de la sève catholique se sont en effet affirmées de nos jours sur cette question des écoles supérieures, d'une façon mémorable. Dans un pays où les charges publiques deviennent de plus en plus écrasantes, un groupe de citoyens a prélevé librement sur ses ressources, sans espoir de retour, des sommes que l'on ne peut pas évaluer dès ce moment à moins de vingt-cinq ou trente millions. Ils ont fondé quinze ou seize Facultés ne comptant pas moins de 160 à 170 professeurs docteurs ou au moins licenciés. Dans un intervalle de quelques années, des constructions imposantes sont sorties de terre comme

(1) *Observations présentées à MM. les sénateurs et députés, au nom des principes et des intérêts de la science, par le corps enseignant de l'Université catholique de Lille, au sujet du projet de loi contre la liberté de l'enseignement supérieur*, p. 23. Lille, 1879.

par enchantement ; des laboratoires ont été créés et richement outillés ; des bibliothèques, comptant plus de 50,000 volumes, ont été formées ; des collections scientifiques ont été réunies, classées et complètement organisées. Plusieurs de ces collections l'emportent sans aucun doute sur celles de même genre qui existent dans un certain nombre de Facultés officielles comptant trente ou quarante ans d'existence.

Tant d'efforts n'ont pas réussi à garantir intact aux institutions nouvelles un minimum de droits nécessaires ; cependant nos Facultés restent debout ; si restreint que soit le terrain de la liberté, il faut songer à l'occuper solidement et à tirer parti des biens qui nous restent. C'est le meilleur moyen d'agrandir notre héritage. Il n'est pas possible, en effet, que dans un pays où les sentiments généreux finissent par avoir tôt ou tard leur jour de triomphe, les sacrifices énormes accomplis en faveur des Universités catholiques n'aboutissent, dans l'avenir, à des résultats considérables.

Mon but, limité comme dans les articles précédents (1), à l'étude des sciences naturelles, n'est pas d'exposer longuement des détails techniques, mais plutôt de donner aux personnes qui s'intéressent au succès de l'œuvre commencée des aperçus généraux sur des questions qui n'ont pas jusqu'ici obtenu l'attention qu'elles méritent.

Les conditions d'existence de la section des sciences naturelles au sein des Facultés catholiques, l'organisation intérieure de cette section, le recrutement de ses élèves, les travaux scientifiques des professeurs, forment les principaux jalons de cette esquisse.

I

On sait que, dans notre pays, les Facultés des Sciences comprennent trois sections : les sciences mathématiques, physiques et naturelles. Ces trois sections, de fait, sont complètement indépendantes au point de vue de l'enseignement, car elles ont chacune leurs programmes de licence et leurs conditions d'admission aux grades, sans qu'il y ait de partie commune, à l'exception du baccalauréat exigé à l'entrée.

(1) *Lettres chrétiennes*, sept.-oct. 1882, et *Contemporain*, janvier 1883.

La collation des grades universitaires se rattache à deux idées générales ou comporte deux degrés dont la valeur est à peu près partout la même, malgré des divergences de détail ou des nuances dans l'application. Un premier grade de licencié ou de maître est accordé au candidat qui, ayant suivi les cours de la Faculté, fait preuve d'une aptitude suffisante à coordonner et à reproduire les connaissances acquises sur les bancs de l'école, tandis que le grade supérieur, celui de docteur, suppose un talent plus personnel et une certaine puissance d'invention, justifiée par des travaux d'un mérite incontestable (1). En d'autres termes, il semble juste de dire que le grade de licencié est le couronnement naturel des études supérieures bien faites, et que, d'autre part, la force et l'extension de ces études sont réglées par les programmes d'examen.

Ces questions de programmes et d'examen se prêtent, plus encore dans l'ordre supérieur que dans l'ordre secondaire, à des aperçus très variés. Je n'ai pas la pensée même de les effleurer tous ; je me bornerai à quelques remarques, les unes théoriques, les autres pratiques.

Si on ne voulait voir que les connexions multiples et incontestables qui relient entre elles toutes les sciences, on se trouverait conduit à blâmer un tel morcellement. Cependant, malgré l'importance de ces connexions, et par suite l'utilité qu'il y aurait à enchaîner l'enseignement des trois sections scientifiques par des cours communs à plusieurs catégories d'étudiants, il ne faut pas perdre de vue une considération de premier ordre, la nécessité de rendre possible l'admission aux grades sans prolonger les études outre mesure, tout en maintenant le niveau de l'examen. Il est de toute évidence, en effet, que la somme des connaissances exigibles ne pouvant pas subir d'augmentation notable, tout développement nouveau en surface, c'est-à-dire toute extension du programme à des matières nouvelles serait pris sur la profondeur.

Quand on parcourt avec quelque attention les programmes de zoologie, de botanique et de géologie fixés pour l'examen de licence ès sciences naturelles, on se convainc aisément de l'étendue des connaissances dont le candidat est appelé à faire preuve, et par suite de la nécessité pour réussir d'une longue et sérieuse

(1) Cf. Ludw. v. Rœnne : *Das Unterrichtswesen des Preussischen Staates, II, Höhere Schulen*, p. 482.

préparation. Ce serait donc mal à propos que l'on chercherait à étendre le programme dans la direction soit de la chimie, soit des mathématiques, malgré des relations évidentes. On ne peut que laisser à l'initiative et au goût spécial des jeunes savants le soin de compléter leur formation intellectuelle en vue du but qu'ils se proposent. Ces lacunes servant de limite à des sections voisines constituent d'ailleurs un fonds de réserve où fréquemment les futurs docteurs vont chercher l'objet de leurs thèses.

Cependant les écoles catholiques appellent un complément qui me semble tout à fait nécessaire. Malgré la force des observations qui précèdent, il faut s'y préoccuper du contact incessant des sciences naturelles avec la philosophie et la théologie. « Tout savant est philosophe à ses heures », a dit un controversiste moderne (1) avec une certaine pointe d'ironie qui n'enlève rien à la justesse de l'observation. Nous dirons plutôt que tout vrai savant doit être philosophe et doit l'être, non pas seulement à ses heures, mais toujours, de la même façon et au même titre que tout philosophe, d'après l'estimable auteur que nous citons, est tenu de posséder les données essentielles des sciences expérimentales et d'observation.

La différence entre le savant *philosophe* et le philosophe *savant* n'est pas dans la nature des choses, mais dans la seule prédominance accordée par le spécialiste à l'objet particulier de ses études. La science elle-même est une et de sa nature inévitablement philosophique. Dire que les « sciences expérimentales doivent borner leurs recherches à l'étude des phénomènes », c'est condamner les savants à n'enregistrer une à une que des constatations empiriques, sans leur permettre d'unir jamais ces éléments par une conclusion rationnelle ; c'est imposer à ces sciences la méthode positiviste. Nous croyons, au contraire, que les sciences expérimentales ne valent que par les propositions générales qu'elles ont su abstraire des faits particuliers à l'aide de leurs méthodes, qui toutes sont philosophiques et comportent, à chaque instant, l'usage du raisonnement sous ses formes les plus diverses. Être géologue, botaniste, zoologiste, c'est être philo-

(1) M. l'abbé A. Arduin : *La Religion en face de la Science; Cosmogonie*, 3^e édition, p. 283-285. Le travail très remarquable de M. l'abbé Arduin est une œuvre de polémique ; l'auteur s'est proposé de combattre certains savants ou soi-disant tels, pour qui la science n'est qu'un prétexte d'attaques passionnées contre la religion ; s'il s'était proposé d'étudier la coordination ou la synthèse des sciences, il se serait exprimé sans doute autrement dans le passage indiqué.

sophe, mais ce n'est pas assez. Cherchez, dirons-nous à nos étudiants, dans les domaines scientifiques confinant ceux que vous explorez, à quels résultats généraux la science est arrivée; appliquez-vous à coordonner ces conclusions dans une synthèse rigoureuse. Sans prononcer d'exclusion d'aucune sorte, faites appel à la métaphysique, à la science purement rationnelle; elle ne vous donnera sans doute pas toujours toute la lumière désirable sur les causes des phénomènes, sur la nature intime de la substance qui en est le siège (1), mais vous y trouverez des vues nouvelles, des principes élevés, des préceptes utiles pour la direction de votre esprit dans l'emploi même de vos méthodes spéciales.

Cette coordination des sciences particulières en une vaste synthèse n'est réalisable que très partiellement dans chaque intelligence prise en particulier : elle reste le type et le but des Universités où chaque Faculté explore sans doute *ex professo*, dans le domaine scientifique, un champ d'une certaine importance, mais sans y être complètement abandonnée à elle-même, car la présence à ses côtés des Facultés sœurs lui rappelle à chaque instant l'élévation du but et la nécessité d'efforts mis en commun. Il y a dans cette solidarité une puissante garantie contre l'égoïsme et les tendances mesquines trop naturelles chez les travailleurs isolés.

La perturbation profonde jetée par la Révolution dans les idées, non moins que dans l'ordre matériel, l'influence désastreuse du monopole, ont étouffé, en France, ces notions, qui doivent régler la véritable expansion de la vie intellectuelle, tandis que nous les trouvons réalisées dans les faits chez les nations qui ont su conserver l'héritage du passé. C'est ainsi, par exemple, qu'en Allemagne, les sciences et les lettres constituent une faculté qui prend le nom significatif de *Faculté de philosophie*. De plus, des circulaires ministérielles ont rappelé, dans ce pays, à plusieurs reprises, aux professeurs de la Faculté de philosophie la nécessité de consacrer tous les ans des cours à l'exposition de l'*Encyclopédie et de la méthodologie des sciences naturelles*, questions éminemment philosophiques (2).

La pensée de condamner les professeurs de sciences expérimentales à ne faire que constater des phénomènes trouve une

(1) Cf. Liberatore : *Institut. philosoph.*, éd. x, I, p. 162.

(2) V. Ræne : *Das Unterrichtswesen*, II, p. 511.

excuse ou une explication, pour un philosophe, dans les assertions monstrueuses de certains naturalistes à l'occasion de la philosophie. M. de Lanessan, par exemple, se figure qu'il dit des choses extraordinairement remarquables quand il débite des propos comme ceux-ci : « La puissance religieuse qui, après avoir invoqué Jupiter ou Brahma, nous menace de Jéhovah ou de Dieu, sait bien que son trône croulera, comme ceux des despotes de la terre, le jour où l'homme, ayant découvert les propriétés de la matière et sa constitution, pourra en réaliser la synthèse après en avoir fait l'analyse. Elle sait que l'observation tue la foi. Elle a peur de cette force rivale (1). » Plus récemment, M. Jousset de Bellesme disait avec une conviction naïve : « Les règles de Descartes avaient mis à néant l'ancienne métaphysique ; le déterminisme de Cl. Bernard a donné le coup de grâce à la philosophie en général, en montrant qu'il ne faut pas donner aux spéculations de notre esprit la même valeur qu'aux faits, et qu'en dehors de ces derniers on ne peut bâtir que sur du sable (2). » Ces excès de langage prouvent mieux que tout le reste combien il est dangereux de développer dans une intelligence, par une méthode exclusive, certaines facultés en dehors d'une culture générale et sans leur donner pour boussole les préceptes de la logique.

Au point de vue religieux, la même question se représente dans des conditions tout à fait analogues. Si, à la rigueur, les éléments du catéchisme peuvent suffire à l'ouvrier absorbé par un travail manuel, il ne saurait en être de même pour les hommes qui ont voué leur vie tout entière à la recherche des vérités scientifiques. Toutes les sciences, et en particulier les sciences naturelles, ont des points de contact avec la théologie. La précipitation de certains savants à l'esprit léger qui nient tout ce qui leur déplaît pour des motifs qui souvent n'ont rien de commun avec la science, a provoqué parfois des répliques non moins fâcheuses. De là des conflits entièrement personnels et qui ne portent pas en réalité sur le fond des choses (3).

(1) *Revue internationale des Sciences*, 1878, t. I, p. 159.

(2) *Ibid.*, 1882, 15 nov.

(3) On pourrait comparer, jusqu'à un certain point, pour la fausseté des idées, les *Conflits* de Draper et les *Etudes de cosmogonie* du P. Laurent ; la différence toutefois est grande. Les erreurs du premier de ces auteurs sont volontaires ; il a soif de mordre et de nuire ; peu lui importent le mode et les moyens ; tandis que le second, trompé par des études seulement théoriques et par des lectures mal choisies, mérite, dans une certaine mesure, le bénéfice des circonstances atténuantes.

Une connaissance un peu plus étendue et surtout plus exacte de la doctrine de l'Eglise préviendrait chez les savants bien des malentendus, bien des erreurs et des expressions regrettables qui déparent des ouvrages d'ailleurs méritants. Les pratiques éhontées de certain journalisme moderne ont plus ou moins altéré dans les esprits les plus droits des notions qui portent cependant le cachet de la plus palpable évidence. C'est ainsi, par exemple, que tout homme instruit, et plus encore tout homme occupé d'études spéciales, connaissant la rigueur des procédés scientifiques, se garde soigneusement de formuler une opinion sur des questions qu'il n'a pas étudiées; dans ces cas, il ne manque jamais de se récuser et d'avouer son incompetence. S'agit-il de religion, de questions théologiques aussi profondes qu'importantes dans leurs conséquences, vous voyez les mêmes hommes trancher d'un mot, sans étude préalable, les difficultés les plus graves, et rejeter des dogmes sans même connaître le sens exact des termes qui leur servent de formule.

D'autres enfin, et parfois des catholiques, vont de l'avant dans leurs études particulières, sans se demander si leurs opinions du moment se trouvent, ou non, d'accord avec les doctrines religieuses. On les voit avec stupeur s'éprendre parfois d'enthousiasme pour des théories dont la fortune n'a d'autre explication qu'un mot d'ordre parti des loges maçonniques.

Ces considérations justifient bien, si on veut les approfondir, la nécessité d'un haut enseignement compacte, où l'on trouve, associé aussi intimement que possible à tous les autres enseignements, celui de la philosophie et de la théologie. Quand ces idées auront porté leurs fruits, quand les élèves de nos Facultés auront pris soin non seulement de réussir à leurs examens devant les jurys officiels, mais encore d'affermir leurs convictions religieuses et de faire ainsi régner la paix dans leur intelligence, nous aurons des hommes vraiment instruits, incapables surtout d'affligeantes palinodies.

II

Les programmes officiels sollicitent encore notre attention à un autre point de vue plus pratique : celui des examens.

Aussitôt après la promulgation de la loi sur la liberté de l'en-

seignement supérieur, ou mieux dès que les facultés libres furent en voie d'organisation, les programmes pour les examens de la licence ès sciences, spécialement ès sciences naturelles, furent remaniés et rendus notablement plus difficiles. Cependant la nouvelle rédaction ayant été confiée à des hommes sérieux, ces programmes ne prêtent le flanc qu'à des critiques de détail; disons plus, ils méritent tout éloge par le cachet d'impartialité et d'élévation dont ils portent la trace. Ils contrastent vivement, par la correction de l'ordonnance générale et la juste proportion des détails, avec l'incohérence des programmes du baccalauréat pour la partie des sciences naturelles.

Le texte des programmes ne soulevant aucune difficulté, leur interprétation et leur application seules peuvent être mises en cause.

Éliminons d'abord les questions de personnes et de tendances, et supposons que tous les membres des jurys d'examen soient équitables; il reste pourtant à examiner ce que doit être le niveau moyen de l'examen ou le degré de force d'un candidat pour avoir des chances sérieuses de succès.

Si nous prenions comme terme de comparaison ce qui se passe dans certaines Facultés officielles, nous saurions que des étudiants peuvent se présenter aux examens pour la licence ès sciences naturelles et réussir après deux années d'études partagées entre les exigences des deux Facultés de médecine et des sciences. Nous saurions également qu'il suffit d'avoir suivi attentivement les cours des professeurs de la section pour avoir la certitude de n'être interrogé que sur les matières exposées dans ces cours, même quand de nombreuses questions figurant au programme n'auraient pas été traitées, et même quand l'un des cours de botanique ou de géologie n'aurait été traité que très superficiellement.

Les candidats sortis des Facultés libres ne peuvent compter sur aucun de ces avantages, sur aucune de ces simplifications si appréciées des étudiants; ils doivent s'attendre à être interrogés sur toutes les questions inscrites au programme. D'autres désagréments les attendent à l'examen. On a dit, en effet, avec beaucoup de justesse, que « le professeur interroge avec ses idées, avec sa doctrine, avec son tour d'esprit, avec sa méthode, avec son langage. Les élèves qu'il a formés l'entendent au premier mot, l'entendent à demi-mot; ils lui répondent selon ce qu'il leur a

enseigné, et ces réponses où il se retrouve lui-même le satisfont. De là la boule blanche. Les candidats formés par un autre enseignement d'une valeur égale, mais d'un tour d'esprit différent, entendent moins vite ses questions, y répondent non selon sa doctrine, mais selon celle qu'ils ont reçue; et ces réponses, plus ou moins éloignées de ses propres opinions, lui semblent mauvaises; de là la boule rouge ou la boule noire. Le privilège est énorme pour les uns, le désavantage énorme pour les autres, non par la volonté de l'homme, mais par le vice de l'institution (1). »

En retour, on peut conclure de ces observations que si les difficultés de l'épreuve sont plus grandes, le succès devient plus méritoire; que, toutes choses égales d'ailleurs, les diplômes conquis par les élèves des Facultés libres supposent des études plus complètes et plus approfondies, qu'ils excluent l'hypothèse de la faveur et de chances diverses.

Jusqu'ici l'enseignement des sciences naturelles n'a pas eu de traditions établies et bien reconnues, en France. Les professeurs de la plupart des Facultés de province n'ayant pas d'élèves assidus, poursuivant comme but commun de réussir dans un examen de fin d'études, ont cherché le plus souvent à se faire un auditoire en traitant des questions intéressantes à divers titres de science vulgarisée ou de science locale. Aucun texte de loi, aucune circulaire ne les obligeant à exposer toutes les questions du programme dans un nombre d'années ou de leçons déterminé, ils sont libres de suivre leurs préférences. Tel professeur de zoologie, partisan convaincu du transformisme, n'exposera dans son cours que les thèses ayant quelque rapport avec ses idées favorites, ne traitera, par exemple, que de quelques groupes d'animaux inférieurs, des vers en particulier. Ailleurs, un autre professeur se contentera d'amplifier pendant des années les premiers résultats consignés dans sa thèse inaugurale.

Je n'ai pas l'intention d'examiner plus amplement la question de savoir si les cours, dans les Facultés officielles, ne devraient pas être plus strictement préparatoires à la licence qu'ils le sont en général, ni si les vues et les travaux personnels des professeurs ne feraient pas mieux l'objet de conférences spéciales. Mais il est utile de dire que, depuis la suppression des jurys mixtes, les

(1) M. A. de Margerie : *Les Universités catholiques et le projet de loi sur la liberté de l'enseignement supérieur*, 1879, p. 49.

élèves des Facultés libres devant subir leurs examens devant les Facultés de l'Etat, ont le droit de n'être interrogés que conformément au texte du programme, en dehors des théories propres à certains professeurs, lorsque ces théories n'ont pas acquis dans la science une autorité qui s'impose.

La liberté n'aurait rien à gagner aux nouvelles combinaisons imaginées par M. de Lacaze-Duthiers et dont il a été déjà question ici même (1). On se rappelle, en effet, que le savant professeur de la Sorbonne propose d'établir des baccalauréats spéciaux, un baccalauréat ès sciences mathématiques et physiques et un baccalauréat ès sciences physiques et naturelles. Ces baccalauréats auraient l'inconvénient d'amener une fois de plus les candidats devant les jurys officiels. L'organisation de ce système, dans les circonstances actuelles, causerait d'ailleurs une perturbation profonde dans les études. Il serait à craindre que, sous prétexte de réformer l'enseignement secondaire, on ne ruinât l'enseignement supérieur.

III

Le but pour les Facultés libres étant de préparer leurs élèves aux grades comme si elles devaient les leur conférer elles-mêmes, étudions ce que doit être l'organisation intérieure de l'enseignement dans la section des sciences naturelles. Le programme embrasse trois séries de questions, ou, en réalité, trois sciences étendues et relativement indépendantes : la zoologie, la botanique et la géologie ; c'est dire assez que trois professeurs au moins sont nécessaires. Si l'on admet, à la rigueur, que le même professeur puisse posséder deux de ces sciences à un degré suffisant pour les enseigner aux candidats à la licence, le temps lui fera matériellement défaut pour remplir une tâche trop lourde. Ce nombre de trois professeurs doit donc être considéré comme un minimum. La plupart des Facultés officielles de province n'avaient sans doute, jusqu'à l'année 1875, date de la loi sur la liberté de l'enseignement supérieur, que deux professeurs de sciences naturelles ou même un seul ; mais il faut dire aussi que cette section n'avait point d'élèves ; le défaut d'élèves était rigou-

(1) *Revue scient.* n° 11, 18 mars 1882, p. 337, et n° 3, 15 juillet, même année, p. 66; *Contemporain*, janvier 1883, p. 144.

reusement corrélatif au défaut de professeurs. Il est même à désirer que les professeurs ordinaires soient aidés dans le travail de préparation immédiate aux examens par des maîtres de conférences déjà licenciés; dans l'intervalle, les étudiants, s'ils ont de l'initiative et de la bonne volonté, peuvent se suffire par des répétitions mutuelles, car, il faut bien le dire, la science ne s'acquiert que par un travail personnel.

Si, comme on le pratique à Lille, chaque professeur fait deux leçons par semaine et achève son cours en deux ans, on arrive à un total de 120 à 140 leçons pour chacune des branches de l'enseignement; ce nombre considérable de leçons permet de développer toutes les questions inscrites au programme avec une ampleur suffisante.

A côté de l'enseignement théorique, comprenant pour la section des sciences naturelles plus de 400 leçons réparties en deux années, ou en d'autres termes six leçons par semaine, les travaux ou exercices pratiques ne sont pas négligés. Dans chaque laboratoire, une séance hebdomadaire, occupant de préférence la matinée et dirigée par le professeur lui-même, permet de vérifier la plupart des faits exposés au cours; c'est là que les étudiants apprennent à disséquer, à observer scientifiquement par eux-mêmes, s'habituent, en un mot, à faire des recherches personnelles.

L'enseignement ainsi compris entraîne des dépenses diverses; il faut avoir sous la main des collections étendues et variées, des bibliothèques spéciales dans chaque laboratoire, des microscopes, etc.

Si, à ces différents moyens d'instruction, nous ajoutons des excursions scientifiques, particulièrement nécessaires en géologie, nous aurons dressé le cadre de l'enseignement supérieur classique des sciences naturelles, tel qu'il a été compris et mis en pratique dès l'origine par les Facultés libres (1).

(1) A moins de circonstances exceptionnelles, il est désirable qu'un jeune homme ne se présente aux examens pour la licence qu'après trois années d'études. Sans doute, dès la fin de la seconde, il aura parcouru, en suivant les cours, toutes les matières du programme et acquis des connaissances; mais ces connaissances ont besoin d'être approfondies sur un grand nombre de points, d'être coordonnées et assimilées par un travail plus personnel. Une troisième année est donc, sinon nécessaire dans tous les cas, du moins très utile aux candidats qui désirent non pas seulement acquérir un grade, mais faire des études sérieuses.

Pendant cette troisième année, les étudiants se livreront surtout à des travaux pratiques complémentaires dans les laboratoires, se mettront par eux-mêmes au courant de la littérature scientifique, etc. Ces trois années correspondent du reste très exacte-

Dans ces conditions, nous pouvons affirmer que ces Facultés auront une belle part dans la restauration des études de la nature en France, où elles étaient tombées très généralement, du moins en province, à l'état de cours de vulgarisation.

Nous pensons également que si ces idées sont justes et appréciées comme telles, les hommes intelligents qui s'intéressent au succès des Facultés catholiques doivent veiller à ce que leur réalisation ne subisse ni stagnation, ni ralentissement. Quand une théorie a été admise à la suite d'un sérieux examen, il est de la plus haute importance qu'elle s'incarne dans les faits, que des traditions se développent par l'application d'un type universellement adopté.

Le grand mal dont nous souffrons en France, c'est l'inconstance dans les idées. Sans sortir de notre sujet, nous pouvons bien dire que la question de l'enseignement supérieur libre a mis dans une douloureuse évidence ce défaut de l'esprit français, même chez les personnes animées des meilleures intentions. Au moment où la loi vint en discussion, les catholiques dont nous parlons se firent un idéal exagéré des résultats que l'on pouvait atteindre par cette voie; ils crurent que les nouvelles Facultés allaient aussitôt créer des centaines de docteurs qui, échappant aux conditions ordinaires de l'humanité, changeraient la face de la terre comme celle de la science. Notons en passant que, dans l'intervalle, personne ne se préoccupa de préparer à l'avance le recrutement du personnel nouveau nécessaire pour inaugurer une réforme aussi considérable. La réalité ne répondit pas de tout point à des espérances abusives; aussitôt, chez les mêmes personnes, ce premier sentiment fit place à un autre tout opposé et d'autant plus fâcheux qu'il est injuste, car il est constant que si l'impossible n'a pas été réalisé, de grands efforts ont été faits et ont donné des résultats déjà remarquables; l'avenir surtout a été préparé.

C'est donc l'œuvre déjà commencée qu'il faut poursuivre et développer. Il importe grandement de bien comprendre que le but élevé poursuivi par les Facultés catholiques exige une forte organisation; ce serait faire fausse route de recourir à des simplifications trompeuses. Le type des Ecoles de Hautes-Etudes en particulier, approprié à des circonstances qui ne sont plus et dont on n'a peut-être pas tiré tout le parti désirable, serait en ce

ment au *triennium* qui représente, en Allemagne, le cours complet des études universitaires à la faculté de philosophie.

moment un anachronisme. Il est impossible, avec un personnel enseignant trop peu nombreux et des moyens d'instruction trop restreints, d'atteindre de première main la science elle-même; on se trouve alors réduit à la recevoir toute faite, fréquemment altérée et falsifiée, sans pouvoir la contrôler avec une autorité suffisante.

Insistons encore sur la nécessité spéciale pour les catholiques de maintenir et même de fortifier leurs Facultés de haut enseignement théorique, Lettres et Sciences, parce que cette nécessité est en général moins comprise.

Les facultés professionnelles, préoccupées des applications et des faits particuliers, restreignent naturellement les théories à ce qui est indispensable; elles empruntent fatalement, sinon volontiers, les doctrines et les principes à l'enseignement philosophique. Dans l'ordre naturel toutes les grandes questions dont les ennemis de notre foi abusent contre nous sont de nature philosophique et trouvent leur place dans le cadre des études approfondies dévolues aux Facultés des lettres et des sciences. Bornons-nous à faire remarquer quelle large part revient sous ce rapport à la section des sciences naturelles. Ce n'est pas dans l'arsenal des sciences médicales proprement dites, l'anatomie et la physiologie humaine, la pathologie ou la thérapeutique, que le médecin matérialiste va chercher ses armes, mais bien plutôt dans les sciences naturelles, dont il n'a pris sur les bancs qu'une teinture superficielle, l'anatomie et la physiologie comparées, la paléontologie dont il n'a pas appris le premier mot; c'est également sur le terrain des sciences naturelles travesties que certains philosophes modernes élèvent leurs constructions fantastiques, tandis que, par défaut de connaissances spéciales dans le même domaine, les philosophes chrétiens sont réduits à formuler des généralités dont les adversaires se rient.

Il faut bien sans doute se mettre en garde contre les exagérations qu'inspirent facilement les goûts personnels et éviter d'attribuer aux sciences dont nous parlons une prééminence quelconque; mais il reste vrai de dire qu'elles constituent une source d'information dans la recherche de la vérité; que, à une époque où les tendances synthétiques se rencontrent partout, il faut se préoccuper de la concentration des forces qui peuvent concourir au triomphe de la vérité, et qu'enfin les faits sont toujours dominés par les principes.

Il m'eût été facile d'accumuler des témoignages nombreux en faveur de ces idées; il me suffira de rappeler qu'elles ne sont que le développement d'un conseil dont l'autorité me dispense de toute autre citation.

Le 7 mars 1880, le pape Léon XIII, s'adressant à une nombreuse réunion de philosophes et de savants chrétiens, après leur avoir recommandé l'étude de la doctrine de saint Thomas, ajoutait ces paroles très-remarquables :

« *Tandem, sancti Thomæ Aquinatis et in hoc exemplum secuti, in rerum naturalium consideratione strenue adlaboretis; quo in genere nostrorum temporum ingeniose inventa, et utiliter aucta, sicut jure admirantur equales, sic posteris perpetua commendatione et laude celebrabunt.* »

IV

Le recrutement des élèves pour la section des sciences naturelles, dans les Facultés catholiques, ne semble avoir jusqu'ici préoccupé personne. Cette indifférence provient-elle de ce que la question n'aurait pas d'objet, ou plutôt n'est-elle pas une conséquence de l'esprit de routine par suite duquel on ne sort d'une ornière que contraint par une nécessité palpable? La réponse importe peu; contentons-nous de rappeler que des cours d'histoire naturelle ont lieu dans tous les collèges ecclésiastiques, que des cours analogues se font également ou devraient se faire dans tous les petits et grands séminaires; nous pourrions demander alors où se forment les professeurs chargés de cet enseignement dont l'importance et les difficultés ne sont pas contestables.

La nécessité d'une formation préalable pour le personnel enseignant des écoles secondaires constitue une des principales raisons d'être des Facultés catholiques; la section des sciences naturelles y trouve au même titre sa justification, et quand on réfléchit au grand nombre des collèges ecclésiastiques et des séminaires, on peut difficilement penser que ce soit trop de trois ou quatre facultés des sciences disséminées sur le vaste territoire de la France pour diriger les études préparatoires d'un personnel, à n'en pouvoir douter, très nombreux.

Dans un remarquable travail intitulé *les Universités catholiques*

et la question sociale (1), M. A. de Margerie conviait naguère les fils de familles aisées au travail, aux études sérieuses rendues faciles par la création des facultés libres; c'est une application de la thèse si bien développée par l'éminent doyen de la Faculté des lettres de Lille que je propose ici. Il reste à faire dans le champ des sciences naturelles de nombreuses et brillantes conquêtes; sous ce rapport de vastes contrées dans les deux mondes sont encore inexploitées ou à peu près. Combien de belles monographies restent à écrire! Le succès relativement facile en lui-même dépend de deux conditions, de l'argent et des études préalables. La première étant supposée réalisée, la seconde s'offre d'elle-même dans nos laboratoires, ouverts à tous les jeunes hommes désireux d'attacher leur nom à quelque travail utile.

Nous voyons à peu près partout de riches propriétaires dépenser de fortes sommes à cultiver et à reproduire dans leurs serres les variétés et les variations des plantes à la mode qui leur sont vendues par de simples industriels. C'est incontestablement une distraction fort innocente; cependant ne me serait-il pas permis de penser et surtout de dire qu'il y a mieux à faire? Ce goût des panachures, ne se développe-t-il pas au détriment de la botanique, de la science proprement dite?

Les introductions de plantes nouvelles destinées à la culture soit en serre, soit en plein air, se font généralement par des jardiniers qui ne possèdent que la technique de leur profession, aussi c'est bien par hasard s'ils tombent sur des objets réellement intéressants. Les résultats seraient tout autres si les explorations étaient faites par des jeunes gens possédant, avec la liberté de leurs mouvements, des connaissances étendues et le véritable discernement de ce qu'il faut recueillir.

Sans aller si loin, en Europe et même en France, il reste énormément à faire dans le domaine des sciences naturelles. Cependant il convient d'ajouter que les recherches accessibles aux simples amateurs tendent à manquer d'objet; il faut, pour ouvrir des voies nouvelles, s'être préparé sérieusement par des études approfondies d'anatomie et de physiologie comparées.

Dans le passé, la science française compte en histoire naturelle de grands noms: ce sont des traditions qu'il faut soutenir; les familles chrétiennes et riches qui ont fondé nos Facultés vou-

(1) Brochure in-8° Lille, Berges 1878.

dront prendre une part plus intime à l'accomplissement de ce devoir patriotique par les études et les travaux personnels de leurs fils.

Une autre catégorie d'étudiants achèverait de compléter l'auditoire de nos cours d'histoire naturelle, si des règlements officiels n'étaient venus ici comme ailleurs accumuler des obstacles difficiles à vaincre. Dans un même centre universitaire, les étudiants en médecine doués d'une intelligence plus riche, ayant le travail facile, trouveraient un grand profit à développer, plus qu'il n'est nécessaire pour réussir, leurs connaissances en histoire naturelle; malheureusement, depuis le décret du 20 juin 1878, leurs études de première année se terminent par un examen probatoire qui dans le système antérieur était reporté à la fin des études. Il résulte de là que les étudiants s'appliquent pendant cette année, à réunir assez de connaissances pour passer leur examen avec succès et s'empressent aussitôt après de tout oublier pour passer à autre chose, tandis que précédemment les élèves studieux ayant des goûts pour les sciences naturelles, consacraient leurs loisirs et leurs vacances à leurs études de prédilection jusqu'au moment de leurs examens. C'est à cet état de choses que nous devons de voir beaucoup de médecins s'occuper avec succès de zoologie et surtout de botanique, tout en remplissant les devoirs de leur profession; l'organisation nouvelle est certainement moins favorable à ces études particulières, à moins d'arrangements convenus à l'amiable, possibles dans les Facultés officielles, mais dont les Facultés libres ne pourront bénéficier.

Quoi qu'il en soit de ce détail, si l'on réfléchit à la nécessité de ne confier l'enseignement secondaire qu'à des professeurs préparés par de bonnes études à remplir leurs fonctions, si l'on tient compte de la haute utilité d'avoir un enseignement supérieur qui se fasse gloire d'associer dans une union féconde la science et les doctrines catholiques, si enfin parmi les jeunes hommes qui ont de la fortune plusieurs préfèrent à une vie désœuvrée et frivole des études sérieuses, utiles à leur pays, nos Facultés des Lettres et des Sciences, la section des sciences naturelles en particulier moins que toute autre, ne manqueront pas d'élèves.

V

Beaucoup de personnes d'ailleurs intelligentes, mais peu au courant des choses de l'enseignement supérieur, ne se doutent pas de la somme de travail dépensée dans l'organisation si rapide des Facultés libres des sciences. Pour ne parler que de la section des sciences naturelles, les professeurs n'ont pas seulement, comme leurs collègues de plusieurs autres Facultés, à se préoccuper de la préparation de leurs cours ; mais chacun d'eux est chargé d'un laboratoire dont il a fallu d'abord créer en quelque sorte l'outillage et qui réclame des soins constants. Des collections très diverses ont été formées et ont grandi rapidement ; plusieurs séries ont été poussées très loin et attirent déjà les visites non pas des simples curieux, mais des spécialistes, qui viennent y chercher les éléments de leurs travaux.

Nous croyons qu'il y a beaucoup à faire dans cette direction pour le succès des Facultés catholiques. Il faut développer ces dépôts scientifiques dont les commencements appellent dans l'avenir un concours plus actif. Le professeur très occupé ne peut pas suffire à tout (1) ; mais pourquoi chaque laboratoire ne deviendrait-il pas un lieu de réunion pour les hommes et surtout les jeunes gens qu'associe un même goût pour la science dont ce laboratoire porte le nom ?

Les catholiques n'ont pas sans doute la pensée d'absorber des sciences qui se meuvent dans l'ordre naturel ; mais il n'est pas inutile, pour la justification de leur foi devant le monde, qu'ils ne restent étrangers à rien de ce qui, louable en soi, peut s'allier avec la pratique des devoirs de la vie chrétienne et contribuer de la sorte au véritable progrès de l'humanité. La pensée de cette harmonie si désirable a été rendue en termes saisissants par Mgr d'Hulst dans la page suivante, que l'on me permettra de citer tout entière : « De bonne foi, disait le recteur de l'Institut catholique de Paris, de quoi s'agit-il dans l'enseignement supérieur, libre et chrétien ? Il s'agit de réconcilier non la foi avec la science (la

(1) Si, en effet, à un cours annuel de deux leçons par semaine, qui demandent une longue et sérieuse préparation, on ajoute la direction des travaux pratiques, également très absorbante, le temps réclaté par l'organisation et l'entretien des collections diverses, les excursions, etc., on voit qu'il reste au professeur trop peu de loisirs pour ses études et ses travaux personnels.

croyance n'a jamais déclaré la guerre au savoir), mais la science avec la foi. Il s'agit de montrer que ces deux puissances de l'esprit peuvent vivre en bon accord. Et vous voulez prouver cela en ignorant l'une des deux, en la négligeant, en la tenant de parti pris en dehors de vos préoccupations, en dehors de vos horizons? Mais vos ennemis auront beau jeu de déclarer le divorce! Ils s'autoriseront de vos exemples. L'accord des deux principes ne se fait pas en l'air, dans le vide; il se fait dans un sujet vivant et pensant. Donnez-nous des croyants qui soient des savants, ce sera déjà bien. Mais de peur qu'on ne dise : la rencontre du savoir et du croire est ici fortuite et accidentelle, ah ! faites plus. Donnez-nous des savants et des croyants qui aient puisé science et croyance à la même source, qui soient redevables des deux trésors aux mêmes maîtres, alors nous pourrons porter la tête haute, alors nous n'aurons plus peur qu'on dise : la foi tue la science. Mais vous voyez bien qu'elle ne la tue pas, puisqu'elle la produit (1). »

Les catholiques ont sans doute en ce moment beaucoup à faire; poursuivis, traqués par un gouvernement insensé qui dissipe les ressources publiques à combattre ce qui nous reste de vie accumulée, de saines traditions, d'habitudes chrétiennes, ils ont à soutenir des charges qui se multiplient et tendent de plus en plus à devenir écrasantes. Cependant il importe, même dans de semblables conjonctures de ne pas s'égarer dans les détails, de juger la situation dans son ensemble. Or, n'est-il pas évident qu'ici comme ailleurs les principes dominent les applications, que l'intelligence commande à la matière? On s'épuisera en vains efforts à lutter contre le mal dans les régions inférieures, si le bien ne domine pas dans les sphères plus hautes. Comme on l'a démontré surabondamment, la révolution de la fin du siècle dernier fut faite dans les idées avant d'être réalisée par les événements politiques; ce furent les classes lettrées, et non le peuple, qui renièrent d'abord le passé et rompirent violemment la chaîne des traditions. C'est par la même voie que l'ordre peut se rétablir.

Au lieu de suivre une marche déductive, j'ai voulu montrer, à l'occasion d'un détail si l'on veut, d'un épisode choisi au milieu de cent autres sur le vaste champ de bataille où luttent corps à corps le bien et le mal, ce qu'il faut faire à l'heure présente. Le

(1) *Institut catholique de Paris. Rentrée de 1881-82, p. 20.*

temps des longues dissertations, des beaux discours est fini ; c'est la besogne qu'il faut se partager. La tâche est assez pressante pour qu'il n'y ait point d'oisifs ; dans ce cas particulier, nous disons : soutenir les Facultés catholiques par sa générosité est bien, mais il vaut mieux encore contribuer à leur succès par un travail personnel, par un concours plus intime et, par suite, plus efficace.

VI

J'ai donné à entendre précédemment (1) que dans les grands séminaires, outre une part plus large qui est à faire aux sciences naturelles en philosophie, il est possible d'obtenir dans le même ordre de choses des résultats plus importants ; c'est ce qu'il me reste à exposer en peu de mots. Chaque diocèse constitue une unité bien définie, qui doit se suffire autant que possible. Pour accomplir une mission qui est avant tout doctrinale, il est désirable que l'évêque trouve autour de lui, dans le clergé, des hommes préparés de longue main à lui donner un concours utile, applicable à des circonstances très diverses. Parlant de l'institution des séminaires décrétée par le Concile de Trente, l'abbé Rohrbacher disait : « Avec le temps et l'expérience, en combinant les divers degrés de séminaires avec les autres écoles chrétiennes, elle (l'Eglise) pourra organiser chaque diocèse en académie chrétienne, en université catholique, où toutes les connaissances serviront à la gloire de Dieu : les sciences naturelles, à le faire admirer dans un insecte, dans un brin d'herbe, aussi bien que dans le soleil et les étoiles ; les sciences littéraires, pour annoncer avec plus de dignité sa parole (2). » Aucune expression ne pourrait mieux rendre ma pensée que celle d'*Académie chrétienne* proposée par l'abbé Rohrbacher.

Dans les grands séminaires, le niveau de l'enseignement est adapté à l'intelligence moyenne des élèves, et cela doit être. Il suit de là que les élèves forts ont des loisirs, du temps de reste, comme l'on dit. C'est pour ces esprits mieux doués, capables d'un travail plus étendu et plus personnel, que je voudrais voir se développer

(1) *Contemp.*, janvier 1883, p. 155.

(2) Rohrbacher : *Histoire universelle de l'Eglise catholique*, 3^e édit., Paris, chez Gaume, 1839, t. XXIV, p. 365.

et prendre corps l'idée des cours libres, des académies, si l'on veut. A côté de ses cours obligatoires pour tous les élèves, chaque professeur pourrait instituer un cours libre en faveur des élèves doués d'aptitudes spéciales. Il ne faut pas penser à obliger tous les élèves des séminaires à apprendre l'hébreu, mais deux ou trois élèves de chaque cours pourraient le faire avec succès. Ce serait une véritable force pour le clergé d'un diocèse; des études spéciales et approfondies d'histoire ecclésiastique, générale, et surtout locale seraient également très intéressantes et très utiles.

Si ce principe est admis, rien n'empêcherait les sciences physiques et naturelles d'obtenir leur part dans cette organisation. Le cours ayant lieu durant trois années, deux fois par semaine, à des heures libres les jours de congé, le jeudi et le dimanche, permettrait de former des hommes véritablement instruits qui, par la force des choses, prendraient plus tard la direction des études d'histoire naturelle dans leurs circonscriptions respectives. Ils acquerraient facilement assez de connaissances et d'ascendant pour réduire au silence les folliculaires ou les fortes têtes de l'endroit, qui voudraient autour d'eux se faire une arme des sciences naturelles contre la doctrine catholique. Ils attireraient au corps ecclésiastique l'estime et le respect des hommes sérieux et instruits; ils pourraient mieux que beaucoup d'autres, dans leurs relations avec ces derniers, dissiper une foule de préjugés et d'erreurs qui actuellement demeurent sans réplique. A la suite d'essais personnels qui malgré des conditions de milieu peu favorables n'ont pas été sans aboutir à quelque succès, je suis persuadé qu'il y a beaucoup à faire dans cette direction. La grande sauvegarde du prêtre dans le monde, c'est le travail; or, dans maintes circonstances, les devoirs du ministère ne suffisent pas pour absorber son activité; ne sera-t-il pas heureux de trouver alors dans ses études de prédilection de nouveaux moyens d'être utile et d'honorer le corps auquel il appartient? Je suis de ceux qui pensent que si le but est le même pour tous, la diversité légitime des moyens ressort de la variété en quelque sorte infinie des facultés et des aptitudes que Dieu a départies à ses créatures.