

HISTOIRE DE L'ÉDUCATION

mai

1990

n° 46

SE

Illustration du document original
masquée en l'absence d'autorisation
de reproduction pour
cette édition électronique

HISTOIRE DE L'ÉDUCATION

est publié par

le Service d'histoire de l'éducation de l'I.N.R.P.

Laboratoire associée au C.N.R.S.

U.R.A. 1397

Secrétaire de la rédaction : **Pierre Caspard**

Comité de rédaction : **Christophe Charle, Serge Chassagne,
Étienne François, Willem Frijhoff, Dominique Julia,
Jean-Noël Luc, Françoise Mayeur, Jacques Verger**

Assistante de la rédaction : **Pénélope Caspard-Karydis**

La revue paraît en janvier, mai
et septembre (numéro double)

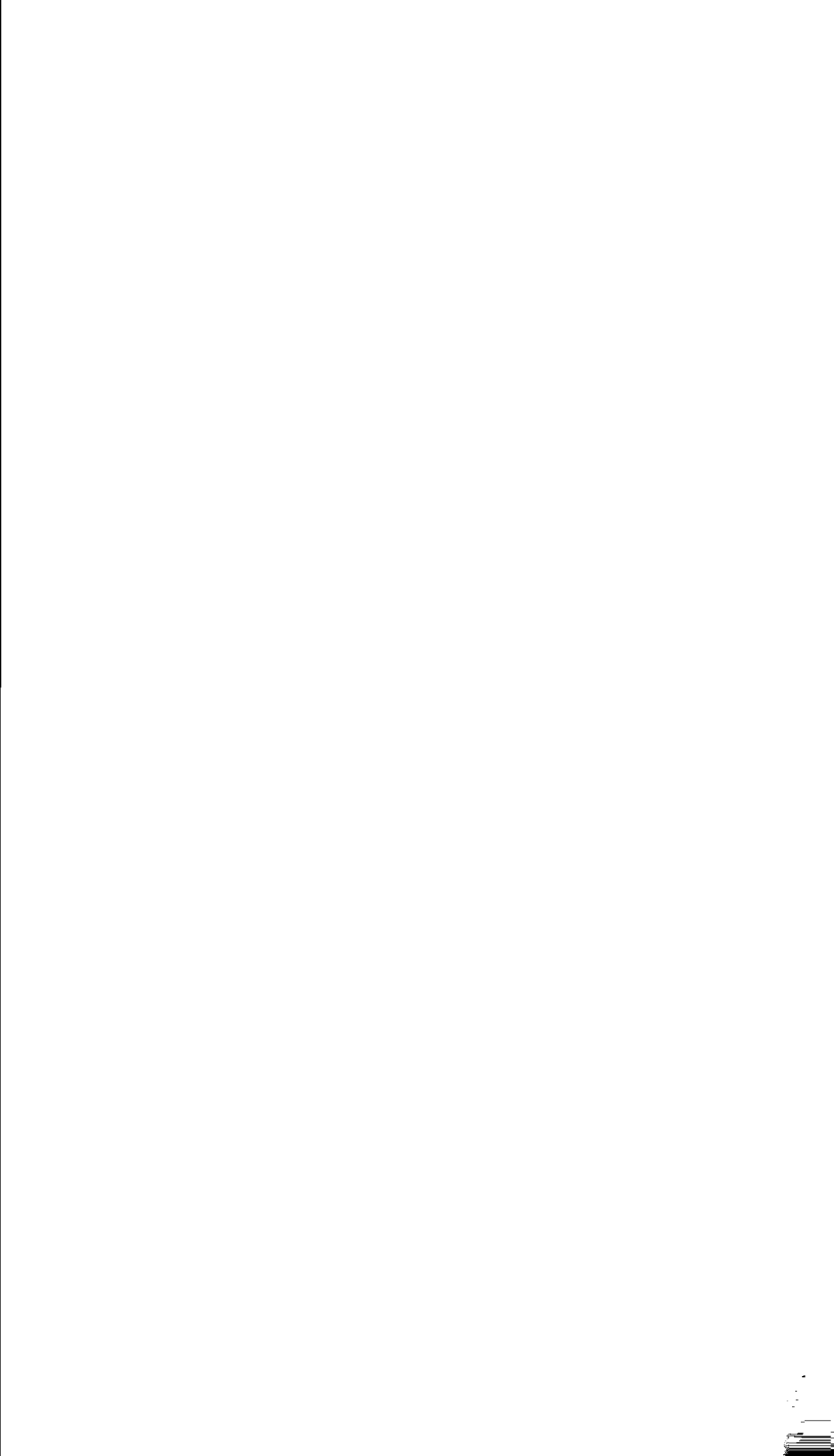
Service d'histoire de l'éducation
Institut national de recherche pédagogique
29, rue d'Ulm
75230 PARIS CEDEX 05

I. N. R.
BIBLIOTHÈQUE
29, rue d'U
75005 PARIS

P5359

TRAVAUX D'ÉLÈVES

**Pour une histoire
des performances scolaires
et de leur évaluation**



SOMMAIRE

N° 46 — mai 1990

Pierre CASPARD: Introduction	1
Marie-Madeleine COMPÈRE, Dolorès PRALON-JULIA: Les exercices latins au Collège de Louis-le-Grand vers 1720	5
Bruno BELHOSTE, Antoine PICON, Joël SAKAROVITCH: Les exercices dans les écoles d'ingénieurs sous l'Ancien Régime et la Révolution	53
Dominique JULIA: Gaspard Monge, examinateur	111
Pierre ALBERTINI: Le « développement français » au concours de l'École préparatoire en 1826	135

Comptes rendus

N. et J. DHOMBRES: <i>Sciences et savants en France, 1793-1824</i> (C. Charle); M. PÉRONNET (Dir.): <i>Chaptal</i> (B. Belhoste); <i>L'Institut de France</i> (D. Julia); N. HULIN-JUNG: <i>L'organisation de l'enseignement des sciences</i> (B. Belhoste); <i>Au pays des gorilles avec Pierre Duhem</i> (D. Julia); <i>Commen- ter, expliquer. Textuel n° 20</i> (A. Chervel); A. BEAURIN, M.-L. PELTIER- LALOI: <i>Les sujets de composition française au C.E.P. en Charente</i> (A. Chervel); <i>Les Outils de la francophonie</i> (A. Chervel); P. CUNNINGHAM: <i>Curriculum change in the primary school since 1945</i> (A. Chervel); G.L. BARON: <i>L'Informatique, discipline scolaire?</i> (A. Chervel); C.R.I.É.E.: <i>Les Cahiers au feu</i> (P. Caspard)	155
---	-----

Illustration de la couverture: Portrait de Monge par Atthalin (1803)

Directeur de la Publication: F. Dugast



INTRODUCTION

La salle de classe est la boîte noire de l'enseignement. Ce qui en définit extérieurement le fonctionnement — la fréquentation, les programmes, la discipline... — est soumis, par vocation, à un large affichage. La relation didactique qui s'y noue effectivement est, au contraire, de l'ordre du singulier, et laisse peu de traces pour l'analyse. Sur l'atmosphère ou la conduite générale de la classe, souvenirs individuels ou rapports d'inspection peuvent, après décodage, fournir des témoignages précieux ; mais sur les effets mêmes de l'enseignement en termes d'apprentissage, l'information devient problématique.

Les travaux réalisés par les élèves, corrigés et classés par le maître, constituent manifestement une source privilégiée permettant d'approcher du cœur de cette relation didactique : ils reflètent à la fois l'énoncé d'un savoir et l'émission de normes par l'enseignant, et le degré d'assimilation de ce savoir ou d'adhésion à ces normes par chacun de ses élèves.

Mais ces travaux d'élèves, qui ont toujours représenté une production extraordinairement abondante, ne parviennent à nous qu'à l'état de traces. Ce n'est qu'à la fin du siècle dernier que les responsables de l'Enseignement, en France comme dans la plupart des pays développés, ont manifesté de l'intérêt pour ce type de production, dans lequel ils ont vu un indicateur de l'efficacité des systèmes éducatifs, voire le moyen d'en comparer le niveau, d'un pays à l'autre. C'est ainsi que, dans l'esprit de compétition et d'émulation généralisé régnant à l'époque, les travaux d'élèves figurèrent dans les Expositions universelles, comme celle de Philadelphie (1876) ou de Paris (1878). Des mesures d'échantillonnage et de conservation furent également prises, sans être toujours appliquées, tandis que, de leur côté, nombre de familles conservaient, comme souvenirs d'enfance, ces productions scolaires qui se retrouvent aujourd'hui, parfois, dans les musées. Les travaux d'élèves produits depuis un siècle ne sont donc pas rares, mais le problème majeur est celui de leur représentativité. Leur conservation résulte la plupart du temps soit d'un écrémage, soit du seul hasard : dans les deux cas, ils ne peuvent être situés dans des ensembles cohérents — production d'une classe, d'un établissement — qui seuls pourraient leur donner sens. Des « gisements » significatifs, telles les cinq mille dictées des années 1870 récemment découvertes par A. Chervel, sont donc exceptionnels.

Pour les périodes plus anciennes et, notamment, le long XVIII^e siècle sur lequel portent les études ici réunies, de tels gisements sont donc encore plus rares. Quatre des six dossiers ici analysés sont dus à la particularité du cas que représentent les premières Grandes écoles, dans le souci précoce puis persévérant qu'elles ont manifesté pour la conservation de leurs archives : l'École des Ponts et Chaussées, l'École du Génie de Mézières, l'École polytechnique et l'École normale supérieure. Les deux autres portent sur les notes d'examen aux écoles de la Marine, conservées dans les papiers personnels de Monge, et sur des lots de copies d'élèves du collège de Louis-le-Grand, qui nous sont parvenus pour cause de réutilisation de leur papier par un régent nécessaire !

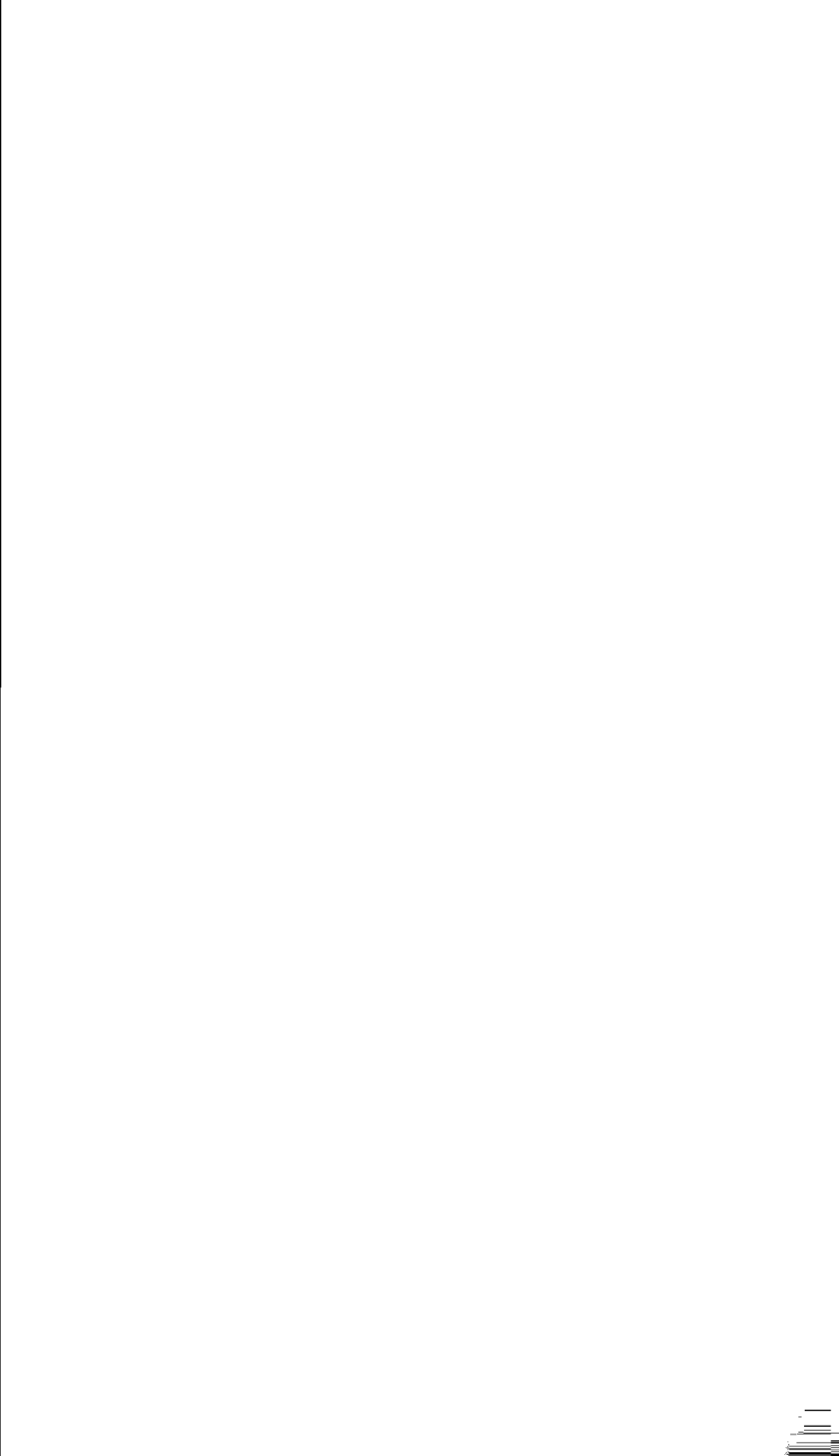
La rareté des travaux d'élèves dont nous disposons, autant que l'éloignement de l'époque à laquelle ils ont été effectués, justifient et imposent d'autant plus la difficile restitution de leur contexte. Contexte de la classe ou de l'établissement, d'abord, qui passe par l'identification de ses maîtres, de ses élèves, et de sa place exacte dans le système d'enseignement et de formation existant. Contexte pédagogique, ensuite, défini par le plan d'études, les livres scolaires (manuels, dictionnaires...) en usage, les méthodes d'enseignement ou les modes d'évaluation. Contexte scientifique et disciplinaire, aussi, qui n'est pas le moins délicat — c'est un euphémisme — à définir, puisqu'il exige une caractérisation extrêmement fine de ce qui est admis, rejeté ou controversé au moment et au lieu mêmes où les exercices sont effectués. Contexte global, enfin — politique, économique, religieux... — puisque les exercices forment, ou sont censés former, de futurs acteurs de la vie sociale.

L'exercice doit être lui-même soigneusement situé par rapport aux autres formes d'occupation du temps scolaire et, notamment, à la leçon magistrale. Au XVIII^e siècle, ce qui domine est encore largement une pédagogie de l'exercice, auquel les élèves consacrent le plus clair de leur temps ; c'est vrai pour les collèges comme pour l'École polytechnique où, dans les premières années de son existence, les exercices occupent 80 % du temps des élèves. Ce n'est qu'au siècle suivant que la parole du maître tendra à se faire envahissante, les enseignants « étant comme obligés de travailler spectaculairement, tels des acteurs ou des acrobates » (G. Rustin). La nature même de l'exercice n'est d'ailleurs pas elle-même immuable. Au XVIII^e siècle, il peut être encore proche de l'apprentissage, ou de la pratique pré-professionnelle ; c'est le cas de l'École des Ponts et Chaussées ou de celle du Génie, où les élèves ne reçoivent que peu, ou pas, de cours théoriques, ces derniers étant éventuellement dispensés à l'extérieur : l'essentiel consiste en un apprentissage

au contact des aînés (par des formes d'enseignement mutuel) ou des supérieurs. Les exercices de latin du collège de Louis-le-Grand ou de développement français pour l'entrée à l'École normale supérieure sont eux-mêmes fort éloignés de ces exercices d'application qu'inventera la pédagogie du XIX^e siècle, en définissant soigneusement leurs règles de cohérence et de progressivité, dans un contexte marqué par la montée en puissance du cours magistral. C'est dire que si l'exercice se confond avec l'horizon même de l'école, et qu'à la limite, « à l'école, il ne peut y avoir que des exercices » (J. Hébrard), il convient d'éviter les pièges du nominalisme, en s'interrogeant sur l'historicité de cette pratique, peut-être centrale dans l'histoire de la pédagogie. Le présent numéro entend aussi contribuer à cette réflexion, en attendant celui que nous espérons ultérieurement consacrer aux travaux d'élèves du XIX^e siècle.

Situés dans ce contexte aux multiples dimensions, les travaux d'élèves peuvent — et seulement alors — faire l'objet de questionnements croisés intéressant l'histoire de la pédagogie comme celle de l'enseignement et de la Société : sur la nature, la fréquence et, éventuellement, la cause des écarts aux normes que recèlent les travaux ; sur les critères d'évaluation et de classement, plus ou moins explicites, qu'ils révèlent chez les enseignants ou les examinateurs ; ou sur les attentes — intellectuelles, professionnelles, idéologiques — dont sont l'objet ceux qui, dans tous les cas ici évoqués, sont destinés à former des élites sociales. Derrière les apparences de l'artifice pédagogique, les travaux d'élèves offrent bel et bien à l'analyse une clé, trop peu sollicitée, pour l'histoire intellectuelle comme pour l'histoire sociale. Ce recueil souhaite, en tous cas, en apporter la démonstration.

Pierre Caspard



LES EXERCICES LATINS AU COLLÈGE DE LOUIS-LE-GRAND VERS 1720 (1)

par Marie-Madeleine COMPÈRE
et Dolorès PRALON-JULIA

Pour qui veut écrire l'histoire d'une discipline scolaire, la perte des copies réalisées par les élèves constitue un obstacle sérieux à l'étude des exercices pratiques (2). La forme sous laquelle on les trouve plus souvent est celle du cahier que tient un élève pour y consigner ses travaux ou plutôt les corrigés qu'en a faits le maître. Les historiens qui nous ont précédés dans l'étude de ce type de documents se sont surtout attachés au contenu des textes qui faisaient l'objet des exercices (3) : ils ont insisté sur leur intention lourdement moralisatrice ou apologétique. Mais, travaillant plutôt sur des cahiers rédigés après correction que sur les textes directement produits par les élèves, ils étaient dans l'incapacité de juger de l'effort scolaire fourni personnellement par le rédacteur. Les travaux d'élèves qui ont eu l'honneur de l'impression représentent un second type de sources (4). Mais ces textes sont par définition l'œuvre de têtes de classe et rien n'empêche de penser qu'ils ont été retouchés par le professeur avant de passer sous la presse.

(1) Le présent article est la version abrégée d'un ouvrage à paraître. Nous remercions André Chervel pour l'aide précieuse qu'il nous a apportée dans cette étude.

(2) P. Albertini : *L'Enseignement classique à travers les exercices manuscrits des élèves, 1640-1940*, I.N.R.P., Service d'histoire de l'éducation, 1986.

(3) Par exemple : C. de Rochemonteix : *Un collège de jésuites aux XVII^e et XVIII^e siècles. Le collège Henri IV de La Flèche*, Le Mans, 1889, t. 3, pp. 46-47 ; G. Dupont-Ferrier : *La Vie quotidienne d'un collège parisien pendant plus de trois-cinquante ans. Du collège de Clermont au lycée Louis-le-Grand*, Paris, 1921, t. 1, pp. 202-212 ; M. Bernos : Images de l'éducation à travers un cahier de thème latin, *Le XVII^e siècle et l'éducation*. Colloque de Marseille, 1^{er} trimestre 1972, Supplément de la revue *Marseille*, n° 88, pp. 23-34.

(4) Citons le recueil des épigrammes réalisées en 1702-1703 par les élèves du Père Le Jay, professeur de rhétorique à Louis-le-Grand, Bibl. nat. Yc, 10 358 et 10 359,

Le dossier qui nous a servi de base documentaire comporte, sur un même sujet, des exercices composés par différents auteurs. Ce corpus permet donc de confronter entre elles les performances des élèves et de considérer les écoliers dans leur ensemble et non plus isolément. Les exercices qu'il comporte couvrent l'éventail de ceux que faisaient les collégiens vers 1720. « Faire du latin » occupait encore le plus clair de leur temps : de l'âge de neuf ans environ jusqu'à la fin de la rhétorique, s'ils poussaient jusque là, ils employaient les deux classes quotidiennes de deux heures et demie chacune et une bonne part des loisirs qu'elles leur laissaient le jeudi et le dimanche à lire, comprendre, apprendre par cœur, traduire et composer du latin ; le grec n'était vraisemblablement déjà plus enseigné que dans les principaux établissements et à la seule élite scolaire. La part laissée au latin dans les emplois du temps n'est pas contestée pour quelques décennies encore : les premières voix qui s'élèvent contre cette omniprésence du latin et proposent le remplacement de cette langue morte par des savoirs modernes, scientifiques et encyclopédiques appartiennent pleinement au mouvement des Lumières. De cette revendication, l'article « collège » de l'Encyclopédie, rédigé par D'Alembert en 1753, est généralement considéré comme la première et la plus virulente manifestation publique.

La conservation des copies est le fait involontaire d'un Père jésuite du collège de Louis-le-Grand, le Père Hardouin (1646-1729), qui y résida après une longue carrière enseignante. Bibliothécaire du collège à partir de 1687, il y poursuivit avec une fougue intempestive l'identification des textes apocryphes et la dénonciation des athées. Les controverses auxquelles les affirmations mal étayées du Père Hardouin donnèrent lieu le rendirent encombrant au sein de la Compagnie. Il fut destitué en 1717 de son poste de bibliothécaire. Il resta cependant logé à Louis-le-Grand jusqu'à sa mort. Son éviction de la bibliothèque doit s'interpréter comme un désaveu de la part de ses supérieurs. Les copies sur lesquelles il écrit datent toutes approximativement de 1718 : on peut supposer que, privé alors de tout moyen matériel, il a suscité la compassion de jeunes régents et que ceux-ci lui ont fourni le papier nécessaire à ses travaux.

étudié par G. Dupont-Ferrier, *Ibidem* ; d'autres recueils plus sélectifs sont issus du même collège : Bibl. nat. Yc 3729 (1697), Yc 8786 à 8788 (1701), Yc 8856 (1732) ; *Annales des concours généraux (...)*, Paris, 1825 (comporte quelques copies datant de l'Ancien Régime).

I. LES ÉLÈVES ET LEURS COPIES

Louis-le-Grand en 1720

« Tout ce qui porte un nom en France date sa première jeunesse du collège de Louis-le-Grand. » Ce mot qu'on prête à Christophe de Beaumont, archevêque de Paris, lors de l'expulsion de la Compagnie de Jésus en 1762, n'est pleinement justifié que depuis les premières décennies du XVIII^e siècle. Dans le dispositif scolaire français, le collège de Louis-le-Grand connaît en effet, avec la dernière période de l'ère jésuite, la phase socialement la plus sélective de sa longue carrière. Pour préciser et éventuellement nuancer une telle appréciation, on ne dispose malheureusement d'aucune source exploitable. Au XVII^e siècle, la présence d'un externat nombreux, puisqu'il représentait environ un millier d'élèves d'origines sociales assez largement ouvertes, contrebalançait en quelque sorte l'étroitesse aristocratique du pensionnat, socialement élitiste par définition. Or on a tout lieu de penser que cet externat s'est effondré à la fin du XVII^e siècle. Un premier argument qui milite en faveur de cette hypothèse est constitué par la baisse générale des effectifs scolaires qui affecte alors les collèges des grandes villes, en particulier ceux qui sont tenus par les jésuites. Pour le collège de Louis-le-Grand s'ajoute à ce mouvement d'ensemble la faveur que commencent à regagner à partir de la fin du XVII^e siècle ses rivaux séculiers universitaires ; le collège Mazarin, qui s'ouvre en 1688 et qui offre à ses externes la même gratuité dont bénéficient ceux des jésuites, attire immédiatement un grand nombre de petits Parisiens. Les pensionnaires de Louis-le-Grand, au nombre de 400 environ depuis l'origine, deviennent alors majoritaires. À défaut d'autres preuves, on peut citer le cahier de souvenirs scolaires, pieusement collectés par un jeune pensionnaire, élève au collège dans les années 1740 (1). Quand il est en sixième, sa classe compte 44 pensionnaires et 17 externes. En rhétorique, il a pour condisciples 87 pensionnaires et 42 externes. Ces éléments chiffrés montrent l'importance relative des pensionnaires dans l'effectif global et donnent une indication sur la population des classes. Ils sont malheureusement tardifs par rapport à nos documents. Nous avons renoncé à identifier les 172 auteurs des copies du corpus étudié bien que, sauf cancellation due aux conditions de conservation (5 copies sont dans ce cas), les exercices soient dûment signés. Cet abandon tient au fait que les

(1) Cahier sur la scolarité de Achille-Pierre Dionis du Séjour, élève à Louis-le-Grand de 1743 à 1750, Bibl. nat. Mss. latins 10992.

copies ne procurent pour tous renseignements que le nom et le prénom de l'élève : aux risques de fausse identification par homonymie s'ajoute l'inévitable privilège dont auraient joui ceux dont les noms sont déjà recensés dans les répertoires imprimés, les seuls d'ailleurs à notre disposition en raison de la perte des registres paroissiaux parisiens — à supposer même que les élèves fussent en majorité originaires de la capitale.

Outre la nécessité où il se trouvait de pratiquer une pédagogie qui fût à la mesure de la situation sociale des familles, le collège de Louis-le-Grand ne pouvait se permettre le moindre fléchissement de sa réputation. Il représentait en effet une pièce maîtresse dans les positions stratégiques de la Compagnie de Jésus elle-même, qui avait eu tant de mal à s'implanter à Paris. L'université maintenait sa vigilance et ses collèges étaient prêts à accueillir les transfuges de l'établissement rival. Les ennemis de la Compagnie restaient nombreux dans les organes de pouvoir concentrés à Paris. Aussi les professeurs qu'on envoyait au collège de Louis-le-Grand avaient-ils été choisis avec circonspection : ceux de rhétorique (1) peuvent être considérés comme les meilleurs pédagogues jésuites. Les exercices conservés et étudiés ici doivent être replacés dans ce contexte : parmi tous ceux qui furent donnés dans les collèges de la Compagnie de Jésus, ils ont toutes chances de respecter le plus fidèlement les normes les plus récentes.

Présentation matérielle du dossier

Le tableau suivant présente le dossier conservé. Ses incertitudes tiennent aux lacunes des copies, qui sont loin de comporter les indications que requièrent nos habitudes contemporaines.

Mis à part l'exercice lui-même, elles n'ont guère en commun que le nom et le prénom de chaque élève. La date complète, comprenant le quantième du mois, le nom de celui-ci et l'année figure dans une unique copie sur l'ensemble du corpus ; l'année seule dans onze autres ; ainsi la part des copies datées ne s'élève qu'à 7 %. La classe n'est spécifiée que dans deux copies, une du thème 2 (*Nunquam dubitavi*), l'autre de la version. Deux critères ont permis d'attribuer à tel ou tel niveau les lots de copies dépourvus de toute mention de

(1) Liste publiée par G. Dupont-Ferrier : *Du collège de Clermont au lycée Louis-le-Grand*, Paris, 1925, t. 3, pp. 1-58, en particulier pp. 48-58 (professeurs de rhétorique et de grammaire).

Tableau I : Le dossier des copies conservées

Exercice	Sujet	Nombre copies	Classe	Date année scolaire	Finalité du devoir	Correction Annotation
thème 1	<i>Culparum</i>	35	5	5/2/19 1718-19	?	aucune
thème 2	<i>Numquam dubitavi</i>	38	5	1719 1719-20	?	corrigé
version	<i>La sœur d'Horace</i>	49	4	1719 1718-19	« version dictée pour les places »	corrigé annoté
vers 1	<i>Bonum Pastorem</i>	28	3	?	le premier exercice de vers	aucune
vers 2	<i>De joco</i>	16	3?	1718	?	corrigé partiellement
vers 3	<i>Andromaches</i>	11	3?	?	examen de passage	corrigé annoté

classe : la comparaison des noms ; l'analyse intrinsèque des exercices. Les lots de copies ne comportant à peu près aucun nom identique, nous en avons déduit qu'ils avaient été rédigés chaque fois par des classes différentes. Le thème 1, qui répond aux mêmes exigences que le thème 2, doit donc être, lui aussi, l'œuvre de cinquièmes, mais durant une autre année scolaire. Les copies conservées des deux exercices poétiques *De joco* et *Bonum Pastorem* présentent tant de points d'accord, aussi bien dans le choix des termes que dans la structure des phrases qu'ils ne peuvent guère avoir été composés que par des élèves de troisième, classe d'initiation à l'art de versifier ; le dernier exercice poétique, *Andromaches*, qui comporte une plus grande variété de tournures adoptées, sert vraisemblablement d'examen de fin d'année pour des élèves de troisième. Les humanistes et les rhétoriciens devaient en effet faire preuve d'une plus grande originalité dans leur production poétique.

Quant à la définition de l'exercice lui-même, seuls les vers ont la particularité d'être dotés d'un titre. Celui-ci figure dans 16 copies sur les 28 du premier lot : *In tabellam quae Bonum Pastorem et juvenem prodigum representat* (ou *representabat*, ou *adumbrabat*, ou *exprimebat*). Le deuxième exercice de versification (16 exemplaires) est intitulé de deux façons : *Titulus* par un élève (nom latin de l'inscription, éventuellement épigrammatique), *De joco* par deux autres. L'exercice que nous désignons sous le nom d'*Andromaches*

comporte dans 2 copies sur 11 un titre exprimé de façon analogue : *Andromaches cum Astianax e paterno ubi latebat tumulo extraheretur*. La prose n'a été, en revanche, jugée digne d'aucun titre. Quant à la nature du devoir, sa mention est aussi rare que celle de la date ou de la classe. Un seul élève a placé en tête du thème 1 (*Culparum*) un *Thema compositionis*, qu'il ne faut pas identifier avec nos compositions de naguère (1). Le lot de l'autre thème comporte aussi un seul énoncé de facture analogue : *Thema attentissime factum*. La finalité de la seule version peut être identifiée grâce aux mentions portées par deux élèves : l'un d'eux a spécifié « Version dictée pour les places » ; l'autre comble l'historien par son exceptionnelle précision : « Cet version est donné par le reverend pere griffet de la compagnie de Jesus professeur de quatrième au collège de Louis le grand, 1719 ».

Si l'absence des mentions telles que la date, la classe ou le sujet du devoir s'oppose à nos habitudes contemporaines, les copies présentent en revanche des fantaisies décoratives qui ne sont plus guère admises aujourd'hui que de la part de très petits enfants. À vrai dire, cette tolérance due à l'âge des élèves existe aussi au XVIII^e siècle : la sobriété des copies de vers, rédigées par les élèves des classes plus élevées, tranche généralement avec la luxuriance des thèmes réalisés par les cinquièmes.

La liberté laissée aux élèves dans la présentation de leur copie tient d'abord à l'absence de tout repère préalable sur la feuille placée devant eux : elle ne comporte ni marge ni réglure préimprimées. L'espace peut ainsi être meublé au gré de leur imagination. Malheureusement, ces copies ont subi diverses aventures depuis le moment où elles sont sorties des mains des élèves ou de celles du maître après correction : les manipulations du Père Hardouin, celles du relieur ensuite ont, pour la plupart d'entre elles, altéré l'intégralité de la feuille telle qu'elle fut rendue au régent. Le format de la reliure (environ 17 × 24 cm) correspond à la plupart des copies pliées en leur milieu.

Face à cette feuille blanche, approximativement de 24 × 34 cm, chacun devait d'abord fixer ses propres repères. La majorité des élèves n'a noirci que la moitié supérieure de la feuille. Un certain nombre, en particulier dans les classes inférieures, a tenu à remplir tous les blancs. Quelques-uns ont procédé à un compartimentage savant dans lequel le devoir proprement dit occupe une place bien moindre que les cadres ornés qui entourent les nom, prénom, et maximes, et remplissent ainsi tout l'espace resté libre.

(1) Voir ci-après, pp. 16-17.

L'ensemble de la copie est soumise à une exigence de symétrie qui se limite pour la plupart des collégiens à ménager des marges et à centrer leur dernière ligne. Pour certains, elle s'apparente à une véritable recherche calligraphique, comme le montre la copie de Jacques F. Mercier (p. 12) qui constitue l'exemple le plus achevé du corpus.

Sans aller jusque là, tous les élèves distinguent deux zones principales sur leur feuille : un en-tête réservé aux nom, prénom, prières et invocations, nettement séparé du texte du devoir, au minimum par un trait, le plus souvent par des dessins, festons et arabesques. Dans cette partie, les lettres sont nettement plus grosses que dans le corps de l'exercice et les capitales généralement dessinées avec un soin particulier. La croix, simple signe formé de deux traits perpendiculaires, figurait sans doute obligatoirement en haut de toutes les copies, mais les conditions de conservation nous empêchent de le vérifier. Certains ont orné leur nom d'un paraphe digne d'un notaire.

C'est également dans cet en-tête, ou éventuellement en bas-de-page, que se trouvent les quelques dessins réalisés : croix ouvragées (quatre exemples dans le corpus) ; monogrammes du Christ et de la Vierge (trois exemples) ; le soleil enfin, représenté par le jeune Chastellux qui a ainsi fait figurer l'emblème familial sur sa copie.

Les témoignages de l'imprégnation religieuse

Les petits collégiens de Louis-le-Grand, comme ceux de tous les collèges, commençaient la classe par une prière ; pour les élèves des jésuites, la devise même de la Compagnie, *Ad majorem Dei gloriam*, devait inspirer les moindres actions de la journée. La prière s'écrit aussi sur les copies. Mais toutes sont loin de comporter ce signe extérieur de piété. Comme l'indique le tableau suivant, presque la moitié des auteurs des copies ont omis de manifester par une marque tangible la consécration de leur travail à Dieu. Le dirigisme qu'on prête volontiers aux jésuites dans la formation religieuse de leurs ouailles trouve donc ici un certain démenti. Une petite minorité d'écoliers montre à l'inverse une dévotion inquiète en multipliant les invocations. Le texte de la prière peut alors servir de prétexte à une présentation plus recherchée, comme on l'observe dans la copie de François-Paul Saint-Paterne (p. 14).

Un groupe de copies se distingue cependant par la plus fréquente présence de ces prières : l'exercice de versification qui a pour sujet les paraboles du Bon pasteur et de l'Enfant prodigue (vers 1). C'est

Illustration du document original
masquée en l'absence d'autorisation
de reproduction pour
cette édition électronique

Tableau II: Nombre de copies dotées de prières, invocations, devises

Prières, invocations, devises	th. 1	th. 2	vn	v. 1	v. 2	v. 3	total moyenne
Sans prière ni devise	13	23	23	5	10	4	78
%	38	62	48	18	75	36	45
Avec une seule prière ou devise	17	12	22	23	5	5	84
%	50	32	46	82	25	45	48,5
Avec plusieurs prières ou devises	4	2	3			2	11
%	12	5,4	6,2			18	6,5
Nb de copies utiles	34	37	48	28	15	11	173

aussi le seul exercice dont le sujet soit religieux, ceci expliquant peut-être cela. Cette classe se distingue également des autres dans le choix de l'invocation choisie par la majorité des élèves : ils sont les seuls à avoir choisi de placer en tête de leur copie la phrase suivante : « *Diligamus Dominum quia ipse prior dilexit nos* » (Aimons Dieu parce que lui-même nous a aimés le premier). Tous ces éléments suggèrent une initiative magistrale.

Dans le choix de ces prières et invocations, les élèves ont majoritairement obéi soit, comme on vient de le voir, à une recommandation du régent, soit à la coutume la mieux ancrée dans les mœurs scolaires : la formule la plus utilisée est en effet le traditionnel *Ad majorem Dei gloriam Virginisque Mariae*, présent sous cette forme dans 48 copies (dans trois autres, elle figure en français ; sept autres élèves ont utilisé la simple formule *Ad majorem Dei gloriam*, un huitième les seules lettres initiales). Les quelques élèves qui ont utilisé une formule originale semblent bien avoir exprimé leur piété personnelle : trois collégiens se placent ainsi sous la protection de leur saint patron, attestant la vitalité de ce culte. Mais le souci de se distinguer à l'attention du maître ne leur est peut-être pas non plus étranger : le *In hoc signo vincam* qui rappelle la conversion de l'empereur Constantin et qu'on peut admirer sur la copie de Saint-Paterne n'est-il pas aussi une marque ostentatoire d'érudition ? De même, en citant les paroles du Christ sur le châtiment promis aux scandalisateurs des enfants croyants (« *Si quis scandalisaverit unum ex istis qui in me credunt, expedit ut demergatur in profundum maris* »), le jeune Bernard Delaloëre n'a-t-il pas habilement montré

Illustration du document original
masquée en l'absence d'autorisation
de reproduction pour
cette édition électronique

qu'il connaissait le contexte de l'évangile sur lequel portait l'exercice proposé (1).

Ces prières sont dans leur très grande majorité (88 %) rédigées en latin et non en français. Dans trois cas, l'élève a accompagné la prière latine d'une traduction française. À ce niveau formel d'imprégnation religieuse, le règne du latin est donc encore peu entamé. Le prénom s'inscrit lui aussi en latin dans 84,2 % des copies, contre 4,7 % en français (dans le reste des copies, le prénom manque ou ne figure que sous forme d'initiales). Le prénom relève du même environnement culturel et religieux : il représente l'identification à un saint bien défini ; en cas d'homonymie possible, le nom du saint patron est précisé dans les copies (par exemple Saint François de Sales et non d'Assise) ; il peut être, on l'a vu, invoqué comme un protecteur. L'emploi du latin n'est cependant pas exclusif : dans leurs prières comme dans l'énoncé de leur prénom, une petite minorité a choisi de s'exprimer en français.

La présentation matérielle des devoirs est, autant que leur contenu, révélatrice de l'univers scolaire d'Ancien Régime. Le souci de la forme dont témoignent les élèves relève de l'esthétique baroque à laquelle la Compagnie de Jésus s'est montrée si sensible. L'imbrication des cultures scolaire et chrétienne se manifeste dans ces devoirs. Mais ces caractères externes ne se moulent pas dans l'uniformité : les contraintes de comportement qu'ils laissent deviner préservent une part d'originalité : dessin ou prière personnels ; petit mot adressé en particulier au régent. Louis-le-Grand n'était assurément pas une caserne à l'époque, non plus qu'un couvent, puisque près de la moitié des élèves pouvait s'abstenir de faire figurer sur leur devoir une marque de piété.

II. L'OBJET DES EXERCICES

Nature des exercices conservés : de la théorie à la pratique

Les deux exercices de prose latine sont des traductions d'un même texte français. L'absence de toute variante dans les copies interdit d'y voir autre chose qu'un thème au sens moderne du mot : dès le XVI^e siècle, cet exercice est désigné soit par le mot *thema*, soit par un équivalent périphrastique du terme « traduction (2) ». Ces

(1) *Luc 15* : passage dit des paraboles de la miséricorde.

(2) Les citations faites ci-après de la *Ratio studiorum* dans ses formulations successives sont tirées de l'édition récemment réalisée par les soins de L. Lukács,

exercices avaient pour fonction d'amener progressivement les élèves des classes de grammaire à maîtriser la langue, afin de devenir capables de rédiger eux-mêmes des textes en latin, fin véritable des études classiques. Le régent pouvait leur faire retraduire une traduction d'auteur latin — exercice pratiqué encore au XIX^e siècle sous le nom de rétroversion —, ou inventer lui-même un texte pour contrôler leurs connaissances grammaticales : la *Ratio* invite les maîtres à composer préalablement ces exercices en latin avant d'en écrire la version française, qu'ils proposent à leurs élèves ; elle précise que ces textes doivent être courts et édifiants (1). Au XVII^e siècle, apparaît un troisième type d'exercice : la traduction latine d'un texte français moderne, condamnée toutefois comme une pratique « pitoyable » par le Père Judde (2), un des théoriciens jésuites de la didactique du latin, qui persiste à privilégier le second type de thème, recommandant aux régents d'utiliser des termes et des tournures simples, pour éviter le recours trop fréquent au dictionnaire (3).

Les deux thèmes conservés relèvent de ce type et offrent de nombreux traits de parenté avec les exercices similaires transmis à titre d'exemples par les pédagogues : même ton moralisateur, même virtuosité à accumuler les difficultés grammaticales et les idiomatismes (4). Le titre « *thema compositionis* » qu'un des élèves a donné

Ratio atque institutio studiorum Societatis Jesu (1586, 1591, 1599), Monumenta paedagogica Societatis Jesu V, Rome, Institutum historicum Societatis Jesu, 1986 (vol. 129 de la collection des Monumenta historica Societatis Jesu) ; cité ci-après éd. 1986. Pour les lecteurs non latinistes, nous signalons une traduction française, faite à partir de la meilleure édition latine alors disponible : H. Ferté : *Programme et règlement des études de la Société de Jésus (Ratio atque institutio studiorum Societatis Jesu)*, Paris, 1892. L'un des équivalents les plus fréquemment utilisés comme substituts de « *versio* » ou « *interpretatio* » (les deux termes latins qui désignent la « traduction ») est : « *vernacula dictata latine facere* », « mettre en latin un texte dicté en langue vulgaire » (règle 4 du professeur de la classe de troisième, édition de 1599, éd. 1986, p. 435).

(1) *Ratio* de 1591, éd. 1986, p. 287, règles 17 et 18 du professeur de troisième ; *Ratio* de 1599, éd. 1986, p. 441, règle 7 du professeur de cinquième.

(2) P. Judde : *Instructions et exhortations pour les jeunes professeurs qui enseignent les humanités*, Avignon, 1834, pp. 64-65 (l'ouvrage date des premières décennies du XVIII^e siècle ; une de ses versions manuscrites est conservée à la Bibl. nat. Mss. Nouv. acq. fr. 10 946, dans un recueil attribué faussement au Père Tournemine dans le catalogue ; l'ouvrage n'a été publié qu'en 1834).

(3) *Ibid.*, p. 71.

(4) Voir l'exemple proposé par le Père Pomey dans la préface de son *Petit dictionnaire royal français-latin*, Paris, 1711, ou ceux du Père Bretonneau, *Méthode curieuse pour la langue latine par l'observation de la française*, Paris, 1672. Les textes des thèmes sont publiés en annexe.

à son devoir ne désigne pas une « composition », au sens moderne, mais un thème « composé » par le régent, selon la formule en usage dans les ouvrages pédagogiques. Le plus difficile des deux thèmes est explicitement réservé à des élèves de cinquième, le plus facile peut être l'œuvre d'élèves de la même classe, moins probablement d'élèves de sixième.

La *Ratio* ne mentionne la version latine qu'à titre épisodique : orale ou écrite, elle permet au maître de s'assurer que les élèves comprennent le texte de leur prélection, ou de leur faire préparer la rétroversion. Le renouvellement pédagogique instauré par les grammairiens de Port-Royal contribue à conférer ses lettres de noblesse à la traduction scolaire. Le Père Jouvancy (1) lui donne, parmi les devoirs quotidiens et les « compositions » pour les prix, une place plus importante que ne le faisaient les auteurs de la *Ratio studiorum*. À partir de la fin du XVII^e siècle, elle figure plus fréquemment dans les palmarès des collèges aux côtés des vers et des discours latins (2).

Le texte de la version conservée est une adaptation du passage des *Histoires* (3) où Tite-Live raconte comment le jeune Horace, au retour de sa victoire triomphale sur les Curiaces, tue sa sœur coupable de pleurer son fiancé. Long et complexe, le récit de Tite-Live, auteur réputé difficile et réservé par Jouvancy aux élèves de rhétorique (4), a été abrégé : le régent a supprimé la relation détaillée de la procédure de *perduellio* à laquelle est soumise le jeune homme ; il a réduit à l'essentiel la scène de rencontre entre Horace et son père, et les propos de celui-ci. Ainsi simplifié, le récit est précédé d'une brève proposition temporelle composée par le régent pour résumer le contexte.

Selon les prescriptions de la *Ratio*, l'apprentissage des vers latins est réservé à la dernière classe de grammaire ou troisième. Après avoir enseigné les rudiments de la prosodie et de la métrique, le régent propose un texte poétique réduit en prose, appelé « matière » des vers, que les élèves doivent recomposer en vers. Puis il en

(1) *De ratione discendi et docendi*, 1^{re} éd., Paris, 1692, traduit par H. Ferté : *De la manière d'apprendre et d'enseigner*, Paris, 1892. Voir F. de Dainville : *De ratione discendi et docendi* de Jouvancy, in *L'Éducation des jésuites (XVI^e-XVIII^e siècles)*, Paris, 1978, pp. 209-266.

(2) À notre connaissance, la première mention de version, sous le nom d'*interpretatio*, apparaît en 1685 dans le palmarès conservé du collège du Plessis à Paris, Bibl. Sorbonne Ms 114. La version porte le même nom dans les palmarès de 1757 et 1759 du collège jésuite de Rouen, Bibl. mun. Rouen G 138 (pièces 11 et 12).

(3) 1, 26, 2 à 14. Voir le texte publié en annexe.

(4) *De ratione docendi*, II, 7.

modifie quelques mots, les invitant à leur substituer des synonymes. Une fois entraînés à construire des vers justes, les collégiens composent un texte original, à partir d'un argument simple accompagné d'un florilège d'expressions poétiques variées (1). Les débutants usent des mètres les plus faciles, l'hexamètre dactylique et le distique élégiaque. Les élèves d'humanités et de rhétorique écrivent des poèmes de genres plus variés (odes, épigrammes), développant des sujets plus concis.

Deux des trois textes poétiques conservés sont des épigrammes (vers 1 et 2) (2) : l'une, écrite en hexamètres dactyliques, est explicitement le commentaire d'une gravure ou d'un tableau qui représente en dyptique les paraboles du Bon pasteur et de l'Enfant prodigue ; l'autre, écrite en distiques élégiaques, est intitulée *De joco* dans une copie et précédée de la mention *Titulus* (inscription) dans une autre. Traitant le thème du railleur raillé — qui constitue la « pointe » finale —, cette deuxième épigramme invite Myron à ne pas pratiquer systématiquement la plaisanterie aux dépens d'autrui, de crainte de se voir bastonné et de devoir, comme Sannion (nom commun du bouffon en latin) se retirer sous les quolibets. L'épigramme est au XVII^e siècle un genre à la mode, volontiers pratiqué par les jésuites : sa vogue était si grande que Jouvancy (3) met les régents en garde contre l'abus qu'ils seraient tentés d'en faire. Parmi les épigrammes, l'*emblema*, genre créé par Alciat au XVI^e siècle, et qui associait l'image au poème, est cultivé aux XVII^e et XVIII^e siècles par les poètes jésuites, qui mettaient ainsi au service de leur prédication à la fois le texte et sa représentation figurée (4). Plus modestement, les régents de collège y trouvaient la matière d'un enseignement diversifié, où la poétique, l'art du blason, le dessin et la peinture concouraient à la plus grande gloire de Dieu : ils faisaient composer à leurs élèves des recueils d'*emblemata* sur des sujets théologiques ou moraux, dont certains ont été conservés (5). Les deux épigrammes, l'une profane et l'autre religieuse, ont quelque chance d'appartenir à ce genre littéraire. Toutefois, la

(1) *Ratio* de 1599, éd. 1986, p. 435, règle 7 du professeur de troisième.

(2) Les textes reconstitués des « matières » sont publiés en annexe.

(3) *De ratione docendi*, II, 8, § 2.

(4) M. Praz, *Studies in Seventeenth Century Imagery*, Rome, 1975 (Sussidi eruditi XVI), p. 195 et suiv.

(5) La recension pourrait en être faite en dépouillant C. Sommervogel, *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, 12 volumes publiés de 1890 à 1932. Voir G.R. Dimler : « A bibliographical survey of emblem books produced by jesuit colleges in the early society : topography and themes », *Archivum historicum Societatis Jesu*, 1979, t. 48, pp. 297-307.

quête d'éventuels originaux est demeurée vaine; peut-être les régents avaient-ils proposé à leurs élèves quelque composition personnelle, pratique répandue, bien que condamnable aux dires du Père Judde (1).

La « matière » du dernier exercice de composition poétique s'inspire d'un passage des *Troyennes* de Sénèque (2): Andromaque, pour soustraire son fils Astyanax aux Grecs qui veulent le sacrifier à l'ombre d'Achille, l'a caché dans le tombeau d'Hector; Ulysse, qui pressent le stratagème, la menace de raser la tombe; elle lance alors un pathétique appel à l'enfant, l'invitant à venir implorer la pitié du vainqueur. Sénèque le Tragique figure au programme de la classe de rhétorique dans la *Ratio* de Jouvancy (3), qui le juge toutefois ampoulé et excessif. Porée au contraire, successeur de Jouvancy dans la même chaire à quelque vingt ans d'intervalle, et qui enseignait encore à la date où nos copies ont été rédigées, apprécie Sénèque et lui reconnaît des vertus pédagogiques (4). Dans son *Ars metrica* (5), le Père de Cellières conseille de faire rivaliser les écoliers avec Sénèque en transposant ses vers en d'autres mètres; il choisit précisément ses exemples dans les *Troyennes*. L'exercice ici étudié est écrit en hexamètres, alors que l'original est constitué de dimètres anapestiques; les élèves n'ont sans doute pas eu directement connaissance de celui-ci, mais n'ont disposé que du texte fourni par le régent qui prit quelques libertés avec le texte de Sénèque, supprimant telle ou telle expression (6), en ajoutant d'autres (7), inspiré sans doute par un souci de clarté, de simplicité, voire de bienséance (8).

(1) *Instructions et exhortations pour les jeunes professeurs qui enseignent les humanités*, Avignon, 1834, p. 73: « Il y a des régens qui, ayant fait un poème dans quelque occasion, le donnent six mois durant pour matière à leurs écoliers. Le sujet en est froid, le style est petit et faible; il n'y a rien souvent qui interesse les enfans, qui remue leur imagination, qui puisse leur donner ni style ni élévation. Aussi s'ennuient-ils cruellement (...) ».

(2) V. 705-735. Voir le texte publié en annexe.

(3) *De ratione docendi*, II, 6.

(4) Voir F. de Dainville: *L'Éducation des jésuites*, op. cit., p. 570.

(5) *Ars metrica, ars condendorum eleganter versuum*, éd. consultée, Lyon, 1690, pp. 312 et 316.

(6) Par exemple, l'évocation de la légende d'Hercule.

(7) A « *submitte manus* », qui figure dans l'original (abaisse tes mains), il ajoute « *sceptris ornandas* » (dignes de recevoir le sceptre) et « *ad vincula* » (pour qu'elles soient enchaînées), afin d'opposer plus clairement l'indignité du sort probable de l'enfant, s'il a la vie sauve, au destin qu'il aurait dû connaître.

(8) À la prosternation orientale est substituée la supplication par le genou, classique en Grèce.

Les originaux perdus et leurs avatars

La reconstitution de ces textes s'est opérée à partir des convergences observées entre les copies : les tournures majoritaires sont probablement les plus proches de l'original disparu. Parfois les maladresses de traduction des élèves, dans les thèmes surtout, ont permis de choisir entre plusieurs formulations : ainsi, dans le thème 2, la formule « ne ... que » a été préférée à l'adverbe « seulement » parce qu'un élève la traduit par « non ... quam ». Les indexations des dictionnaires de thèmes en usage dans les collèges jésuites ont guidé le choix entre des formules équivalentes : l'expression métaphorique « *nuntium remittere* » (prendre congé de, renoncer à), la plus utilisée par les élèves, n'était répertoriée qu'à la rubrique « renoncer à », terme retenu dans la reconstitution. Les manuels de particules, enfin, offraient des équivalents français pour les tournures idiomatiques employées dans la majorité des copies (1).

Tous les sujets de devoir furent dictés aux élèves, selon les préceptes de la *Ratio*. Les erreurs de transcription, peut-être dues à une audition ou à une attention déficientes, sont plus nombreuses dans les classes inférieures : ainsi dans le thème 1, le relatif « dont », compris « donc », est traduit par « *ergo* » ; dans le thème 2, « avoir attendu », confondu avec « avoir entendu », est rendu par « *audivisse* », sans égard pour le contexte. Les « matières » des vers, dictées en latin, sans être traduites, subissent les mêmes avatars, surtout dans les deux premiers exercices : au verbe rare « *dolare* » (« dégrossir à la dolabre »), confondu avec « *dolere* » (« souffrir »), est substitué « *angi* » (« être angoissé ») ; « *haud* » devient « *aut* » ; « *prodigum* » (le prodigue) devient « *proditum* » (trahi) ou « *prodimur* » (nous sommes trahis), etc. Plus habiles, les élèves qui composent sur le texte tiré de Sénèque ont tous évité ces erreurs, hormis deux d'entre eux qui ont confondu « *accidere* » (tomber) et « *accedere* » (s'approcher) et lui ont substitué « *propinquare* ». La dictée du texte de la version a entraîné aussi des bévues : « *gaudio* » est confondu avec « *gladio* » et l'expression « *tanto gaudio* », traduite par « avec tant de poignard » ; le berger incongru qu'irritent, dans la copie de Saint-Paterne (2), les « lamentations » de la sœur d'Horace est sans doute né d'une confusion étrange entre *pastori* et *juveni*. Mais le sottisier demeure, là aussi, limité.

(1) Ainsi a-t-on reconstitué *tantum ... ut nemo magis*, sous la forme « autant qu'on le saurait être », ou « si fort qu'on ne le saurait être davantage ».

(2) Reproduite p. 14 et publiée en annexe.

De l'usage des manuels scolaires

Les exercices proposés aux élèves semblent donc bien avoir été fabriqués par les régents et non choisis dans un recueil. Mais les collègiens disposaient-ils de manuels ? Les dictionnaires (1) et les grammaires (2) destinés aux élèves se multiplient à la fin du XVII^e et au début du XVIII^e siècle. Les textes des deux thèmes, conformes aux exigences de brièveté et de simplicité formulées par les Pères Pomey et Judde n'appelaient pas le recours au dictionnaire, déconseillé par les pédagogues. De fait, certains barbarismes (**auculi* pour *oculi*, **juvente* et **senetudine* pour *juventute* et *senectute*, **vici-tiae*, etc.), certaines confusions (*vertere*, *versare*, *versari*; *serius ocus*, tôt ou tard, au lieu de *mature*, de bonne heure) paraissent peu compatibles avec l'usage d'un lexique. Une comparaison systématique entre les termes répertoriés dans les dictionnaires de thème les plus répandus et ceux qu'ont plus volontiers retenus les élèves ne permet pas de conclure à l'usage généralisé ni exclusif de tel ou tel manuel : l'accord n'est jamais constant entre une copie et un dictionnaire non plus qu'entre l'ensemble des copies et un dictionnaire plutôt qu'un autre. Les lexiques des Pères Gaudin et Joubert offrent plus de points d'accord que les autres avec les copies, mais présentent aussi nombre de traductions qu'aucun élève n'a choisies. La plupart d'entre eux ont donc dû travailler sans dictionnaire, soit que le maître en ait ainsi décidé, soit qu'ils n'en aient pas possédé : le souvenir des leçons antérieures de vocabulaire, inspirées des manuels de phraséologie en usage, tels les *Elegantiae* d'Alde Manuce modernisées par le Père Pomey (3), pouvaient suffire à leur fournir les mots et les tournures nécessaires. Certaines erreurs isolées permettent toutefois de déceler à coup sûr le recours au dictionnaire de Joubert : un élève traduit « pratiquer la vertu » par « *virtutem frequentare* », que seul propose Joubert, dans la grande

(1) C. Pajot : *Nouveau dictionnaire français-latin*, Lyon, 1666 ; J. Gaudin : *The-saurus trium linguarum latinae, gallicae, graecae*, 1680 ; P. Danet : *Nouveau dictionnaire français et latin*, Paris, 1683 ; J. Gaudin : *Dictionnaire nouveau ou l'abrégé du trésor des deux langues française et latine*, Tulle, 1687 ; J. Boudot : *Dictionarium latino-gallicum (...)*, Paris, 1704 ; J. Joubert : *Dictionnaire français et latin, tiré des auteurs originaux et classiques*, Paris, 1709 ; P.F. Pomey : *Le petit dictionnaire royal français-latin*, éd. utilisée : Lyon, 1711 ; J. Joubert : *Petit dictionnaire français et latin en faveur et à l'usage des petites classes*, Lyon, 1713 ; P.F. Pomey : *Syllabus, lexicon latino-gallico graecum*, Lyon, 1736.

(2) En particulier les manuels de particules ; voir *infra*, pp. 24-25.

(3) *Pomarium latinitatis seu phrases synonymae A. Manutii in novum ordinem utilioremq; formam descripte*, éd. utilisée, Douai, 1660 (3^e éd.).

édition de son dictionnaire à la rubrique « pratiquer » (pratiquer une personne); un autre élève rend l'expression « vie irréprochable » par « *vitam locupletissimam* »; or Joubert, et lui seul, signale à la rubrique « irréprochable » la formule « *testis locupletissimus* » (témoin irréprochable). Mais ce sont là des exceptions, qui permettent seulement de supposer que certains élèves, ne dédaignant pas le secours du lexique, usaient de celui dont ils disposaient.

Il est plus facile de déterminer quels exercices poétiques ont été composés à l'aide d'un dictionnaire (1). Les copies du premier exercice offrent peu de variations sur le thème proposé : les épithètes ajoutées, les synonymes substitués à tel ou tel mot figurent le plus souvent dans le *Gradus* ou le dictionnaire de Vanière, mais pas de manière constante (2). Comme dans les thèmes, l'accord entre les copies et le manuel n'est jamais absolu. Les fréquentes erreurs de transcription (3) rendent peu crédible le recours au dictionnaire. Le régent, fidèle aux prescriptions de la *Ratio*, a vraisemblablement dicté sans les traduire un choix d'épithètes et de synonymes. Dans le deuxième exercice, en revanche, les élèves s'écartent plus fréquemment de la « matière » qui leur était soumise : la confrontation des épithètes et synonymes choisis avec les manuels en usage permet de conclure à l'utilisation générale du *Gradus ad Parnassum* plutôt que du dictionnaire de Vanière. Habiles à tirer parti des ressources de cet ouvrage, les élèves passent d'une rubrique à l'autre, grâce à la masse des équivalents cités. L'absence de traduction leur vaut quelques déboires : *luxuries* (l'excès) remplace *prurigo* (la démangeaison) parce qu'il figure au nombre des synonymes de *libido* (le caprice), lui-même substitut de *prurigo*; *cavillator* (le railleur), issu de la rubrique *jocus* (la plaisanterie, titre du poème), vient habilement suppléer *risor*. Passant par équations mécaniques d'un mot à l'autre, les élèves, abusés ou grisés par la facilité apparente de l'opération, en arrivent souvent à des formulations dénuées de toute signification. Le texte du devoir proposant « *vibex erit causa laboris* » (la meurtrissure sera cause de souffrance), un élève comprend cette expression comme l'équation *vibex* vaut *causa*; or le *Gradus* répertorie *radix* (la racine) au nombre des équivalents de *causa*; malhabile à manier les substitutions, l'élève fait disparaître

(1) Les principaux dictionnaires poétiques en usage sont : C. Pajot : *Ars poetica*, La Flèche, 1646; P. Briet : *Thesaurus poeticus*, Paris, 1652; *Gradus ad Parnassum*, Paris, 1662; P. Vanière : *Dictionarium poeticum*, Paris, 1710.

(2) Ainsi *deserta* est qualifié de *alta, aspera, horrida, invia, rapida, remota*, tous adjectifs qui ne figurent pas dans les dictionnaires poétiques en usage.

(3) **invintam* pour *inventam*, **ducora* pour *decora*, **flentae* pour *flendae*.

vibex au profit de *causa*, pour écrire : « *radix erit causa laboris* » (la racine sera cause de souffrance) et sombre dans une tautologie absurde ! La chasse au synonyme n'était pas dépourvue de périls. Les élèves qui composent le troisième exercice de vers mettent encore plus à profit le *Gradus* car ils y trouvent non seulement des épithètes et des substituts rares qui donnent à leur poème une touche érudite (1), mais encore dans la rubrique « phraséologie », un florilège de citations poétiques, précieuses pour développer tel passage de leur sujet : des hexamètres entiers, issus du *Gradus*, tels *Cāptī/vūmque gē/rās tēnē/brīs ēt / cārcērē / cāecō* (Comporte-toi en captif dans les ténèbres de la prison aveugle), ou *Cārcēri/būs clau/sūm cāe/cīs ēt / cōmpēdē / vīnctūm* (Enfermé dans la prison aveugle et lié d'une entrave) sont insérés dans les copies, sans égard à la cohérence interne du texte.

La version enfin, en dépit de sa facilité, a elle aussi été traduite à l'aide d'un dictionnaire. Bien que son auteur ne soit pas jésuite, c'est le « petit Boudot » qui a été utilisé (2) : certaines traductions aussi recherchées qu'inadéquates (« complainte » ou « condoléances » pour *comploratio*) y figurent explicitement. Secours pour les uns, il entraîne les autres à l'erreur : *populus commotus* devient « le peuple en émeute » sous la plume de deux élèves abusés par l'expression « *se commovere contra rempublicam* » (se soulever contre l'État) que cite Boudot dans l'article *commovere*. Le parfait *pepererunt* (ont produit, acquis) est traduit « ont délivré » par trois élèves : à première vue aberrante, cette formule est un équivalent pudique du sens « accoucher », « engendrer », que répertorie Boudot. Non moins avertis des réalités de la vie que des vertus de la bienséance, les élèves ont substitué au terme propre un synonyme plus convenable, ... faute d'avoir saisi la métaphore.

L'usage de ces dictionnaires linguistiques et poétiques témoigne du passage d'un « enseignement d'ambiance » (3) à l'apprentissage d'une langue désormais reconnue comme étrangère, même si l'usage de parler latin survivait vaille que vaille dans les collèges.

(1) Ils recourent volontiers au synonyme patronymique : Ulysse devient *Lāer-tiādēs*, Priam *Lāomē/dōntiā/dēs* — premier hémistiche facile ! —, à l'épithète mythologique et métonymique : Hector — *Priamidiēs* — est appelé fils de Mars, *Māvortius*.

(2) C'est aussi le dictionnaire utilisé au collège jésuite de Clermont : voir les comptes des pensionnaires de ce collège étudiés par F. de Dainville, « Livres de comptes et histoire de la culture », in : *L'Éducation des jésuites, op. cit.*, p. 289.

(3) Jean-Claude Chevalier : *La Notion de complément*, Genève, 1968, p. 398.

Finalité des exercices

Les deux exercices de thème ont pour but à la fois d'apprendre aux élèves comment passer de la structure linguistique française à la structure latine, sans se laisser abuser par des marques apparentes de parenté, et de les familiariser avec les tours idiomatiques latins, des plus courants aux moins fréquents. Pour composer leur texte, les régents disposaient de grammaires scolaires, toutes plus ou moins directement issues de la grammaire de Despautère, constamment remise au goût du jour (1) : bien qu'ils rédigent leurs ouvrages en français et qu'ils traduisent les règles énoncées en un latin rocailleux dans l'original, les adaptateurs demeurent fidèles à l'empirisme et au formalisme de l'œuvre initiale. La syntaxe occupe une place réduite, limitée à l'emploi des cas, aux principales règles d'accord et à l'étude des conjonctions.

Ce sont les « manuels de particules » (2) qui servent de base à l'étude des règles syntaxiques mises en application dans les thèmes. Sous le nom de « particules », les auteurs de ces manuels entendent les pronoms, propositions, adverbes, conjonctions, conçus comme les nerfs du discours, les liens qui en unissent les diverses parties. Partant des marques de la langue française, ils cherchent à rendre compte des modalités d'expression latines, se bornant toutefois à les décrire, sans en analyser la logique interne. Pas une des règles, dont les deux thèmes proposent des applications, n'est absente de ces manuels : la traduction de « on », de « en », de « dont », la construction des verbes impersonnels, l'accord du relatif, la syntaxe des consécutives finales, conditionnelles et comparatives, sont supposées connues des élèves qui composent le premier thème. Le second y ajoute les adverbes de quantité, l'accord de l'infinitif substantivé avec un adjectif attribut, la traduction de « que » (exclamatif, en dépendance d'un verbe d'attente, d'affirmation ou impersonnel), celle de « sans », « ne ... que », etc. Certaines tournures délicates, qui font l'objet de développements insistants dans ces manuels, sont à l'honneur dans les deux exercices : ainsi la

(1) Les rééditions les plus courantes sont de Behourt, des Pères Duplex et Pajot.

(2) Le premier ouvrage de ce type est celui d'H. Tursellin : *De particulis latinae orationis*, Lyon, 1611. Il a été rapidement imité : P. Roland Ogier : *Inventaire des particules françaises*, 3^e éd., La Flèche, 1637 ; P. F. Pomey : *Les particules françaises, méthodiquement exprimées en latin*, Lyon, 1666 (2^e éd., Rouen, 1700) ; J.-M. Filz : *Méthode courte et facile pour apprendre les langues latine et française*, 1669 ; P. Saulger : *Les particules de la langue latine*, Paris, 1695 ; *Abrégé des particules contenant ce qui est de plus difficile et de plus nécessaire pour composer correctement en latin*, éd. consultée, Paris, 1709.

construction des impersonnels de sentiment avec *soleo* ou *debeo* (« ils auraient dû avoir honte », « on a coutume de se repentir ») ; le premier thème s'achève sur un latinisme rare mais réputé élégant, « *ut nemo magis* » (autant que personne au monde). Sans doute les élèves ne disposaient-ils pas personnellement de ces ouvrages, mais l'enseignement qu'ils recevaient en était-il directement issu.

La finalité des exercices poétiques est elle aussi assez claire. Le poème le plus simple de notre corpus est destiné à des élèves nouvellement initiés à l'art de versifier : ils doivent fabriquer sept hexamètres dactyliques à partir d'un texte en prose dont ils ordonnent les termes en veillant à respecter la métrique et l'ordonnance des mots propres à la poésie. Il leur faut pratiquer les allongements et élisions nécessaires (1), procéder à des substitutions de synonymes ou des adjonctions d'épithètes. Ni la répartition des mots du texte entre les vers ni celle des synonymes ou épithètes ne sont constantes : l'élève disposait donc d'une certaine marge de liberté pour adapter la « matière » originelle aux exigences de l'écriture poétique et au nombre de vers imposé. Le second exercice diffère peu, en apparence, du premier. Toutefois il exige la connaissance de la scansion du pentamètre puisque le poème doit comporter quatre distiques. Les élèves disposent d'un *Gradus* : la rigueur des pénalités attribuées aux épithètes ou synonymes inadéquats (2) laisse supposer que l'exercice avait entre autres fonctions celle d'aiguiser le discernement des élèves et leur aptitude à choisir l'adjectif ou le substantif juste dans la masse des équivalents offerts par le *Gradus*. Des exigences nouvelles se font jour dans le dernier exercice. Le texte primitif donne lieu à la composition de douze hexamètres ou davantage : le passage où Andromaque invite Astyanax à oublier son lignage pour se soumettre au vainqueur est l'objet de développements obligés, faute desquels l'élève n'atteint pas la longueur requise (3). Déjà rompus à la transposition en vers de textes en prose, les élèves s'initiaient aussi, avec l'aide plus ou moins sollicitée du *Gradus*, à l'art de développer un sujet donné, étape nécessaire dans l'apprentissage de l'amplification poétique, réservée aux classes d'humanités et de rhétorique.

Paradoxalement, la finalité de l'exercice de version, plus proche en apparence de la pratique pédagogique contemporaine, se laisse moins aisément définir. La surprenante simplicité du texte latin

(1) Par exemple pour introduire dans le vers le péon premier d'^u*accē*^u*lērāt* ou le choriambre d'*āberrāntēm*.

(2) *Grandis* est refusé pour remplacer *magna*, *ludis* ou *risu* pour *jocis*, *laetos* *jocos* pour *dictum argutum*...

(3) Un élève, qui se borne à dix vers dépourvus de variations personnelles est pénalisé de six points, trois pas vers manquant.

contraste avec l'accumulation des difficultés grammaticales propres aux deux thèmes. Au demeurant les élèves, dans leur quasi-totalité, comprennent le sens du texte. Mais ce ne sont pas toujours les copies dépourvues de fautes qui obtiennent les appréciations les plus élogieuses (1). L'exercice se propose apparemment de faire mettre en œuvre par les élèves un art de traduire inspiré des théories du XVII^e siècle (2), et des « belles infidèles » qui refusaient une exacte littéralité. Tant bien que mal les collégiens s'affranchissent de la structure latine, renonçant à une synecdoque (3), modifiant l'importance relative des éléments d'une phrase, prolongeant une séquence, multipliant adjonctions et suppressions, sans encourir pour autant le moindre blâme. Ils n'hésitent pas en particulier à souligner l'horreur du fratricide en substituant à la sobriété de Tite-Live un pathétique facile : ainsi, « *transfigit puellam* » devient « sa colère alla jusques à tuer sa propre sœur », ou « il souilla ses mains victorieuses dans le sang de sa propre sœur ».

III. LES PERFORMANCES SCOLAIRES

La réussite aux exercices

Les normes et les pratiques pédagogiques n'ont donc qu'une lointaine parenté avec les nôtres. Peut-on cependant tenter d'apprécier la réussite des élèves face aux exigences et contraintes des exercices auxquels ils étaient soumis ? L'entreprise est délicate et la réponse ne peut être que prudente : les copies conservées sont l'œuvre d'une partie des élèves d'une classe ; toutes ne sont pas corrigées ; les modalités et les principes de la correction manquent de transparence et de précision. En dépit de ces réserves, on a tenté d'appliquer aux résultats une analyse quantifiée.

Si l'on corrige le thème 1, dépourvu de toute annotation, selon les normes appliquées par le régent à la correction du thème 2, le taux de réussite est remarquable : 59 % des copies totalisent moins de 10 fautes ; la statistique toutefois n'est pas représentative de l'ensemble de la classe puisque les copies appartenant à la troisième et

(1) Voir *infra* p. 39 ss.

(2) Voir P. Coustel : *Les règles de l'éducation des enfants*, Paris, 1687 ; G. de Tende, sieur de l'Estang : *De la traduction ou règles pour apprendre à traduire la langue latine en la langue française*, Paris, 1660.

(3) *Manus pepererunt* est par exemple traduit par « un homme qui a acquis » ou par « des mains qui ont pris si glorieusement les armes pour l'intérêt de l'empire ».

dernière division ne représentent que 20 % du total. Dans le second thème, 36 % des élèves seulement ont commis moins de 10 fautes. Les barbarismes non orthographiques sont relativement rares : la plupart des fautes grossières sont concentrées dans les plus mauvaises copies (1). Plus fréquents, les solécismes portent sur la syntaxe d'accord ou l'emploi des cas. Ils proviennent parfois d'une analyse fautive des « particules » : « de » ou « dont » sont compris comme des marques exclusives de génitif : un « que » de conséquence est rendu par un relatif, un « que » relatif traduit par *ut*. Ce sont en fait les règles dont l'application constitue l'objet même de l'exercice qui entraînent tout naturellement les fautes les plus nombreuses : construction des verbes impersonnels de sentiment avec *soleo* (2) ou *debeo* (3), emploi du réfléchi, etc. Ces erreurs sont aisées à comprendre, voire à excuser : la confusion des manuels de particules sur ces sujets ne devait faciliter la tâche ni des élèves ni des maîtres. La réussite d'ensemble se situe à une honnête moyenne : la plupart des élèves savent mettre en pratique les règles apprises, en dépit de la complexité des exposés théoriques.

L'échec et l'excellence ne sont pas plus aisés à analyser dans les trois exercices poétiques : un seul d'entre eux est corrigé complètement (*Andromaches*, vers 3), un l'est partiellement (*De joco*, vers 2), et le dernier ne l'est pas du tout (*Bonum Pastorem*, vers 1). Les chiffres ne sont donc guère significatifs : sur les 11 copies corrigées de l'épigramme *De joco*, 6 (54 %) ont entre 6 et 8 fautes, 4 (36 %) entre 13 et 19 fautes, la plus mauvaise accumulant 22 erreurs ; sur les 11 copies de l'examen de passage (*Andromaches*, vers 3), une seule est dépourvue d'erreur, 2 en comptent entre 8 et 10, 6 plus de 20, et les deux dernières ne sont pas notées, mais jugées détestables (4).

Les erreurs proprement linguistiques demeurent isolées. Le respect de la morphologie et de la syntaxe dont témoigne le premier exercice est d'autant moins surprenant que les élèves s'écartent peu du texte original. Quelques erreurs orthographiques répondent à des « nécessités métriques » (5), quelques mots de phonétique voisine sont confondus. Les désinences de la deuxième déclinaison sont attribuées à des substantifs de la quatrième. Absents du premier exercice, les solécismes sont rares dans le second et se bornent

(1) Les 28 copies de première et deuxième division (thème 1) totalisent 5 barbarismes seulement ; les 33 meilleures copies du thème 2, 15.

(2) Sur cette question, 86 % des élèves ne commettent pas d'erreur en première division (thème 1), 54 % en deuxième division et 28 % en troisième.

(3) La construction est correcte dans 60 % des copies (thème 2).

(4) Voir *infra*, p. 38.

(5) **Auvilē* pour *ovilē*, **faeras* pour *ferās*.

à quelques fautes d'accord. La plus grande liberté laissée aux élèves qui composèrent le troisième exercice est aussi l'occasion de fautes plus nombreuses, qui portent sur la construction du relatif indéfini, l'emploi du réfléchi, la construction des verbes ou des participes. Comme il est naturel, le nombre des faux-sens ou des impropriétés croît avec la difficulté des exercices : particulièrement nombreux dans le dernier, ils sont le fruit d'une consultation inconsiderée du *Gradus* (1).

L'une des exigences majeures de ces exercices consiste à composer un nombre donné de vers réguliers : la quasi-totalité des élèves respecte la limitation imposée, qu'elle soit maximale ou minimale (2). Les fautes de scansion proprement dites sont rares, comme en témoigne le tableau suivant, dans lequel on a décompté à part les césures irrégulières, qu'elles soient ou non liées à une faute de métrique :

Tableau III: Nombre des fautes de métrique (en %)

Nb fautes de métriques par copie à l'exclusion des fautes de césure	vers 1	vers 2	vers 3
	aucune	25	
1	14,2	37,5	36
2	21,4	25	19
3	14	12,5	
4	7,7		36
5	7,7	6	
6	10	19	
<i>total nb absolu copies</i>	28	16	11
Nb fautes de césure			
aucune		68,8	27,3
1	55,5	18,8	63,6
2	37	12,4	9,1
4	7,5		
<i>total nb absolu copies</i>	27	16	11

(1) *Lūmīnā* remplace *vītā*, tous deux synonymes de *lūx*; les recours abusifs au fréquentatif sont nombreux en raison des facilités métriques qu'ils offrent : *gēstāre* pour *gērērē*, *impērītārē* pour *impērārē*.

(2) Dans le lot de l'exercice 1, un élève s'excuse de ne pas terminer, faute d'avoir été présent lors des leçons sur l'art « de faire les vers », un autre oublie le sixième des

Le premier exercice est, à première vue, mieux réussi que les suivants ; mais la marge d'initiative laissée aux élèves y est plus réduite. Aucun d'entre eux toutefois ne réussit à placer correctement les césures alors que les élèves qui composent l'épigramme *De joco* y parviennent sans difficultés : les pentamètres, plus aisés à construire car plus proches du rythme de la langue, sont tous corrects. La réussite peut paraître moins bonne dans le dernier exercice, mais il est près de deux fois plus long et entièrement écrit en hexamètres ; le nombre très réduit des copies rend les pourcentages peu significatifs.

Les clausules (le dactyle et le spondée — ou le trochée — final) sont peu variées dans les deux premiers exercices. La « matière » du devoir offrant les mots nécessaires, les élèves s'accordent à retenir la solution la plus simple : dans le premier exercice, une majorité d'élèves choisit une clausule identique dans quatre des sept hexamètres (1). Les concordances sont à peine moins fortes dans l'épigramme *De joco*. Déjà plus experts à composer des vers, les collégiens qui s'essayaient à la tragédie varient davantage l'expression : sur les douze vers obligés, deux seulement s'achèvent, dans la plupart des copies, par des formules qui, présentes dans le texte de Sénèque, appartenaient sans doute à la « matière » originelle (2).

Bien que toutes les versions soient corrigées, la réussite à cet exercice est d'autant plus difficile à apprécier que le système de notation se laisse difficilement élucider. La lecture des copies, à l'exception des quatre ou cinq plus mauvaises, laisse l'impression d'une réussite générale : le texte est compris et traduit de manière intelligible. L'échelle des notes obtenues, telle qu'elle apparaît dans le tableau suivant, témoigne de cette réussite générale.

Les contresens sont rares : le sujet d'un verbe est parfois mal identifié, le passif confondu avec l'actif. Pour la plupart, ce sont des confusions, qui s'expliquent en partie par des erreurs faites lors de la dictée : entre *-ne* interrogatif et *ne* affirmatif, entre *ostentans* et *ostentant*, entre les différentes valeurs de *cum* (la temporelle est traduite par une causale ou une concessive) ; *quem modo* est traduit comme *quomodo*.

sept vers imposés ; toutes les copies de l'exercice 2 comportent les quatre distiques requis ; dans le troisième exercice, un seul élève n'a composé que 10 vers au lieu de 12 et se voit pénalisé de 6 points, trois par vers manquant.

(1) Vers 1 : *ad ō/vīlē rē/pōriāt*, dans 68 % des copies ; vers 3 : *irē pā/ternās*, ou *tītū/banīē pā/ternās* dans 88 % des copies ; vers 5 : *cōm/plēxūs ē/gentēm* pour 46 % et *ōbviūs / illī* pour 28 % ; vers 7 : *gāudiā / mēnsīs* dans 92 % des copies.

(2) *Flēbilē / fūrtūm* (63 %) et *ēxcidat / Hēctor* (81 %).

Tableau IV : Nombre de fautes dans la version

	% des copies
Aucune faute	12
de 1 à 4 fautes	43
de 5 à 8 fautes	30
de 10 à 19 fautes	14
20 fautes et plus	4
<i>nb</i>	49

Les faux-sens sont eux aussi très limités ; ils portent sur les noms propres (*Curatii* devient Ceuriens ou Curiaciens) et les termes techniques, interprétés avec fantaisie : *licitor* (le licteur) devient un tyran, *plebs* (la plèbe) est traduit par « les tribuns du peuple » ; par un lapsus étrange, le père est confondu avec le fils. *Pepererunt* (ont produit), dont les collégiens ont souvent évité de donner un équivalent français, est source de plusieurs bévues : outre les tenants du sens obstétrical (accoucher), un des élèves le confond avec *percurrerunt* et ne craint pas d'écrire : « oseras-tu enchaîner des mains qui (...) ont parcouru l'empire de l'univers ? ». Quelques fautes de temps ou de mode, généralement concentrées sur le futur *audebit*, pris pour un conditionnel ou un présent de l'indicatif, complètent ce tableau d'erreurs minimes, essentiellement commises par les élèves les plus faibles. Aucune des libertés prises avec le texte n'est considérée comme fautive, puisque l'exercice avait précisément pour but d'amener les élèves à s'affranchir de l'exactitude littérale et de la fidélité aux structures de la langue latine.

Du bon usage de la langue française

Les textes de la version produits par les élèves peuvent aussi s'analyser indépendamment de leur rapport au texte latin, comme des témoignages sur la maîtrise qu'avaient de leur langue maternelle ces élèves de quatrième d'un collège parisien réputé. Le français n'est guère une discipline scolaire à part entière dans l'enseignement secondaire avant le lansonisme et la réforme de 1902 (1).

(1) On manque d'études d'ensemble sur cette question. Voir André Chervel, Danièle Manesse : *La dictée. Les Français et l'orthographe, 1873-1987*, Paris, INRP-Calmann-Lévy, 1989, pp. 110-112.

Il n'a théoriquement aucun part dans les collèges d'Ancien Régime. Dans la *Ratio studiorum* jésuite, on ne fait que tolérer son expression orale. Si on l'écrit, c'est à titre d'intermédiaire obligé vers le latin. À l'époque où la *Ratio* est rédigée et où se constituent les programmes d'études des collèges, la connaissance de la langue maternelle est censée acquise sans apprentissage scolaire.

Dans les textes normatifs, on commence à se préoccuper d'enseigner le français précisément à l'époque où se situent nos copies. À cette date précoce, l'orthographe retient principalement l'attention des réformateurs. Dans un projet de statuts de la faculté des arts de Paris rédigé vers 1721, son enseignement est recommandé aux régents des collèges (1) : cette orthographe se réduit pratiquement à la connaissance des mots courants et à la ponctuation. Pour le Père Pomey, la dictée du thème doit servir d'exercice d'orthographe : les mots sont épelés, et la ponctuation tient autant de place que la graphie des mots, qui doivent être « usités, communs, et même, tant qu'il se pourra, connus des enfants » (2).

L'insistance mise sur la ponctuation par les pionniers de l'enseignement de l'orthographe se comprend à la lecture de ces versions : le constat est en effet désastreux si l'on considère la mise en forme la plus externe du texte. Les points et les virgules sont correctement placés dans une quinzaine de copies seulement (sur un total de 49) ; dans 25 copies, soit la moitié, ils sont soit complètement absents, soit réduits à un ou deux sur l'ensemble du texte. Les accents sont rarement présents et, s'ils le sont, c'est parfois à tort ; on constate en particulier l'absence totale de l'accent grave sur la préposition *a*. L'usage des guillemets est absolument inconnu. Les mots courts, souvent inclus dans des expressions toutes faites (conjonctions, articles), sont accolés les uns aux autres sans séparation. Les incisives et les verbes à la forme interrogative ont été traités avec une particulière fantaisie : accolements, redoublements de consonnes (par exemple, « dit t il »), omission des tirets comme des apostrophes ; dans cinq copies, le *-t*-épenthétique est absent (par exemple, « osera il » ou « ose il »). Les majuscules semblent distribuées au hasard. Pour ne prendre que l'exemple des noms propres du texte, Horace n'a de majuscule que dans dix copies et dans aucune de ces dix, il ne la garde tout au long du texte ; Curiace subit un sort analogue ; des majuscules ornent en revanche de nombreux mots où elles n'ont que faire.

(1) Bibl. nat. Mss. Joly de Fleury 1715, fol. 117-118.

(2) P.F. Pomey : *Le petit dictionnaire royal français-latin*, introduction (éd. utilisée : Lyon, 1711).

Les mots eux-mêmes, pris isolément, ne donnent pas dans leur graphie la même impression d'arbitraire généralisé. Sur le plan strictement orthographique en effet, le français connaît sa dernière mutation précisément vers cette date : les anciennes formes, telles que les employait Descartes ou Corneille, étant aussi bien acceptées que les nouvelles, proches de notre usage contemporain. Toutes les anomalies par rapport à notre orthodoxie graphique n'ont donc pas été retenues dans le recensement des fautes commises par les élèves (1). Nous n'avons pas non plus tenu compte des accents (ce qui innocente en particulier trois « fut » qui devraient être au subjonctif), ni de la ponctuation, ni de l'absence de séparation des mots : sur tous ces points en effet, il est trop difficile de démêler entre les habitudes graphiques personnelles des élèves, les usages en cours et les incorrections véritables ; l'arbitraire aurait joué un trop grand rôle dans leur définition.

Compte tenu de toutes ces précautions, la statistiques des fautes d'orthographe qu'on présente dans le tableau ci-dessous, doit être analysée avec précaution : les barèmes plus récents seraient beaucoup plus stricts.

Tableau V : Répartition des copies selon le nombre de fautes d'orthographe (2)

Nb de fautes	Nb de copies	%
aucune	3	6,1
1	3	24,5
2	6	
3	3	
4	8	34,7
5	6	
6	3	
7	6	20,4
8 ou 9	4	
12 et plus	7	14,3

(1) Pour établir notre grille, nous nous sommes fondées sur le dictionnaire de Richelet (1^{re} éd. 1680), et sur Marcel Cohen : *Histoire d'une langue. Le français (...)*, Éditions scolaires, Paris, 1973, en particulier les pp. 189-204.

(2) Chaque faute a été comptée pour un point, quelle que soit sa nature, y compris plusieurs fautes portant sur le même mot.

Du point de vue de la maîtrise de l'orthographe, la classe peut se diviser en trois tiers, dont seul le premier la possède bien. Comme les textes ne sont pas identiques, on ne peut pas calculer de scores sur le corpus, cependant les répétitions des mêmes fautes sont révélatrices. Quatre mots sont mal orthographiés à plus de cinq reprises : la palme des erreurs revient à « oser », qui l'est onze fois (1) ; « oser » est suivi de près par « triompher », estropié à dix reprises (2) ; « embrasser » est mal écrit six fois ; « lorsque » est six fois doté abusivement d'une syllabe centrale. Parmi les mots, dont la graphie a embarrassé plusieurs élèves, on est étonné d'en trouver de très usuels : pronoms personnels (elle, écrit deux fois *el), prépositions (parmi, écrit deux fois *parmis ; à cause, en un seul mot : *accose, *accause), adjectifs démonstratifs (cette, qui apparaît sous les formes *cete, *sete, et *set), adverbes (assez, sous celles de : *asé, *ases, *assé ; tellement, écrit deux fois *tellemant). Les graphies fantaisistes n'épargnent pas les noms propres : Horatius est sans doute toléré sous cette forme, mais Orace, Haurace ou Aurace (ces deux derniers dans la même copie) paraissent difficilement admissibles. Curiace est encore plus mal traité : mis à part celui qui en a fait un nom de peuple (Ceuriens ou Curiaciens), neuf élèves l'écrivent Curiasse, et un dixième hésite entre Chuiriasse et Cuiriasse. Un certain nombre de ces fautes s'expliquent par une confiance excessive dans l'équivalence entre son et graphie, à une date où justement elle vacille. Les fautes révéleraient alors indirectement la prononciation de l'enfant, en particulier quand elle s'écarte du bon usage : ainsi la syllabe centrale ajoutée par six élèves à « lorsque » ; elle peut aussi trahir une origine provinciale ou étrangère : le jeune Mac Carty, dont l'origine est sans doute irlandaise, a écrit « empire romaine » et « joye public », quand ses condisciples ont plutôt tendance à écrire « publique » pour un masculin.

Tableau VI : Répartition des fautes d'orthographe suivant leur nature

fautes d'usage	138
fautes portant sur des formes verbales	61
fautes d'accord	70
confusion du démonstratif et du possessif	14
autres fautes	5
<i>total</i>	288

(1) Neuf fois sous la forme de *auser, et deux fois sous celle d'*osser.

(2) Huit fois *triumphant ou *triumpher, une fois *trionphe, et une fois *tryomphant.

Parmi les fautes de grammaire, un certain nombre semblent traverser les âges : le remplacement du possessif par le démonstratif, les fautes d'accord. L'accord du participe passé avec l'auxiliaire avoir était pourtant plus facile hier qu'il n'est aujourd'hui (1) : deux élèves font l'accord avec le complément d'objet placé derrière (« ayant tirée ou enfoncée l'épée »), deux autres avec le sujet (« des mains qui ont conquises ou acquises... ») ; deux élèves accordent le participe passé de être avec le sujet : « ayant été », « ont été ».

Les fautes sur les formes verbales tiennent une place particulière en raison de leur fréquence (trente élèves en ont commis de semblables) et de leur spécificité. Encore faut-il distinguer à ce sujet les fautes qui ne sont faites que par un élève et relèvent de son rapport personnel à l'orthographe : quelques barbarismes, dont certains peuvent être considérés comme des étourderies ou des incertitudes de la langue elle-même : *produirent (pour produisirent), *[acq]ue-rit (pour acquit), *delivera (pour délivra), *viennet (pour viennent) ; les imparfaits « paroiset » ou « feset » (pour paraissait et faisait), les passés simples privés du t final (« assujetti », « paru »), appartiennent à la même catégorie des fautes personnelles ; de même les classiques — ici rares — confusions : « vient » (pour viens, deuxième personne du singulier), « triomphé », « lié », « souffrirent » en guise d'infinitif.

D'autres fautes sur les verbes sont des déficiences collectives : la plus massive a consisté à adjoindre des -t ou -st superflus à la troisième personne du singulier des verbes du premier groupe (par exemple, *tuat ou *tuast, *délivrat ou *délivrast, *embrassat). Les désinences malheureuses affectent de nombreux participes présents terminés en « ans » (par exemple, *voyans, *baisans, *trionphans), et, dans une moindre mesure les participes passés (*absout *produis *veut-pour vu- *vuet - pour vue). Le deuxième type d'erreurs collectives porte sur les conjugaisons des auxiliaires (être, avoir, pouvoir), en particulier à la forme interrogative (« es ce » pour « est-ce », *cera ce pour « sera-ce ») ; « avez » est écrit *avé ou *avey ; la faute analogue commise sur la deuxième personne du pluriel de « pouvoir » est compliquée de prononciations vraisemblablement diverses (*pouvé, *porré, *povez, *puvez).

L'imprégnation des formes latines fournit une première interprétation de ces fautes spécifiques : l'excès des -t à la troisième personne du singulier des verbes du premier groupe, les participes

(1) Les réductions du participe passé à l'invariable quand le complément d'objet était placé avant le verbe étant alors tolérées, elles n'ont donc pas été comptées comme fautes.

présents en « ans » paraissent des souvenirs des formes latines correspondantes ; les deux fautes d'usage les plus répandues (*triumpher et *auser) renvoient aussi à cette familiarité entretenue avec le latin. Toutefois force est de reconnaître que la plupart des élèves fautifs ignorent bel et bien et l'orthographe de leur langue maternelle et sa structure. En effet c'est l'agencement des mots qui, mieux que l'orthodoxie graphique, rend compte de la maîtrise de la langue : si deux élèves cumulent fautes d'orthographe et constructions incohérentes (verbes sans sujet, propositions sans verbe) (1), deux autres ne parviennent pas à rendre leur texte intelligible, bien que leur orthographe se situe dans une honnête moyenne (l'une des copies comporte 3 fautes et l'autre 7). Des défauts de construction analogues se repèrent dans d'autres copies, mais de façon isolée, ce qui préserve le sens de l'ensemble. Ces fautes peuvent à la rigueur être interprétées comme des essais stylistiques qui ont mal tourné : un sujet est laissé en suspens au début d'une phrase, rendue trop longue par les subordonnées incidentes. Il reste que, pour près du cinquième de la classe, la structure de la langue française n'est pas parfaitement maîtrisée. Certains condisciples de ces infirmes en français écrivent en revanche des phrases aisées et bien rythmées ; ils allient en général à cette perfection formelle une bonne compréhension du texte latin. Sans atteindre à leur élégance, les élèves ont, dans leur majorité, tiré profit des règles souples de l'exercice de traduction pour inventer, avec plus ou moins de bonheur et d'abondance, des expressions baroques et imagées, dont la diversité témoigne de pratiques originales de la langue.

Le large éventail des performances en français tranche avec l'homogénéité relative des connaissances en latin qui caractérise l'ensemble des exercices étudiés. Même les élèves qui ont écrit un texte à peu près incompréhensible en français ont su isoler chacun des membres de la phrase latine et le rendre plus ou moins fidèlement. Cette opposition entre le français et le latin reflète le traitement scolaire de l'une et l'autre langue. Comment apprend-on sa langue maternelle quand elle n'est pas enseignée à l'école ? Son apprentissage entre dans le domaine privé et dépend donc du niveau de la culture de la famille et de sa capacité à en imprégner les enfants. Comme toutes les matières extérieures au programme commun des études, mais dont la connaissance est socialement valorisée, le français est enseigné à une minorité privilégiée. Les membres de l'académie du collège, qui en réunit les meilleurs élèves,

(1) Parmi lesquels Labarre, dont la copie est publiée en annexe à titre d'exemple.

s'adonnent, entre autres activités à la poésie française (1). À Louis-le-Grand, comme dans tout pensionnat analogue, l'enseignement du français revêt des formes diverses : cours particuliers d'écriture, lectures conseillées ou faites en commun, théâtre (2), etc. Les résultats inégaux de cette version du point de vue de la maîtrise de la langue française témoignent de la pluralité de ces initiations.

IV. LA CORRECTION

Modalités de correction : la théorie

Les régents n'étaient pas tenus de corriger tous les devoirs qu'ils exigeaient de leurs élèves : l'importance des effectifs, la fréquence quotidienne des exercices écrits auraient rendu la tâche impossible. Mais le maître devait contrôler chaque jour personnellement le plus grand nombre possible de copies : il les corrigeait soit en classe en convoquant auprès de sa chaire les malheureux élus et en leur signalant à voix basse les erreurs commises, soit chez lui dans la soirée. Pour alléger ce travail, il confiait volontiers une partie de la correction aux décurions ou aux émules (3), se réservant de revoir les copies ainsi annotées. Puis il pratiquait une correction générale de l'exercice, faisant lire quelques copies, et reprendre par l'ensemble des élèves les fautes commises, cependant que chacun corrigeait son propre devoir, enfin il dictait un corrigé (4). Cette dernière pratique serait quelque peu tombée en désuétude à Louis-le-Grand au début du XVIII^e siècle : la nouvelle attitude des jeunes régents est

(1) C'est sans doute à ce titre que les seules traces laissées par Voltaire de son passage à Louis-le-Grand sont des poèmes en français. Voir René Pomeau : « Voltaire au collège », *Revue d'histoire littéraire de la France*, janvier-mars 1952, t. 52, pp. 1-10.

(2) L'absence à ce jour d'un recensement complet des programmes des séances publiques données par les élèves de Louis-le-Grand ne permet pas de prouver que le français est l'apanage des pensionnaires. Notons cependant que deux séances d'énigmes réservées aux « petits pensionnaires », datant de 1700 et 1704, dont les programmes sont conservés (Bibl. Sorbonne HJ r 55, p. 21, et Bibl. S. J. Chantilly C 132 b) sont rédigés exclusivement en français.

(3) *Ratio* de 1591, éd. 1986, p. 292, règle 69 du professeur de cinquième ; *Ratio* de 1599, éd. 1986, p. 419, règles 21 à 24 des règles communes aux professeurs des classes inférieures. « Méthode pour enseigner, conduite pour un régent », notes prises par un jeune novice jésuite à un cours suivi à Avignon, Bibl. Avignon, fonds Calvet, Ms. 565, s.d. : « Par ce moyen, il verra en moins d'un quart d'heure quarante thèmes » ; les décurions marquent les solécismes d'une croix.

(4) P. Judde : *Instructions et exhortations pour les jeunes professeurs qui enseignent les humanités*, Avignon, 1834, pp. 70-71.

condamnée dans un libelle daté de 1708, dirigé contre les jésuites, qui a pris parodiquement la forme d'un procès-verbal de visite faite au collège par le Père de Laistre, provincial, et dont la précision atteste la sûreté de l'information (1).

La *Ratio* précise le type de fautes qu'il convient de sanctionner : dans les premières classes de grammaire, les solécismes, les barbarismes, l'orthographe, la ponctuation, les tournures qui permettent d'éviter les difficultés propres à l'exercice ; en troisième, s'y ajoute le manque d'élégance (2) ; le régent de la classe d'humanités doit aussi pénaliser les impropriétés et les rythmes défectueux (3). Selon l'auteur du manuscrit d'Avignon, les fautes de prosodie sont décomptées à partir de la classe de troisième (4).

Les conseils aux jeunes régents qui datent du début du XVIII^e siècle codifient la correction : le maître, n'ayant pas le temps de la détailler, doit se borner à quelques signes conventionnels : un trait rouge barre le mot fautif, accompagné d'un chiffre évaluant le poids de la faute ; la récapitulation des erreurs figure au bas de la copie, sous forme d'une note chiffrée, d'autant plus élevée que le devoir est mauvais (5).

Les examens de fin d'année se déroulent devant un jury constitué du régent de la classe concernée, accompagné de deux parèdres. L'élève comparaît et lit sa copie, dont le jury détient un second exemplaire. Chacun des examinateurs accorde au devoir une appréciation générale (6), transmise au régent. Le passage dans la classe supérieure est accordé à la majorité des avis favorables.

La pratique : « bâtons, chiffres et lettres »

Deux seulement des six groupes de copies conservées sont intégralement corrigés : la version et le troisième exercice poétique

(1) « Règles qui doivent être gardées au collège de Louis-le-Grand, données à Paris dans la visite de l'année 1708, le 25 janvier », Bibl. Méjanas Aix-en-Provence, Ms. 327, p. 19, règle 24.

(2) *Ratio* de 1599, éd. 1986, p. 435.

(3) *Ibid.*, règle 3 du professeur d'humanités.

(4) « Méthode pour enseigner, conduite pour un régent », Bibl. Avignon, fonds Calvet, Ms. 565, p. 207.

(5) P. Judde : *Instructions et exhortations pour les jeunes professeurs qui enseignent les humanités*, Avignon, 1834, p. 77. L'auteur signale comme une innovation remarquable, mais qui doit rester exceptionnelle, la pratique d'un jeune régent qui expliquait les fautes et signalait les passages bien tournés au bas de chaque copie. Dans les devoirs ainsi annotés, la place consacrée aux réflexions du maître était plus importante que celle de l'exercice réalisé par l'écolier.

(6) *B. Bene ; Me, Mediocriter ; Ma, Male ; P, Pessime* ; cf. « Méthode pour enseigner, conduite pour un régent », Bibl. Avignon, fonds Calvet, Ms. 565, p. 218.

(*Andromaches*), épreuve d'examen de passage. L'épigramme *De joco* est corrigée à l'exception de trois copies — sans qu'apparaisse la raison de cette carence. Toutes les copies du thème 2 sont notées, sauf les trois plus mauvaises. Les deux paquets laissés intacts sont peut-être le fruit d'un oubli ou d'une négligence, ou la conséquence normale d'un système pédagogique qui recourait à la correction mutuelle et orale plutôt qu'à l'annotation écrite et individuelle.

Les modalités varient d'un exercice à l'autre, parfois, pour un même devoir, d'une copie à l'autre. Tantôt le poids des fautes est indiqué au-dessus de l'expression incriminée, le décompte total étant inscrit dans le coin supérieur droit de la copie : c'est le cas le plus fréquent (1) ; tantôt les chiffres sont inscrits en marge, à hauteur du terme fautif (2), qui n'est toutefois pas individualisé ; dans l'un des thèmes, le total des notes marginales est cumulé de manière progressive. Dans une copie, les deux systèmes (note au-dessus du mot fautif et note en marge) sont employés simultanément. Une autre méthode consiste à indiquer les fautes sous forme de bâtons ou de chiffres alignés au-dessous du texte du devoir sans aucune référence à l'expression sanctionnée (3). Les treize plus mauvaises copies du thème corrigé comportent, à l'exclusion de toute autre correction, une notation d'ensemble (de 10 à 35), en tête de la copie : peut-être le régent comptabilisait-il, mentalement ou sur une feuille séparée, les multiples erreurs avant d'en indiquer le total.

Seule l'épreuve de passage en classe supérieure (*Andromaches*, vers 3) est corrigée de manière uniforme ; elle semble même être une application des normes de correction d'examen fixées par la *Ratio studiorum*. Chaque copie est en effet affectée à la fois d'une note chiffrée (qui varie de 0 à 32, et correspond à la somme des points attribués à chaque faute), et de une à trois lettres représentant l'appréciation des examinateurs (B, Me, Ma ou P), mais tracées de la même main, sans doute celle du régent ; les mots fautifs sont barrés obliquement, les expressions répréhensibles marquées d'une arabesque. Les points affectés à chaque faute (de 1 à 3) sont indiqués dans la marge droite ou gauche. Deux des plus mauvaises copies (4) ne sont corrigées sous forme détaillée que dans les deux premiers vers et ne portent aucune note récapitulative ; l'une d'entre elles est marquée d'une croix qui, comme la *crux des loci desperati* dans les éditions savantes, exprime sans doute le désespoir du régent devant un échec pédagogique manifeste.

(1) Sont dans ce cas 17 copies du thème 2, et 6 des vers 2.

(2) Sont dans ce cas 2 copies du thème 2, et 3 des vers 2.

(3) Sont dans ce cas 2 copies du thème 2, et 3 des vers 2.

(4) L'une porte l'appréciation P P P, l'autre un seul P.

Les modes de correction de la version sont beaucoup plus complexes : deux notes chiffrées figurent dans chacun des coins supérieurs de la copie ; chacune correspond au décompte des fautes indiquées dans le coin inférieur symétrique, à gauche par des bâtons — à une exception près —, à droite majoritairement par des chiffres, mais aussi par des bâtons ou par des chiffres associés aux bâtons. Quelle interprétation donner à cette dualité de notation ? L'hypothèse tentante d'une distinction entre des fautes de nature différente (par exemple, fautes d'orthographe d'un côté, contresens ou faux-sens de l'autre) ne résiste pas à un examen approfondi des copies. Il est plus probant d'y voir la trace d'une double correction : la notation de gauche, où les erreurs relevées ne sont pas hiérarchisées, pourrait être le fait des décurions, chargés d'une première correction avant que le régent ne procède à une révision des copies, indispensable puisque l'exercice était destiné à classer les élèves. Deux constats plaident en faveur de cette hypothèse : les écarts entre les deux notes sont en général peu considérables ; dans le cas d'un devoir particulièrement faible, celui de Labarre, les bâtons figurent à gauche au nombre de 17, mais aucune annotation ne se lit à droite sinon la condamnation lapidaire « *Non potest legi* » (illisible), comme si le décurion avait consciencieusement exécuté une tâche à laquelle le régent s'estimait en droit de se dérober.

La signification des abréviations griffonnées en tête du tiers environ des devoirs (18 sur les 49 du lot) n'est pas moins énigmatique. L'écriture, cursive, en est rapide et ferme. Toutes semblent rédigées en latin mais, à l'inverse de l'épreuve de vers latins déjà analysée, aucune n'est conforme aux normes édictées dans les traités théoriques. Quatre copies portent la mention *Bonus*, deux autres le terme *Palmas* (mérite les palmes — soit la première place). Sur trois copies se lit l'abréviation *pbt*, classiquement développée en *probatum* ; *probatum duo* se déchiffre sur une autre copie et *tres pbt* (ou *pbr* (1)) sur deux autres, abréviation dont le sens pourrait être le même que *pppbt*, qui figure sur une troisième : la signification serait *tres probatum*, ou *tres probant* (approuvé trois fois ou par trois examinateurs). La mention *plac*, ou *plat* (pour *placet* ou *placuit*, est admis) orne trois copies. Sur une autre, est marquée la simple lettre *p*, qui peut être l'abréviation de l'une ou de l'autre de ces appréciations.

Cette version, « dictée pour les places », devait décider du passage d'une divison à une autre, ou du maintien dans la même

(1) *Pbr* peut être l'abréviation de *probatum*.

Illustration du document original
masquée en l'absence d'autorisation
de reproduction pour
cette édition électronique

division (1). Les appréciations abrégées pourraient non seulement couronner l'excellence intrinsèque, mais aussi indiquer l'accord donné à ces promotions : *Palmas* et *Bonus* récompenseraient les meilleurs élèves de leur division ; *pbr* (ou *pbt*) serait le signe d'une première sélection pour la division supérieure ; *duo pbr* ou *pbr* marqueraient des étapes intermédiaires avant la sélection définitive ; *tres pbr*, qui figure sur des copies peu fautives, sanctionnerait le passage ; enfin, *plac* (ou *plat* ou *p*) pourrait signifier le maintien de l'élève dans sa division du moment.

Ces hypothèses, dont la fragilité est indéniable, ne sont pas entièrement satisfaisantes. Les copies marquées *probatum duo* ou *pbr* (ou *pbt*) comptent plus de fautes que celles qui portent la mention *tres pbr*, qui sont en revanche plus conformes aux normes de l'exercice qui se dégagent de l'examen critique du corpus dans son ensemble. Sont-elles l'œuvre d'élèves qui postulent le passage de deuxième en première division, alors que les copies annotées *tres pbr* seraient celles d'élèves qui obtiennent le passage de troisième en deuxième ? Les appréciations *Palmas* et *Bonus* récompensent des traductions qui sont loin d'être irréprochables, puisqu'elles comptent de une à douze fautes : faut-il en conclure que leurs auteurs se conformaient plus volontiers que d'autres aux exigences du régent en matière de traduction ?

Lorsque la correction est à la fois claire et détaillée, la nature et la hiérarchie des fautes apparaissent nettement et permettent de reconstituer la logique du barème. Ainsi, dans le thème 2, les barbarismes non orthographiques valent une pénalité de trois points ; la cohérence est moindre pour les solécismes, comptés deux ou trois points (2). Il est plus difficile de reconstituer les normes propres à la composition de l'épigramme (vers 2), où manque souvent la référence au mot ou à l'expression fautive : là aussi, le barbarisme vaut trois points et le solécisme deux, mais le régent sanctionne, au même titre que les erreurs de langue, le choix des synonymes et épithètes non pertinents (3). Le poids de la sanction varie parfois d'une copie à l'autre (4). Cette rigueur a sans doute pour but de combattre les choix inconsidérés que facilitait le maniement du *Gradus*.

(1) Selon les notes prises par un jeune novice jésuite à un cours suivi à Avignon, Bibl. Avignon, fonds Calvet, Ms. 565, p. 220, les élèves devaient avoir été trois fois premiers dans leur division pour mériter de passer dans la division supérieure.

(2) Les fautes sur le réfléchi sont pénalisées de deux points, celles sur les verbes impersonnels de trois, etc.

(3) Par exemple *luxuries* pour *prurigo*, compté deux points ; *ludus* pour *jocus* (2 points) ; *laetos jocos* pour *dictum argutum* (3 points).

(4) Pour suppléer *magnum, grandem* vaut trois points, alors que *altum* n'en vaut que deux.

Dans l'examen de passage, l'écart entre les pénalités s'accroît, et la sanction s'alourdit à la fois pour les fautes grossières de morphologie et de syntaxe, et les impropriétés dans le choix des substituts et des qualificatifs (1). L'usage de l'arabesque est réservé aux expressions fautives, quelle qu'en soit la nature : cacophonie, phrase inintelligible, qualificatif inutile, périphrase maladroite.

Les fautes de scansion, en dépit des instructions théoriques, ne sont jamais décomptées ni signalées. Le fait est d'autant plus surprenant que l'exercice avait pour principal but la construction de vers justes. Sans doute les copies étaient-elles corrigées hâtivement, les fautes les plus grossières retenant toute l'attention du régent. Plus probablement, la prosodie latine — sinon la métrique — était-elle si étrangère aux jeunes régents que les transgressions, peu nombreuses, des élèves ne les frappaient ni à l'audition, ni à la lecture. Si on en croit la malveillance du faux Père de Laistre, les jeunes régents de Louis-le-Grand n'étaient pas tous capables, en 1708, de « donner de bons corrigés de thème » ; a fortiori pouvaient-ils être inaptes à reconnaître un vers faux.

La correction des exercices conservés répond donc à un souci d'efficacité et de rapidité. Quelques signes conventionnels suffisaient à indiquer à l'élève ses erreurs ou son niveau au sein de la classe. La pratique d'une correction publique sous forme orale, que justifie l'importance des effectifs, justifie aussi le recours à une méthode expéditive de notation.

Ces *membra disjecta* des exercices communément pratiqués par les plus jeunes élèves du collège de Louis-le-Grand au début du XVIII^e siècle sont donc, pour l'essentiel, conformes aux normes qui réglaient le cours des études dans les collèges jésuites. Toutefois, le recours aux poèmes emblématiques est le signe d'une concession aux modes du temps. La version témoigne de la volonté de faire de la langue française autre chose qu'un intermédiaire obligé dans l'apprentissage du latin : le passage d'une structure linguistique à une autre permet à l'élève de mieux comprendre le fonctionnement de sa propre langue. Le recours systématique au dictionnaire révèle une pratique consciente des pesanteurs et des réalités d'un monde où le latin n'est pas couramment pratiqué. L'univers de l'école n'est plus à lui-même sa propre fin. Même s'il reste partiellement prisonnier de ses codes et de ses traditions, même si l'excellence en

(1) **Haerebis* pour *Erebi* vaut à son auteur 4 points de pénalité. Les faux-sens et impropriétés sont pénalisés de 1 à 4 points, de manière souvent peu cohérente.

discours ou en poésie latine demeure le but proclamé des études classiques, le collège s'ouvre à d'autres pratiques, à d'autres méthodes.

Marie-Madeleine COMPÈRE
Service d'histoire de l'éducation
Dolorès PRALON-JULIA
Université de Provence

ANNEXES

Thème 1 *Culparum***Reconstitution du texte français**

On a coutume de se repentir dans sa vieillesse des fautes qu'on a commises dans sa jeunesse. Aussi, si tu m'en crois, mon cher Trebatus, tu t'acquitteras maintenant de tous tes devoirs avec la plus grande exactitude, pour prévenir les remords de conscience dont tu seras tourmenté à l'avenir si tu les négliges. Aie toujours devant les yeux les grands exemples de sagesse et de vertu que ton père et son frère te donnèrent. Leur conduite fut si sage et si droite qu'ils sont estimés et favorisés de tous autant qu'on le saurait être (1).

Thème 2 *Numquam dubitavi***Reconstitution du texte français**

Jamais je n'ai douté qu'il importât à Marcellus de connaître à temps combien, en général, on estime plus un jeune homme qui se distingue par sa piété que celui qui n'est digne de louanges que parce qu'il a beaucoup d'esprit. Tous, et ceux-là aussi qui paraissent peu vertueux, ne peuvent s'empêcher d'orner de louanges les jeunes gens qui ont assez de cœur pour aimer et pratiquer la vertu. Que je connais peu d'hommes qui ne se soient repentis d'avoir trop tard commencé à se corriger de leurs vices. Sans doute auraient-ils dû avoir honte d'avoir attendu que l'âge les contraignît à renoncer à leurs vices. Si Marcellus savait combien il est glorieux de mener une vie irréprochable, je suis persuadé que, sans tarder, il prendrait la résolution de manifester autant de sagesse que de science.

(1) Ou : « qu'ils sont si fort estimés de tous qu'on ne le saurait être davantage ».

EXTRAITS DES COPIES (1)

Traduction d'une phrase : *Sans doute auraient-ils dû rougir d'avoir attendu que l'âge les contraignît à renoncer à leurs vices.*

n°	Noms	Traduction latine dans les copies
1	Demilavaud de Chevrières, Fr. Ant.	Sine dubio eos pudere deberet quod exspectaverint dum aetas illos cogeret vitiis suis renuntiare.
2	Felix de Muy, Jos. Phil. de	Eos pudere profecto deberet expectavisse donec aetas eos cogeret ut vitiis suis nuntium remitterent.
3	Dutrevier, Jc.	Eos deberet sine dubio pudere quod exspectaverint dum aetas eos cogeret ad nuntium remittendum suis vitiis.
4	Lauditeur, Antoine Bernard	Illos sine dubio deberet pudere expectavisse dum aetas eos cogeret ad suis vitiis nuntium remittendum.
5	Fournier, Gabriel	Eos profecto pudere deberet expectavisse dum aetas eos ejurare vitia sua cogeret.
34	Baudemont, Fr. Marie de	Debebat (sine dubio) pudere expectavisse dum aetas cogeret (...) suis vitiis.
35	Jouvenel, Jc.	Deberent procul dubio pudere quod expect[avissent] aetatem eos coepisse ad suis viciis nuntium remitten [dum].
36	Duchesne	Sine dubio debuerit pudere ut expectes dum etas oblivioni daret sua vitia.
37	Arcys, Onésime Sébastien d'	Deberent sine dubio pudere expectavisse dum aetatem eos cogit nuntiatum remittere suis vitiis.
38	Pitard, L. Alex	Sine dubio deberet puduisse quod exspectaverit donec natum eos cogit nuntium remittere suae viciatae.

(1) Nous donnons ici les extraits des cinq meilleures et des cinq plus mauvaises copies, les copies étant classées par ordre de mérite en fonction de la note donnée par le régent. Les mots entre () ont été oubliés, ceux entre [] sont illisibles à cause de la reliure.

Version *La sœur d'Horace***Reconstitution du texte proposé en devoir**

Cum Horatii soror unius ex Curatiis mortem deploraret, movit feroci iuveni (1) animum comploratio eius in victoria ipsa tantoque gaudio publico. Stricto itaque gladio tranfixit puellam. Atrox uisum id facinus patribus populoque. Iam Horatius ad supplicium ducebatur cum pater eum amplexus spoliaque Curiatorum ostentans : « Huncine, ait, quem modo ouantem uidistis, eundem uinctum inter cruciatus uidere potestis ? Audebitne lictor manus quae paulo ante armatae imperium populo romano pepererunt colligare ? » Quibus dictis populus adeo commotus est ut Horatium absoluerit.

Copie de Chevallier (2) :

Comme la sœur d'Horace pleuroit la mort d'un des Curiaces son frère irrité de ce que la victoire qu'il avait remporté et qui avoit répandu la joye dans tous les esprits fut la cause de ses pleurs tira son épée et la tua. cette action parut inhumaine aux senateurs et au peuple meme. l on conduisoit deja horace au suplice, lorsque son pere l embrassa et dit en montrant les depouilles des Curiaces pouvez vous voir sans horreur, celui que vous avez vu peu auparavant revenir victorieux ; chargé de chaisnes et endurer un supplice qu a merité son crime ? le Licteur aura t il la hardiesse de lier des mains qui par la voye des armes ont soumis au peuple romain l empire du monde ce discours fit tant d impression sur l esprit du peuple qui l ecoutoit qu'ils renvoyerent horace absous.

numéro d'ordre (3) : 1

note de gauche : aucune

note de droite : aucune

appréciation : bonus

Copie de Labarre :

Cum la sœur d'orace pleuroit la mort d'un des Curiasses irritast la jeunesse de son esprit les Gemissemens de sa sœur dans sa[n] victoire tel fut la joie du publique : il luy portast un coup de poignard et la tuast et son crime fut si odieu que les senateurs et le

(1) *Ou ferocem iuvenis animum.*

(2) Dans l'édition des textes des copies, tous les signes graphiques (ponctuation, accents, majuscules) ont été rigoureusement respectés ; mais les mots ont été séparés, même s'ils étaient accolés dans l'original.

(3) Ce numéro est celui d'un document par ordre de mérite, établi en fonction des fautes répertoriées.

peuple estoient déjà touché son père ayant embrassé son fils et montrant les dépouilles qu'il avoit remportées sur les Curiaces mais dit il vous pouvez maintenant me voir triomphant au milieu des chênes et des tourmens il auroit maître le licteur dans des chênes qui auparavant estoit armé et avoit acquis l'empire et le peuple romain fut si étonné de ces paroles qu'il le délivra.

numéro d'ordre : 49

note de gauche : 17

note de droite : aucune

appréciation : non potest legi

Copie de Mercier :

Comme la sœur D horace pleuroit la mort D un Des curiasses la tristesse de sa sœur irrita la férocité qui s'étoit emparé de son ame et voyant qu'elle pleuroit après une victoire qui réjouissait tout le monde il la tua cette action parut odieuse au sénat et au peuple et lorsque on le conduisoit au lieu de son supplice son père l'embrassa et montra les Dépouilles Des curiasses en disant au peuple pouvez vous faire mourir un homme qui a été le soutien De la patrie et qui est victorieux et au licteur pouvez vous charger de chaînes Des mains qui ont conservé leurs patrie aux prières de leurs sangs ses paroles touchèrent tellement le peuple qu'il pardonna à horace.

numéro d'ordre : 4

note de gauche : 5

note de droite : aucune

appréciation : palmas

Copie de Saint-Paterne :

La mort d'un des curiaces ayant fait fondre en larmes la sœur d'horatius les lamentations de sa sœur sur sa victoire irritèrent un berger et la joie qu'en ressentit la populace fut très grande c'est pourquoy ayant tiré son épée il la tua ce crime parut furieux au sénateur et au peuple et comme on conduisoit horatius au supplice son père l'ayant embrassé montrant les dépouilles des curiaces vous l'avez vu dit il triomphant vous le pouvez voir à cette heure balancé dans les supplices le licteur ausera t il charger de chaînes des mains qui ont rendu l'empire au peuple romain le peuple en fut tellement touché qu'il pardonna horatius.

numéro d'ordre : 44

note de gauche : aucune

note de droite : 11

appréciation : aucune

Vers 1 *Bonum Pastorem*

Reconstitution de la « matière » (1) des vers

Pāstōr Christū aberrāntē pēr dēsērtā ovē quāerit gaudēnsquē
 hūmēris ad ovilē rēpōrtāt. Prōdigū hīc cernitūr jūvēnis, sōrtis
 pētaēsūs, ad patērnās dōmōs irē gressū titūbāntē. At pātēr obvius
 illī accēlērāt, et, cōplēxūs ēgēntē nātūm, lācrimīs irrōrāt et vēstē
 induit et tēstātūr gaudia mēnsis.

Traduction française

Le Christ, pasteur, cherche la brebis égarée dans le désert et, tout heureux, la rapporte sur ses épaules à la bergerie. Là, on voit le jeune prodigue, dégoûté de son sort, se diriger d'un pas hésitant vers la demeure de son père. Mais le père se hâte au devant de lui, embrasse son misérable fils, l'inonde de ses larmes, le couvre d'un vêtement et témoigne de sa joie par un banquet.

Vers 2 *De joco*

Reconstitution de la « matière » des vers

Haūd sit tibi, Mīrō, prurīgō tām māgnā loquēndī ut dictūm
 argūtūm (2) uix cōhibērē quēās. Sannio saēpē famām summām sibi
 quaērēre instituit, qui iōcis malā dāmnā ferēt. Nēpē hūmērī risōris
 mūltō fustē dōlantur; causāquē sic lāboris (3) plūrima uibēx erit;
 uibēx erit lāboris (4) causā risorquē, iōcorū mutuā matēries, ipse
 iōcandūs abit.

Traduction française

N'aie pas un tel prurit de paroles, Miron, que tu aies peine à maîtriser ton verbe ingénieux. Souvent Sannion a entrepris d'acquérir, à force de plaisanteries, un grand renom, et ses plaisanteries ne lui vaudront que méchants dommages. Oui, les épaules du rieur sont dégrossies à coups de bâton; de nombreuses meurtrissures le feront souffrir et le rieur, à son tour objet de plaisanteries, s'en va, ridicule.

(1) La scansion des mots est indiquée dans les « matières » des vers sans tenir compte, naturellement, ni des allongements par position, ni des élisions.

(2) *Ou acutum.*

(3) *Ou doloris, ou poenae.*

(4) *Idem.*

Vers 3 *Andromaches*

Reconstitution de la « matière » des vers

Āstyānāx, miserāe mātrīs flebilē fūrtūm, ē lātēbrīs tuīs prōcēdē;
 mānūs scēptrīs dēbitās ād uīnculā dēmittē, gēnūāquē uīctōrīs
 sūplēx āmplēctērē. Neūē tūrpe pūtauerīs quīdquīd fortūnā miserōs
 iūbēt. Nūnc rēgēs auos dēdiscē pātērquē Hēctōr ēxcīdat. Cāptiūm
 tē gērē. At māgnī Ālcīdaē pietās tē mouēāt, Ulyssēs, quēm ōlīm
 ōrbis atquē Erēbi spōliīs ōnustūm pāruūlūs Priāmūs inflexīt. Āntē
 pēdēs tuōs Āstyānāx sūplēx nēc Priāmō infēriōr āccīdit uītāmqūe
 pōscīt.

Traduction française

Astyanax, déplorable larcin d'une mère infortunée, sors de ta cachette, avance-toi; laisse enchaîner tes mains réservées au sceptre, embrasse en suppliant les genoux du vainqueur. Ne trouve pas de honte aux ordres que donne la fortune aux malheureux. Maintenant, oublie tes ancêtres royaux, que disparaisse de ta mémoire ton père Hector. Conduis-toi en captif. Mais toi, Ulysse, puisse t'émouvoir la piété du grand Alcide qui jadis, tout chargé des dépouilles du monde et de l'Erèbe, céda aux prières de l'enfant Priam. A tes pieds est tombé Astyanax suppliant qui en rien ne le cède à Priam et il te demande la vie.

Copie de Leblanc

1	Āstia/nāx misē/raē // gēni/tricis / flexibile / fūrtūm	2
2	prōcē/dās lātēbrīs // dī/ mitte ād / uīnculā / dextrām	2
3	āddic/tām scēptrīs // pōpli/tēs ām/plēctērē / sūplēx	
4	vīctō/rīs, // nēc tūrpe pū/tes // crū/dēliā / quīdquīd	
5	fātā jū/bēnt misē/ros, // rē/gēs dē/discē pā/rēntēs	
6	priāmīdēs pā/ter // mā/vōrtiūs / ēxcīdat / istō	3
7	tēmpōrē / cāpti/vūm // faē/rās dē/pōnē sū/pērbōs	1 2
8	īmpul/sūs āni/mī // piē/tas il/lūstis ū/lyssē	2
9	ālcī/daē mā/gnī // mouē/āt te il/um ōrbis ēt / ōrcī	2
10	faōmē/dōntiā/dēs // spōli/is in/flexīt ō/nustūm	2
11	āntē pē/dēs priā/mō // sūb/mīssō / nōn minōr (1) / ōrāns; 3	
12	āccēdit (2) / āstia/nāx // misēr / vītāmqūe pō/pōscīt	2

(1) Barré: nēquīcquā infēriōr.

(2) Barré: sūbmīs/sō tēn/dit.

Correction : Les mots ou expressions barrés par le régent sont ci-après reproduits en gras.

note : 21. *Ma. Ma*

v. 1 : faute de scansion à *flēxibile*, péon premier qui ne rentre pas dans l'hexamètre. La faute (décomptée 2) porte sur la substitution de *flēxibile* (flexible) à *flēbile* (lamentable).

v. 2 : *prōcēdās*, vraisemblablement sanctionné à un point parce que l'impératif est plus correct. *Dīmīttē* (laisse aller), employé à tort au lieu de *dēmīttē* (abaisse) est sanctionné à un point (d'où le 2 marginal).

v. 6 : faute de scansion non décomptée à *Priamidēs* (péon quatrième qui ne rentre pas dans l'hexamètre). *Pātēr* doit être la faute à un point signalée au niveau du vers 7 : le mot est sans doute jugé inutile après le patronymique *Priamidēs* et l'épithète *Māvortīūs*.

v. 6-7 : *īstō* / *tēmporē* (à ton époque) est sanctionné à 2 points car l'expression correcte est *nūnc* ou *hōc tēmporē* (maintenant).

v. 7 : *faērās* : barbarisme pour *fērās*, destiné sans doute à résoudre le problème métrique ; faute sanctionnée à 3 points situés au niveau du vers 6.

v. 8 : *Impulsus animi* (les ébranlements de l'esprit) : faux-sens sanctionné à 2 points au lieu de *sensus* (les sentiments). L'erreur de scansion *īl/lūtrīs Ū/lyssē* (brève entre deux longues) n'est pas sanctionnée.

v. 9 : l'arabesque à 2 points qui traverse *moveat te illum* sanctionne l'élision à la ponctuation entre deux phrases.

v. 10 : l'arabesque sur *spōliīs inflexit* sanctionne peut-être les récurrences phoniques maladroites en *i* et *s*.

v. 12 : *mīser*, jugé sans doute inutile, est sanctionné à deux points. *Pōpōscit* parfait au lieu du présent), est pénalisé de 3 points. La faute de scansion *vitam/quē pō*/, pyrrhique au lieu du dactyle cinquième, n'est pas sanctionnée. L'emploi de *āccēdit* (s'est approché) pour *accidit* (est tombé) n'est pas non plus sanctionné.

Traduction :

- 1 Astyanax, larcin flexible d'une mère infortunée,
puisses-tu sortir de ta cachette, abandonne aux liens, ta main
droite.
promise au sceptre ; embrasse en suppliant les genoux
du vainqueur, et ne vois pas de honte dans les ordres
- 5 que donnent aux malheureux les destins cruels ; oublie les rois
tes pères
perds le souvenir de ton père le Priamide, cher à Mars ; en ce
temps puisses-tu te conduire en prisonnier ; abandonne les
superbes

ébranlements de ton cœur ; illustre Ulysse, puisse la piété
du grand Alcide te toucher ; il était chargé des dépouilles du
monde et de l'Orcus

- 10 quand le fils de Laomédon parvint à le fléchir,
à tes pieds, suppliants, près d'égaliser la soumission de Priam ;
Astyanax, le malheureux, s'est approché, et il a demandé la vie.

Marie-Madeleine COMPÈRE, Dominique JULIA

LES COLLÈGES FRANÇAIS (16e-18e siècles)

T. 2: France du Nord et de l'Ouest

Le Répertoire des collèges que présentent Marie-Madeleine Compère et Dominique Julia restitue avec précision l'histoire institutionnelle de chaque établissement, de sa naissance à la Révolution. Il rend compte de son fonctionnement social et de son orientation pédagogique. Il rassemble toutes les informations disponibles sur leur personnel et leurs effectifs et décrit le matériau documentaire conservé.

Ce volume, qui couvre les 27 départements du Nord-Ouest de la France, succède à un premier, consacré à la France du Midi (44 départements), paru en 1984. Deux autres volumes compléteront ce répertoire : l'un sur la France de l'Est (18 départements) et l'autre sur Paris.

**Institut national de recherche pédagogique
Centre national de la recherche scientifique**

1 vol. de 710 p. - Prix: 350 F.

Commandes à adresser au Service d'histoire de l'éducation

LES EXERCICES DANS LES ÉCOLES D'INGÉNIEURS SOUS L'ANCIEN RÉGIME ET LA RÉVOLUTION

*par Bruno BELHOSTE, Antoine PICON
et Joël SAKAROVITCH*

Les exercices d'élèves, en particulier les exercices graphiques, sont un bon révélateur du fonctionnement des anciennes écoles d'ingénieurs et du type d'ingénieurs qu'elles sont censées former. Leur position est, en effet, stratégique : c'est au cours des exercices que se réalise de manière privilégiée en milieu scolaire l'application de la théorie aux situations pratiques, caractéristique de l'art de l'ingénieur. L'examen des travaux d'élèves, replacés dans leur contexte pédagogique, éclaire ainsi les rapports complexes entre enseignement général et professionnel dans les écoles d'ingénieurs, et, par delà, renouvelle dans une certaine mesure notre vision des formes de culture technique dominantes au XVIII^e siècle.

Dans cette étude, nous considérons d'abord les deux grandes écoles d'Ancien Régime, l'École royale des Ponts et Chaussées et l'École royale du Génie de Mézières, puis l'École polytechnique, fondée en 1794 sous le nom d'École centrale des Travaux publics (1). Ces trois écoles sont très différentes, même si la dernière hérite de bien des traits de ses devancières. En particulier, le caractère, la place et la fonction des exercices répondent dans chacune d'elles à des exigences spécifiques. À travers l'enseignement qui s'y donne, se dessinent en fait trois figures d'ingénieurs : l'ingénieur « artiste » incarné par l'ingénieur des Ponts et Chaussées, encore proche de l'architecte, s'efforçant de concilier raisons et traditions, l'ingénieur géomètre incarné par celui du Génie, déjà soucieux de plier l'espace

(1) Antoine Picon a rédigé plus particulièrement la partie sur l'École des Ponts et Chaussées, Bruno Belhoste celle sur l'École du Génie de Mézières, Bruno Belhoste et Joël Sakarovitch celle sur l'École polytechnique.

aux seules règles de son art et l'ingénieur savant, incarné par le polytechnicien, précurseur de l'ingénieur du XIX^e siècle, prétendant soumettre au calcul la production des richesses et la circulation des hommes et des biens.

I. L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES

Première école d'ingénieurs française, l'École des Ponts et Chaussées est créée en 1747 afin de former les ingénieurs chargés de la construction et de l'entretien des voies de circulation du royaume (1). Jusqu'à la Révolution, les exercices jouent un rôle déterminant dans la scolarité des élèves ; l'importance des épreuves graphiques est en particulier remarquable. Pour être pleinement compris, ce rôle doit être replacé dans le cadre de l'histoire de l'établissement et du projet pédagogique dont il s'inspire. L'École des Ponts et Chaussées du XVIII^e siècle possède plusieurs traits originaux sur lesquels il convient d'insister avant d'entamer l'étude des exercices proposés aux élèves. En particulier, le système des concours en vigueur à l'École ne possède pas d'équivalent dans les autres institutions d'enseignement technique.

Le système des concours de l'École des Ponts et Chaussées

L'imbrication des logiques scolaires et professionnelles constitue la première des originalités de l'École des Ponts et Chaussées. À côté de sa vocation pédagogique, celle-ci se trouve investie d'une fonction de coordination technique dont elle portera très longtemps la marque. Qualifiés d'« employés » par son premier règlement promulgué à la fin de l'année 1747, les jeunes gens qui la

(1) Sur l'histoire du corps des Ponts et Chaussées au XVIII^e siècle, les deux ouvrages de base demeurent E.-J.-M. Vignon : *Études historiques sur l'administration des voies publiques en France aux XVII^e et XVIII^e siècles*, Paris, Dunod, 1862-1880, et surtout J. Petot : *Histoire de l'administration des Ponts et Chaussées 1599-1815*, Paris, M. Rivière, 1958. On trouvera également quelques renseignements utiles dans A. Brunot, R. Coquand : *Le Corps des Ponts et Chaussées*, Paris, C.N.R.S., 1982. Sur l'École des Ponts et Chaussées, lire F. de Dartein : « Notice sur le régime de l'ancienne École des Ponts et Chaussées et sur sa transformation à partir de la Révolution », *Annales des Ponts et Chaussées*, 2^e trimestre 1906, pp. 5-143. Antoine Picon achève actuellement une thèse sur l'histoire de l'École, de sa création en 1747 aux années 1850.

composent sont chargés de dessiner des cartes routières et de vérifier les devis et détails produits par l'administration des Ponts et Chaussées (1).

L'absence de professeurs régulièrement appointés constitue une autre spécificité de l'établissement. À leur place, les élèves les plus avancés se chargent de l'instruction de leurs camarades, entre soixante et quatre-vingts élèves ou surnuméraires, en s'inspirant de manuels comme ceux de Clairaut, Bézout ou Bossut. Vers 1780, on enseigne ainsi à l'École des Ponts et Chaussées les éléments de géométrie suivant Mauduit, l'algèbre d'après Clairaut, les sections coniques d'après le marquis de L'Hospital, le calcul intégral d'après les traités de Bézout et de l'abbé Saury, la mécanique, enfin, d'après l'abbé Bossut, l'abbé Saury et Bézout (2). Ce curieux système d'enseignement mutuel se maintiendra jusque sous la Révolution, les élèves les plus instruits professant, selon l'inspecteur de l'École Pierre-Charles Lesage, « depuis l'arithmétique jusqu'à l'hydraulique, le trait de charpente et la coupe des pierres et le calcul des terrassements » (3).

L'enseignement mutuel a tout de même ses limites. Les élèves apprennent l'architecture chez des professeurs extérieurs à l'École qu'ils payent de leur deniers ; ils peuvent également suivre d'autres cours en dehors de l'établissement pour compléter leur formation (4). L'enseignement mutuel reste cependant la base de cette formation, plus volontiers tournée vers la pratique que vers la théorie. Rares sont les élèves qui maîtrisent par exemple les principes du calcul infinitésimal ; en mécanique, le niveau moyen des connaissances est également assez faible.

Le caractère peu théorique de l'enseignement dispensé par l'École trouve sa contrepartie dans les qualités pratiques qu'elle développe au cours d'une scolarité assez longue, puisqu'il faut entre cinq et sept ans pour former un ingénieur. Centrée sur l'apprentissage du projet, une telle scolarité rappelle beaucoup l'itinéraire que

(1) J.-B. Machault, arrêt du 14 février 1747, E.N.P.C. Ms 2629 bis reproduit dans E.-J.-M. Vignon, *op. cit.*, t. 2, P.J. pp. 150-151.

(2) *État des ingénieurs des Ponts et Chaussées, inspecteurs, sous-ingénieurs et élèves au 1^{er} juillet 1779*, E.N.P.C. Ms 2636 (3).

(3) P.-C. Lesage : *Mémoire sur l'établissement primitif de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, son état actuel, son organisation et l'emplacement d'un local plus avantageux qu'il conviendrait de lui assigner* (20 nivôse an III), E.N.P.C. Ms 2629 bis.

(4) Les principaux professeurs d'architecture fréquentés par les élèves des Ponts et Chaussées sont Blondel, Dumont et Daubenton. Parmi les autres cours suivis à l'extérieur de l'École des Ponts, mentionnons les leçons d'hydrodynamique de l'abbé Bossut, les leçons de physique de Brisson, le cours de chimie de Sage, les leçons d'histoire naturelle de Valmont de Bomare.

suivent les élèves de l'Académie d'Architecture (1). Les ingénieurs des Ponts et Chaussées, au siècle des Lumières, ne songent nullement à dissimuler cette parenté ; ils se veulent encore des « artistes » au même titre que les architectes ou les concepteurs de jardins.

L'ambiance de compétition qui règne entre les élèves est tout à fait remarquable. Savamment entretenue par Jean-Rodolphe Perronet, qui dirige l'École de 1747 à 1794 (2), l'émulation est directement liée au faible nombre de places offertes par l'administration à la sortie de l'établissement. Moins de la moitié des sujets admis à l'École entre par la suite dans le corps des Ponts et Chaussées (3). Démissionnaires ou contraints à l'abandon, les autres embrassent des carrières moins prestigieuses d'ingénieur au service d'une personne privée, ou d'architecte. Ce contexte très sélectif explique la place de choix faite aux exercices, qui permettent d'évaluer les mérites de chaque élève. Leur rôle va devenir encore plus important avec le renforcement de la vocation scolaire de l'établissement au détriment de la fonction de coordination technique qu'elle possédait au départ.

Dans les premières années de l'École, les jugements portés sur les élèves dépendent assez largement du zèle avec lequel ils s'acquittent des tâches de dessin et de vérification qui leur sont confiées par l'administration. Perronet, qui les suit de près, complète son opinion en leur posant de temps à autre des questions de mathématiques et de mécanique. Un exercice proposé le 1^{er} juillet 1747 s'énonce par exemple : « Deux fontaines ont rempli un bassin, l'une en fournissant pendant un temps b , l'autre pendant un temps c ; deux fontaines pareilles ont rempli un autre bassin, la première pendant un temps e , la deuxième pendant un temps f . On demande la dépense de chacune de ces fontaines ». Trois jours plus tard, on demande de diviser un trapèze en trois parties égales, telles qu'un

(1) Lire C. Cohen, L. Pelpel, M.-P. Perdrizet : *La Formation architecturale au dix-huitième siècle en France*, rapport de recherche C.O.R.D.A., Paris, 1980, *Les prix de Rome. Concours de l'Académie royale d'architecture au XVIII^e siècle*, publié par J.-M. Pérouse de Montclos, Paris, Berger-Levrault, E.N.S.B.A., 1984.

(2) Sur Jean-Rodolphe Perronet, lire par exemple P.-C. Lesage : *Notice pour servir à l'éloge de M. Perronet*, Paris, Bernard, 1805 ; F. de Dartein, « La vie et les travaux de Jean-Rodolphe Perronet, premier ingénieur des Ponts et Chaussées, créateur de l'École des Ponts et Chaussées » et « Le pont de la Concorde sur la Seine à Paris (1786-1791) », *Annales des Ponts et Chaussées*, 4^e trimestre 1906, pp. 5-87 et pp. 88-148.

(3) Dans une note rédigée en 1828, le directeur de l'École, Gaspard Riche de Prony calculera que 320 postes seulement avaient été offerts aux 704 élèves entrés entre 1750 et 1790. G. Riche de Prony : *Note sur l'École royale des Ponts et Chaussées* (août 1828), E.N.P.C. Ms 2629 bis.

point donné soit commun aux trois parties ; on demande également de trouver la surface d'un quart de cône ainsi que le vide d'une niche dont les dimensions sont connues. « A entendu la théorie du deuxième problème du 4 juillet mais n'a pas calculé juste », note Perronet à propos de l'élève De Ruelle (1).

Dès cette époque, les concours annuels représentent cependant les principaux exercices proposés aux élèves. Le règlement de 1747 en prévoit deux par an, récompensés par des prix de 400 et 300 livres en ouvrages et en instruments de mathématiques. Ce rythme n'est pas respecté rigoureusement, mais des concours sont organisés chaque année sur des sujets de construction et d'architecture. On demande ainsi en 1748 les dessins d'un pont en charpente, en 1752 les plans d'une maison de campagne pour un particulier, en 1756 ceux d'un petit canal de dérivation comportant une écluse (2). À côté de ces projets, d'autres concours font bientôt leur apparition, en mathématiques et en coupe de pierres et des bois notamment.

Le nombre de concours va s'accroître considérablement au début des années 1770. On assiste parallèlement à un effort de codification des critères d'évaluation des élèves, effort qui se traduit par la mise en place d'un système de « degrés d'instruction » à partir de 1773 (3). Chaque activité proposée dans le cadre de l'École se voit attribuer un certain nombre de points ou degrés d'instruction. La somme des degrés obtenus par chacun détermine sa place dans le classement général et ses chances d'être admis dans le corps des Ponts et Chaussées. Définitivement institué par l'*Instruction concernant la direction des élèves, des sous-ingénieurs et des inspecteurs des Ponts et Chaussées* approuvée par Turgot le 19 février 1775, ce système de notation accorde une place centrale aux concours (4).

Leur nombre est encore en augmentation. L'*Instruction* de Turgot prévoit en effet d'organiser chaque année trois concours de mathématiques et de mécanique, deux concours de construction portant respectivement sur les ponts et les travaux hydrauliques, un concours d'architecture, un concours de coupe des pierres, une épreuve de style consistant en une dissertation sur un sujet imposé,

(1) *Examen des élèves du Bureau des Ponts et Chaussées sur les mathématiques* (1748), E.N.P.C. Ms 2866.

(2) Archives E.N.P.C. n.c. cartons « Concours des élèves techniques ».

(3) Voir le dossier *Ponts et Chaussées. Aspirants-élèves. Correspondance relative à l'admission*, E.N.P.C. Ms 1933.

(4) A.-R.-J. Turgot: *Instruction concernant la direction des élèves, des sous-ingénieurs et des inspecteurs des Ponts et Chaussées*, reproduite dans F. de Dartein, « Notice sur le régime de l'ancienne École des Ponts et Chaussées et sur sa transformation à partir de la Révolution », pp. 107-123.

TABLEAU 1 :

Concours de l'École des Ponts et Chaussées avec les degrés d'instruction et les gratifications qui y sont attachés (1775)

Mathématiques		
<i>Mécanique, hydraulique, calcul intégral et différentiel</i>		
1 ^{er} prix	40 degrés	200 livres
2 ^e prix	35 degrés	100 livres
<i>Algèbre et sections coniques</i>		
1 ^{er} prix	30 degrés	180 livres
2 ^e prix	29 degrés	90 livres
<i>Éléments de géométrie</i>		
1 ^{er} prix	28 degrés	150 livres
2 ^e prix	27 degrés	75 livres
Architecture		
<i>Celle des ponts</i>		
1 ^{er} prix	26 degrés	200 livres
2 ^e prix	25 degrés	100 livres
<i>Celle des ports et jetées, des écluses, des digues et des canaux</i>		
1 ^{er} prix	24 degrés	180 livres
2 ^e prix	23 degrés	90 livres
<i>Celle des bâtiments civils</i>		
1 ^{er} prix	22 degrés	150 livres
2 ^e prix	21 degrés	75 livres
Coupe des pierres		
1 ^{er} prix	20 degrés	100 livres
2 ^e prix	19 degrés	50 livres
Style		
<i>Mémoire sur un sujet qui sera donné</i>		
1 ^{er} prix	18 degrés	100 livres
2 ^e prix	17 degrés	50 livres
Levé de plan géographique et topographique par les différentes méthodes		
1 ^{er} prix	16 degrés	70 livres
2 ^e prix	15 degrés	35 livres
Théorie et pratique du nivellement et calcul des solides appliqué au toisé des terrasses		
1 ^{er} prix	14 degrés	50 livres
2 ^e prix	13 degrés	25 livres
Toisé des ouvrages des bâtiments, fait suivant les us et coutumes de Paris		
1 ^{er} prix	12 degrés	40 livres
2 ^e prix	11 degrés	20 livres
Dessin		
<i>Dessin de la carte géographique et topographique</i>		
1 ^{er} prix	10 degrés	70 livres
2 ^e prix	9 degrés	30 livres
<i>Figure et ornement</i>		
1 ^{er} prix	8 degrés	60 livres
2 ^e prix	7 degrés	30 livres
<i>Paysage</i>		
1 ^{er} prix	6 degrés	40 livres
2 ^e prix	5 degrés	20 livres
Écriture		
<i>Celle de la carte en moulée</i>		
1 ^{er} prix	4 degrés	40 livres
2 ^e prix	3 degrés	20 livres
<i>Écriture courante et correcte</i>		
1 ^{er} prix	2 degrés	40 livres
2 ^e prix	1 degré	20 livres

une épreuve de levé de plan, une de nivellement, une de toisé des bâtiments, trois épreuves de dessin et deux épreuves d'écriture, soit seize concours au total (voir tableau 1). Chacun de ces concours comporte un premier et second prix ainsi qu'un premier et second accessit. Les prix et les accessits rapportent des degrés d'instruction comptabilisés pour le classement et l'admission finale dans le corps des Ponts et Chaussées. Afin d'introduire une motivation supplémentaire, l'échelle de notation est discontinue. Si le premier prix d'un concours vaut N degrés, le second prix en vaut $N-1$, les premier et second accessits valant respectivement $N/2$ et $N/2-1$ degrés. « Comme il est également juste d'avoir égard au travail et aux efforts que les élèves auront fait pour les concours » (1), les concurrents malchanceux reçoivent le quart des degrés d'instruction attachés au premier prix, sauf s'il s'agit d'une épreuve de mathématiques en temps limité ou d'une épreuve de style qui ne représentent pas un investissement aussi important qu'un grand projet d'ouvrage d'art ou un équipement.

Chaque année, au mois d'avril, les élèves qui souhaitent concourir doivent indiquer à la direction de l'École les sujets qu'ils se proposent de travailler. L'organisation des concours est variable suivant les matières. En mathématiques ou en mécanique, les épreuves ont lieu en temps limité. Les concours de style ont également lieu en temps limité, à la différence des projets de construction et d'architecture dont l'élaboration occupe les élèves pendant des semaines entières. La plupart de ces projets doivent être exécutés à l'École, « avec les précautions convenables et d'usage » garantissant qu'ils ont été faits « sans aucun secours étranger, par ceux qui les produisent » (2). Concrètement, les élèves se réunissent pour dessiner dans des ateliers où ils se surveillent mutuellement. Les concours d'architecture jouissent de ce point de vue d'un statut un peu particulier, car les futurs ingénieurs travaillent chez leurs professeurs sur des programmes laissés le plus souvent à leur convenance. Une telle souplesse d'organisation donne lieu de temps à autre à des contestations. Dans les années 1780, l'élève Lallié est par exemple accusé par ses camarades de s'être fait aider par un dessinateur professionnel (3). Semblables affaires demeurent toutefois

(1) *Ibid.*

(2) *Ibid.*

(3) *Pétition des élèves contre le sieur Lallié*, E.N.P.C. n.c. carton « Affaires élèves 1779-1836 ». Dans le même ordre d'idées, Blondel avait déjà reproché à ses collègues Dumont et Daubenton de trop assister leurs élèves, voire même de composer et de dessiner à leur place, dans une lettre adressée à Perronet en février 1772, J.-F. Blondel, lettre à Perronet du mois de février 1772, E.N.P.C. Ms 1933.

exceptionnelles ; dans la société en miniature que forme la communauté des élèves, les talents de chacun sont bien connus, ce qui rend la tricherie difficile.

Les procédures d'examen des concours présentent également des différences selon le type d'épreuve. Les concours de mathématiques et de mécanique sont généralement confiés à un ou deux correcteurs qui classent les copies par ordre de mérite. La même procédure s'applique aux concours de style et aux épreuves pratiques comme le nivellement et le toisé des bâtiments. L'examen des grands projets de construction et d'architecture se révèle un peu plus complexe. Une première sélection au stade de l'esquisse permet d'éliminer les compositions les plus faibles. Désignées par des lettres de l'alphabet afin de préserver l'anonymat des concurrents, les pièces de concours restantes sont ensuite examinées par un jury qui comprend le directeur de l'École des Ponts et Chaussées ainsi que plusieurs inspecteurs généraux du corps. Afin de conférer un prestige supplémentaire à ce jury qui est aussi chargé de proclamer les résultats des autres concours, quelques membres de l'Académie d'Architecture viennent s'adjoindre à lui à partir de 1775. On relève ainsi la présence de Gabriel, Leroy, Moreau et Soufflot, tous quatre architectes éminents, lors du jugement du concours de 1778 (1).

Organisés et jugés selon des modalités différentes, tous les concours n'ont pas le même prestige et ne donnent pas les mêmes degrés d'instruction. Les épreuves de mathématiques et de mécanique sont de loin les mieux notées. Un premier prix de mathématiques rapporte 40 degrés, un premier prix d'algèbre et de sections coniques 30, un premier prix de géométrie 28. Rares sont cependant les élèves qui parviennent à se distinguer dans les matières scientifiques. Sur les 11 élèves entrés à l'École en 1770 et admis par la suite dans le corps, on ne recense guère qu'un premier accessit de mécanique (2). Sur les 16 élèves entrés en 1779-1780 et devenus ingénieurs à la fin de leur scolarité, 7 seulement obtiennent des prix et des accessits en mathématiques et en mécanique (3).

Les projets de construction et d'architecture viennent immédiatement après les épreuves scientifiques. Un premier prix de pont rapporte 26 degrés, un premier prix de travaux hydrauliques 24, un premier prix d'architecture 22. Les épreuves pratiques sont beau-

(1) *État des différents dessins faits par Mrs les élèves de l'École des Ponts et Chaussées, pour le concours de 1778 jugé en 1779*, archives E.N.P.C. n.c. carton « Concours des élèves technique ».

(2) *États trimestriels des élèves, 1770 et années suivantes*, E.N.P.C. Ms 1911.

(3) *Ibid.*, 1779 et années suivantes.

coup moins bien notées avec 14 degrés pour le premier prix de nivellement et 12 pour celui de toisé. Les concours d'écriture se situent enfin au bas de l'échelle avec des premiers prix de 4 et 2 degrés.

La diversité des épreuves permet à toutes sortes de talents de s'exprimer. Quelques élèves réussissent en s'appuyant sur leurs connaissances scientifiques ; d'autres, plus nombreux, grâce à leur maîtrise des problèmes de construction et d'architecture. À la fin de l'Ancien Régime, l'École des Ponts et Chaussées forme des techniciens aux profils assez variés. Bien que l'on trouve en majorité des hommes de projet sans grande culture scientifique, on recense tout de même parmi ses anciens élèves quelques ingénieurs mathématiciens comme Prony ou Girard.

Une telle diversité correspond à une stratégie de valorisation de l'établissement de plus en plus affirmée au fur et à mesure de son développement. Dans les premières années de l'École, les concours sont uniquement conçus dans une perspective de perfectionnement des élèves. À cet objectif se surimpose par la suite un idéal beaucoup plus académique. L'École de l'*Instruction* de Turgot se veut une pépinière de jeunes artistes s'exerçant à tous les genres de production, des mathématiques au projet, de la dissertation française au dessin d'art. En cultivant les talents des élèves et en donnant à leurs résultats toute la publicité désirable, il s'agit bien de renforcer le prestige de l'institution à laquelle ils appartiennent. La présence d'architectes reconnus aux jurys de l'École prend alors tout son sens. Vers la même époque, on commence à constituer une collection des meilleurs projets réalisés par les élèves sur le modèle de ce qui se pratique à l'Académie d'Architecture (1). Cette pratique s'inscrit dans la même perspective de valorisation que la composition des jurys annuels.

Il ne saurait être question d'étudier en détail tous les types de concours proposés aux élèves. Pour rester dans les limites de cet article, nous nous contenterons de brosser à grands traits le contenu des épreuves scientifiques, avant de nous attarder plus longuement sur les travaux graphiques dont la qualité constitue l'un des traits distinctifs de l'École fondée par Perronet.

(1) *Collections de dessins de MM. les élèves*, E.N.P.C. Ms 104, 105.

Le contenu de quelques épreuves clefs

Les concours de mathématiques et de mécanique en temps limité confirment tout d'abord le faible rôle joué par le calcul infinitésimal dans la formation des futurs ingénieurs, même si ce calcul figure au programme de l'une des trois épreuves annuelles prévues par l'*Instruction* de Turgot. La géométrie élémentaire et l'algèbre sont par contre omniprésents. On demande en 1775 de mener par un point A situé à l'intérieur d'un cercle une corde d'une longueur fixée et d'extrémités I et K, puis de calculer les valeurs des segments KA et AI. En 1779, il faut déterminer le nombre d'ouvriers employés à faire un remblai de 96 toises cubes, sachant que s'ils avaient été 8 de plus, ils en auraient fait chacun une toise de moins. Les problèmes de mécanique et d'hydraulique se réduisent la plupart du temps à des questions de géométrie et d'algèbre (1), qu'il s'agisse de déterminer la vitesse optimale d'une roue à godets connaissant la hauteur et le débit de la chute d'eau qui la fait tourner comme en 1779, ou que l'on demande comme en 1785 la pression s'exerçant sur un joint quelconque d'une voûte en arc, abstraction faite de tout frottement contre les vousoirs (2). Malgré le caractère relativement élémentaire de ces problèmes, de nombreux élèves ne parviennent pas à les résoudre. La formation scientifique dispensée à l'École des Ponts et Chaussées souffre de réelles lacunes en dépit des efforts déployés par Perronet, puis par son adjoint Chézy qui prend en charge le suivi des leçons données par les élèves-professeurs ainsi que l'organisation des concours à partir de 1763.

Les épreuves de coupe des pierres et des bois occupent une position intermédiaire entre les concours de mathématiques et les projets. Elles font appel à une géométrie assez sophistiquée, quoique plus technique que scientifique (3). Comme un architecte, un

(1) Les ingénieurs des Ponts et Chaussées ont surtout besoin de connaître la statique, qui sert à dimensionner les ouvrages, à calculer l'épaisseur des pieds droits d'une voûte ou d'un mur de soutènement. Ils ramènent ce type de question à des problèmes de décomposition des efforts qui peuvent être traités géométriquement ou algébriquement. L'hydrodynamique est, quant à elle, abordée en termes de bilans globaux, sans qu'ils soit jamais question de faire intervenir les équations générales du mouvement des fluides. Là encore, l'algèbre et la géométrie suffisent la plupart du temps aux ingénieurs.

(2) Archives E.N.P.C. n.c. cartons « Concours des élèves technique ».

(3) On trouvera une bonne introduction à l'art de la coupe des pierres et des bois, autrement dit l'art du trait dans J.-M. Pérouse de Montclos : *L'Architecture à la française, XVI^e, XVII^e, XVIII^e siècles*, Paris, Picard, 1982. Voir aussi J. Sakarovitch : *Théorisation d'une pratique, pratique d'une théorie. Des traités de coupe des pierres à la géométrie descriptive*, mémoire de diplôme d'architecte D.P.L.G. de l'École d'Architecture de Paris-La Villette, Paris, 1989.

ingénieur doit savoir tracer l'épure d'une voûte et concevoir jusqu'aux moindres détails d'une charpente ; il doit décider souverainement de tout, sans rien laisser à l'arbitraire des appareilleurs et des charpentiers. En s'inspirant des grands traités de coupe des pierres et des bois comme celui de Frézier, les élèves des Ponts et Chaussées imaginent des pénétrations de volumes qui témoignent leur savoir-faire.

Avec le renforcement de la vocation scolaire de l'établissement dirigé par Perronet, les pièces de trait deviennent de plus en plus élaborées. En 1759, les sujets traités par les élèves sont encore relativement simples : une vis de Saint-Gilles avec une lunette ébrasée, un berceau en descente ou une arrière-voûture de Saint-Antoine biaise et rampante (1). Les épures remises au concours de 1789 se révèlent autrement plus complexes à en juger par la description qui en est donnée. « Cette pièce renferme entre autres difficultés, une trompe dans un angle curviligne formé par deux tours de différentes courbures. L'une d'elle est elliptique et l'autre circulaire. Cette trompe soutient une troisième tour, et forme en même temps, par un cylindre qui la soutient, une porte à laquelle elle sert de couronnement », peut-on lire à propos de l'épure portant la lettre A. Une autre épure marquée B représente « une voûte annulaire engendrée par une ellipse rapportée à un de ses diamètres conjugués, qui n'étant point parallèle à l'horizon, donne une courbe rampante et telle que les pieds-droits de la voûte qu'elle engendre, soient parallèles entre eux et tangents à cette courbe à l'extrémité du diamètre conjugué » (2).

Les pièces de trait de charpente sont tout aussi sophistiquées comme en témoigne l'épure pour laquelle l'élève Fournier de Couze remporte un premier prix en 1785 : « Cette pièce est un clocher élevé sur une tour circulaire ; sa base est un sphéroïde de 38 pieds de diamètre dont la section à 20 pieds de hauteur donne un cercle de 22 pieds de diamètre qui est la base d'un cylindre de 20 pieds de hauteur ; à cette hauteur est inscrit un octogone qui est la base d'une pyramide de 110 pieds d'élévation ; cette pyramide est raccordée avec le cylindre par un cône qui a son sommet à 60 pieds de hauteur » (3).

(1) *Pièces de trait faites pour le concours proposé aux élèves des Ponts et Chaussées pendant le premier quartier de 1759*, E.N.P.C. Ms 2866.

(2) *État des différents dessins, coupe des pierres et trait de charpente, projets d'architecture hydraulique et civile, faits par les élèves des Ponts et Chaussées pour le concours de 1789 jugé le 29 juillet 1790*, archives E.N.P.C. n.c. carton « Concours des élèves technique ».

(3) *État des différents dessins par Mrs les élèves de l'École des Ponts et Chaussées pour le concours de 1785*, archives E.N.P.C. n.c.

Cependant, l'intérêt pratique de telles combinaisons n'est pas toujours évident. Les élèves accumulent les difficultés pour manifester leur virtuosité. Semblable virtuosité s'explique par l'importance que revêt la géométrie dans la formation des futurs ingénieurs. À l'École des Ponts et Chaussées, l'apprentissage de la géométrie dans l'espace demeure toutefois très traditionnel. Les élèves-professeurs chargés de l'enseignement de la coupe des pierres et des bois s'en tiennent aux recettes éprouvées, puisées dans les traités des XVII^e et XVIII^e siècles, sans chercher à innover comme le fait Monge à l'École du Génie de Mézières. Le contraste entre l'invention dont font preuve les élèves dans leurs épures et la faiblesse des fondements théoriques sur lesquels ils s'appuient vaut pour la plupart des travaux réalisés à l'École des Ponts et Chaussées.

La formation dispensée par l'École accorde une place privilégiée à la pratique du projet, on l'a dit. Pour bien projeter, encore faut-il maîtriser parfaitement les problèmes de représentation et savoir rendre ses idées attrayantes au moyen d'une mise en scène appropriée. À partir de 1775, les concours de dessin de la figure et de l'ornement et de dessin du paysage permettent de mesurer l'habileté acquise par les élèves dans le maniement des outils graphiques.

Le dessin de la figure est généralement considéré comme le genre le plus difficile. Les élèves peuvent s'inspirer de tableaux et de gravures, de moulages d'après l'antique, à moins qu'ils ne préfèrent inventer une composition de leur cru. Lors du concours de 1781, on peut admirer des dessins d'après Fragonard, Lagrenée et Van Loo (1). En 1785, un élève donne un Apollon du Belvédère d'après la bosse, un autre l'enlèvement d'Europe (2). Les crayons noir et rouge sur papier blanc, gris ou bleu, l'encre, le lavis, l'aquarelle et la gouache sont utilisés pour rendre des sujets qui vont de la simple académie à d'ambitieuses scènes de bataille d'après Raphaël ou Lebrun.

Le dessin de l'ornement est indispensable à la pratique du projet. Comme un architecte, un bon ingénieur se reconnaît à l'élégance de ses profils et à la délicatesse du décor sculpté de ses ouvrages. Pour parvenir à cette élégance et à cette délicatesse, les élèves copient des membres d'architecture antiques et modernes, des feuilles d'acanthé, des chapiteaux, des entablements ou des vases. Parmi les pièces remises en 1781 figure par exemple un relevé de la frise de la

(1) *État des différents dessins faits par les élèves de l'École des Ponts et Chaussées pour le concours de 1781 jugé le 23 juin 1782, E.N.P.C. Ms 1925 (1).*

(2) *État des différents dessins faits par MM. les élèves de l'École des Ponts et Chaussées pour le concours de 1785 jugé en 1786, E.N.P.C. Ms 1925 (2).*

chapelle de l'École militaire (1). En 1783, un élève rend une vue de la décoration intérieure de Saint-Pierre de Rome représentant l'illumination de la croix d'après Desprez, un autre la décoration d'une cheminée suivant Delafosse (2). En 1785, on trouve un vase lavé en rouge, ou encore un chapiteau composite lavé à l'encre de Chine sur papier blanc (3).

En complément des concours de dessin de la carte dont on parlera un peu plus loin, les épreuves de dessin du paysage participent à l'apprentissage du territoire par les futurs ingénieurs. Moins académiques, elles donnent souvent naissance aux compositions les plus intéressantes. Les scènes de genre, les tableaux champêtres, les décors d'architecture et les ruines qu'imaginent les élèves subissent plusieurs influences, celles de Boucher et des peintres de sa génération, celle de la peinture hollandaise qui connaît un regain d'intérêt dans les dernières années de l'Ancien Régime, celle d'Hubert Robert et de ses contemporains enfin. L'influence d'artistes comme Hubert Robert ou Desprez explique l'importance prise par les ruines dans les concours de dessin de paysage; une sensibilité pré-romantique s'exprime déjà dans certaines compositions d'élèves. Parmi les pièces remises à l'occasion du concours de 1781, figurent un intérieur d'écurie d'après Louthembourg, un paysage au bistre d'après Hubert Robert, un autre d'après Boucher, des ruines d'après Dumont (4). En 1785, on relève la présence d'une vue nocturne de la grotte du Pausilippe, d'une scène villageoise et d'une vue des phares de Cherbourg à l'aquarelle (fig. 1) (5).

Organisés chaque année à partir de 1775, les concours de la figure et de l'ornement et les concours de paysage donnent un nouveau relief au qualificatif d'« artiste ». À la veille de la Révolution, l'ingénieur demeure encore un artisan s'initiant patiemment aux secrets de son art en même temps qu'un artiste pratiquant le dessin sous toutes ses formes.

La qualité de certaines compositions exécutées dans le cadre des concours de la figure et de l'ornement et de paysage, ne doit pas faire oublier que ces concours ont pour but principal de mieux

(1) *État des différents dessins faits par les élèves de l'École des Ponts et Chaussées pour le concours de 1781.*

(2) *État des différents dessins faits par MM. les élèves de l'École des Ponts et Chaussées pour le concours de 1783 jugé le 8 juin 1784, E.N.P.C. Ms 1925 (2).*

(3) *État des différents dessins faits par MM. les élèves de l'École des Ponts et Chaussées pour le concours de 1785.*

(4) *État des différents dessins faits par MM. les élèves de l'École des Ponts et Chaussées pour le concours de 1781.*

(5) *État des différents dessins faits par MM. les élèves de l'École des Ponts et Chaussées pour le concours de 1785.*

préparer les élèves des Ponts et Chaussées à la pratique du projet. Leur statut demeure très inférieur à celui des épreuves de construction et d'architecture. Un projet de construction ou d'architecture demande il est vrai une quantité de travail bien supérieure à celle qu'exige un dessin, aussi fouillé, aussi talentueux soit-il. Il ne suffit pas de donner les plans, coupes et élévations de l'ouvrage ou de l'équipement projeté ; il faut aussi énoncer par écrit ses caractéristiques au moyen d'un devis et d'un détail estimatif.

Qu'il s'agisse de concevoir un pont, un canal ou un port de mer, tout projet doit être accompagné d'un devis. Défini par Bélidor comme « un mémoire instructif de toutes les parties d'un ouvrage que l'on veut construire », le devis expose « l'ordre et la conduite du travail, les qualités et façons des matériaux, et généralement tout ce qui a rapport à la perfection des ouvrages » (1). Apparu à la fin du XVII^e siècle dans un dessein de renforcement du contrôle exercé par les architectes et les ingénieurs sur les entrepreneurs chargés de la construction, il possède très souvent une valeur contractuelle. Son rôle se renforce au cours du XVIII^e siècle avec la généralisation de l'adjudication au rabais qui rend encore plus nécessaire la surveillance des entrepreneurs pour éviter que ceux-ci ne compromettent la solidité des ouvrages en économisant sur les matériaux et les techniques de mise en œuvre (2).

Comme les ingénieurs, les élèves des Ponts et Chaussées rédigent des devis dont la clarté et la précision sont notées au même titre que les qualités générales du projet et le soin apporté au rendu. Dans le barème établi par l'ingénieur Regemortes pour juger le concours de canal de dérivation proposé en 1756, la rédaction du devis représente 4 points sur un total de 22 (3).

Un détail estimatif du prix des ouvrages à réaliser à partir des coûts unitaires en matériaux et en main-d'œuvre vient la plupart du

(1) B. Forest de Bélidor : *La Science des ingénieurs dans la conduite des travaux de fortification et d'architecture civile*, Paris, C. Jombert, 1729, p. 2. Sur l'importance prise par le devis au cours du XVIII^e siècle dans la pratique des ingénieurs, cf. A. Dupire, B. Hamburger, J.-C. Paul, J.-M. Savignat, A. Thiébaud : *Deux Essais sur la construction*, Bruxelles, Mardaga, 1981, p. 23.

(2) Sur le mode de passation des marchés au XVIII^e siècle, lire par exemple A. Debauxe : *Les Travaux publics et les ingénieurs des Ponts et Chaussées depuis le XVII^e siècle*, Paris, V^{me} C. Dunod, 1893, pp. 38-113 ; F. Monnier : *Les Marchés de travaux publics dans la généralité de Paris au XVIII^e siècle*, Paris, Librairie générale de droit et de jurisprudence, 1984.

(3) L. de Regemortes : *Examen des projets présentés par les sous-inspecteurs et sous-ingénieurs des Ponts et Chaussées pour le concours dont le programme a été envoyé en 1756* (31 mars 1761), archives E.N.P.C. n.c. carton « Concours des élèves technique ».

Illustration du document original
masquée en l'absence d'autorisation
de reproduction pour
cette édition électronique

Fig. 1. Vue imaginaire pour le concours de dessin de paysage de l'École des Ponts et Chaussées, seconde moitié du XVIII^e siècle. Dessin E.N.P.C. Destiné à exercer l'imagination des élèves, ce type de production ressemble beaucoup à celle des élèves peintres ou architectes contemporains. On serait bien en peine de trouver un exercice du même genre à l'École du Génie de Mézières où le dessin possède une vocation uniquement technique.

temps compléter les informations dans le devis. Il s'agit de prévoir les dépenses et d'éliminer les propositions irréalistes parce que trop basses. En 1756, on demande également un détail estimatif aux candidats, détail noté sur 2 points par Regemortes qui se montre sensible au « bon ordre » des rubriques et aux « prix bien décidés » (1).

Devis et détails participent en réalité d'une stratégie de contrôle de la production fondée sur la description minutieuse de ses moindres facteurs, des matériaux utilisés au temps passé à telle ou telle tâche d'exécution. Ce contrôle s'apprend au même titre que le tracé

(1) *Ibid.*

des arches d'un pont ou l'ordonnance d'une façade. Il repose sur une démarche de décomposition du processus de réalisation qui n'est pas sans analogie avec l'analyse telle que la définit Condillac dans son *Cours d'étude* de 1775 : « L'analyse est (...) la décomposition entière d'un objet, et la distribution des parties dans l'ordre où la génération devient facile » (1). Au lieu de s'appliquer aux idées comme chez Condillac, ce type de « décomposition entière », suivie d'un réarrangement, porte sur les objets et les opérations que manipulent les ingénieurs. Tout se passe comme si, faute de disposer d'outils mathématiques permettant une rationalisation efficace du chantier, l'amélioration de l'existant passait par l'analyse de ses constituants fondamentaux : qualités et quantités de matériaux, gestes ouvriers et séquences de production.

Une telle analyse trouve souvent sa traduction graphique dans la représentation sur un même dessin des différentes phases de réalisation d'un projet. Un pont peut être, par exemple, figuré avec une pile en cours de construction, une autre en passe d'être terminée, tandis qu'une autre partie de la feuille montre la construction des voûtes puis la pose du tablier. Au projet achevé semble se substituer le processus qui lui donne naissance.

Les projets de construction des élèves des Ponts et Chaussées ressemblent à s'y méprendre à ceux que conçoivent les ingénieurs dans un cadre opérationnel. Les concours de pont en maçonnerie se ressentent par exemple de l'influence du directeur de l'École, Jean-Rodolphe Perronet, qui est aussi le plus célèbre constructeur d'ouvrages d'art français de la seconde moitié du XVIII^e siècle. Dans une notice sur ses services rédigée au début de la Révolution, l'auteur des ponts de Neuilly, de Pont-Sainte-Maxence et du pont Louis-XVI, l'actuel pont de la Concorde à Paris, résume en quelques lignes les enseignements que l'on peut tirer de son œuvre de constructeur. « Les travaux de Mr Perronet ont donné à la construction des ponts un essor, que non seulement on n'avait osé prendre jusqu'à présent mais dont on ne soupçonnait pas la possibilité. Les avantages de son genre de construction sont de faciliter la navigation, de diminuer la pente au-dessus des ponts, et de leur donner une forme qui tire de l'économie de matière un moyen de décoration » (2). Les projets élaborés dans le cadre des concours de pont en

(1) E. Bonnot de Condillac : *Cours d'études pour l'instruction du prince de Parme*, tome IV, *De l'Art de penser*, Parme, 1775, in *Oeuvres philosophiques de Condillac*, Paris, P.U.F., 1947-1951, t. 1, p. 769, cité par G.-G. Granger : *La Mathématique sociale du marquis de Condorcet*, Paris, 1956, rééd. Paris, O. Jacob, 1989, p. 39.

(2) J.-R. Perronet : *Note sur ses services*, 1789, E.N.P.C. Ms 2432. Sur l'importance des conceptions de Perronet dans l'évolution des doctrines constructives, lire

Illustration du document original
masquée en l'absence d'autorisation
de reproduction pour
cette édition électronique

Fig. 2. E. Bouron, projet de pont entre l'île Saint-Louis et l'île de la Cité pour le concours de 1779 jugé en 1780 de l'École des Ponts et Chaussées. Dessin E.N.P.C. Ce projet d'un élève de Perronet participe de la même recherche de la légèreté constructive qui caractérise l'œuvre d'ingénieur du directeur de l'École des Ponts et Chaussées.

Illustration du document original
masquée en l'absence d'autorisation
de reproduction pour
cette édition électronique

Fig. 3. N. Thouret Du Breuil, projet d'un muséum et de quatre académies pour le concours de 1786 jugé en 1787 de l'École des Ponts et Chaussées, détail. Dessin E.N.P.C. Une composition d'inspiration résolument bouléenne avec ses immenses escaliers et ses rangées de colonnes qui doivent élever l'âme du spectateur en lui suggérant l'idée de l'infini.

maçonnerie participent du même type de recherche, avec leurs piles minces destinées à entraver le moins possible l'écoulement de l'eau, leurs arches très surbaissées qui permettent de rendre le tablier du pont pratiquement horizontal et leur recherche systématique de « l'économie de matière » (fig. 2).

Un peu moins réaliste que le contenu des épreuves de construction, la production architecturale des élèves des Ponts et Chaussées est très proche de celle de leurs homologues de l'Académie d'Architecture (1). Les sujets, les partis sont souvent voisins ; l'évolution des compositions est aussi comparable. Tandis que les projets des années 1750-1760 étaient encore fidèles à l'esprit du classicisme, ceux des années 1770-1780 reflètent la volonté de renouvellement de la discipline architecturale qui se fait jour au même moment. Certains élèves subissent en particulier l'influence de l'architecte Étienne-Louis Boullée qui incarne plus nettement que d'autres cette volonté de renouvellement (2). Elle consiste à renouer avec la simplicité et le caractère expressif de l'architecture des anciens au moyen de volumes simples et d'oppositions tranchées, entre murs aveugles et rangées de colonnes par exemple. Sous la plume des théoriciens de l'architecture, l'emploi de ce vocabulaire prend une coloration politique ; l'architecture des anciens est aussi l'architecture civique par excellence. À la veille de la Révolution, l'adhésion des élèves aux canons de la nouvelle esthétique architecturale possède une signification qui va bien au-delà des questions stylistiques (fig. 3).

Les projets de construction et d'architecture ont en commun, quelles que soient leurs différences, une même démarche d'analyse du programme et des fonctions qu'il s'agit d'assurer, analyse suivie d'une recombinaison des éléments spatiaux et fonctionnels qui ont été distingués. Là encore, cette démarche fait songer à la méthode de « décomposition entière » et de « distribution des parties dans l'ordre où la génération devient facile » à laquelle fait allusion Condillac dans son *Cours d'étude*. Au recensement et à la réorgani-

A. Picon : *Architectes et ingénieurs au siècle des Lumières*, Marseille, Parenthèses, 1988, pp. 149-156.

(1) Sur les concours d'architecture de l'École des Ponts et Chaussées, voir A. Picon, M. Yvon : « Les concours d'architecture de l'École des Ponts et Chaussées sous la Révolution », in *Les Architectes de la liberté 1789-1799*, catalogue d'exposition, Paris, E.N.S.B.A., 1989, pp. 95-101.

(2) Cf. E. Kaufmann : *Trois Architectes révolutionnaires : Boullée, Ledoux, Lequeu*, Philadelphie, 1952, trad. fr. Paris, S.A.D.G., 1978, J.-M. Pérouse de Montclos : *Étienne-Louis Boullée (1728-1799). De l'Architecture classique à l'architecture révolutionnaire*, Paris, A.M.G., 1969.

sation des étapes de la mise en œuvre doit correspondre une rationalisation des procédures de conception. Le caractère volontiers esthétisant de la production des élèves des Ponts et Chaussées ne doit pas faire oublier cette ambition de rationalisation.

Il convient d'observer la même attitude en abordant les concours de dessin de la carte qui donnent naissance à d'étonnants travaux graphiques, à de véritables exercices de virtuosité, dans les années 1780-1790 (1). Au lieu de représenter un plan de situation réel, les futurs ingénieurs imaginent un territoire idéal où ils peuvent combiner à leur guise les figures de base du répertoire de l'aménageur : routes, ponts et canaux, immenses jardins à la française et ports de mer dont la régularité contraste avec une géographie tourmentée. De la réalité territoriale, on passe à un registre plus symbolique qui ne dédaigne pas les artifices du trompe-l'œil et du jeu de mot. Tel dessin s'orne de cartes à jouer et de cartons d'invitation rappelant les multiples acceptions du mot carte ; tel autre fait appel à une toponymie fantaisiste rappelant l'univers du conte et du voyage.

Par delà leur intérêt esthétique, les concours de carte de l'École des Ponts et Chaussées témoignent surtout d'une ambition de maîtrise complète du territoire par l'intermédiaire de l'aménagement. Ordre et désordre, régularité des équipements et irrégularité des sites participent d'un même dessein de prise en compte globale de l'espace. Simultanément émerge une nouvelle approche des problèmes de composition territoriale qui échappe radicalement aux règles d'ordonnement classiques. C'est à la déstructuration de ces règles que se livrent les futurs ingénieurs qui explorent des possibilités combinatoires inédites (2). Dans leur complexité, les cartes des élèves des Ponts et Chaussées annoncent l'émergence d'un univers dynamique de réseaux et de flux, réseaux d'équipements et circulation des hommes et des marchandises que le calcul permettra bientôt de quantifier. Elles participent de préoccupations assez voisines de celles des statisticiens des dernières années du XVIII^e siècle qui cherchent à réaliser un inventaire raisonné du territoire permettant sa mise en valeur au moindre coût (3).

(1) Sur les concours de carte de l'École des Ponts et Chaussées, lire A. Picon, *op. cit.*, pp. 195-230.

(2) Les formes machiniques dont les élèves des Ponts et Chaussées remplissent leurs cartes font songer à l'invention typologique débridée du *Campo Marzio* de Piranèse. Sur la signification du *Campo Marzio*, on pourra se reporter à M. Tafuri : « Giovanni-Battista Piranesi. L'utopie négative en architecture », *L'Architecture d'aujourd'hui*, n° 184, 1976, pp. 93-108.

(3) Sur la statistique, lire J.-C. Perrot : *L'Âge d'or de la statistique régionale française (an IV - 1804)*, Paris, Société des Études Robespierristes, 1977 ; M.-N. Bourguet : *Déchiffrer la France. La statistique départementale à l'époque napoléonienne*, Paris, Éditions des Archives Contemporaines, 1988.

Des épreuves de mathématiques et de mécanique au dessin de la carte, les concours de l'École des Ponts et Chaussées présentent un surprenant mélange de traits archaïques et de caractère novateurs. La faiblesse des épreuves scientifiques, l'empirisme des méthodes de coupe des pierres et des bois se rattachent encore au passé. Identifier l'ingénieur à un « artiste » possède aussi un tour quelque peu archaïque au moment où commencent à se redéfinir les conditions d'application des sciences aux techniques. Moins de vingt ans séparent l'*Instruction* de Turgot des textes fondateurs de l'École Polytechnique. La distance entre les projets pédagogiques de l'institution dirigée par Perronet et de l'École fondée par Monge paraît beaucoup plus importante.

La volonté de contrôle des procédures d'aménagement et de construction qui s'exprime au travers des concours de l'École des Ponts et Chaussées annonce par contre la conquête du territoire à laquelle procédera le XIX^e siècle. De « l'économie de matière » aux résonances politiques dont se pare l'architecture, les thèmes abordés par les futurs ingénieurs dans leurs projets sont tout aussi novateurs. L'accent mis sur l'émulation n'est pas enfin l'aspect le moins intéressant du système des concours. Cet accent semble procéder du principe philosophique selon lequel l'homme n'agit qu'en vue de son intérêt. Rien d'étonnant si un philosophe comme Helvétius, pour lequel « la science de l'éducation n'est peut-être que la science des moyens d'exciter l'émulation » (1), mentionne l'École des Ponts et Chaussées dans son ouvrage *De l'Homme, de ses facultés intellectuelles et de son éducation* (2). Formant encore des ingénieurs « artistes », mais en se conformant aux principes d'éducation les plus récents, l'École des Ponts et Chaussées est bien une création du siècle des Lumières.

II. L'ÉCOLE DU GÉNIE DE MÉZIÈRES

L'École du Génie de Mézières a été fondée à peu près en même temps que l'École des Ponts et Chaussées. Instituée en 1748 par Chastillon, l'ingénieur en chef de Mézières, pour former les jeunes ingénieurs qu'on y envoyait en formation, elle devient dès 1751

(1) C.-A. Helvétius: *De l'Homme, de ses facultés intellectuelles et de son éducation*, Londres, 1773.

(2) *Ibid.*, p. 592.

l'école du corps du Génie tout entier : dorénavant et jusqu'en 1793, tous les élèves admis au concours du Génie y passent au moins deux ans avant d'obtenir leur brevet d'ingénieur (1).

Dans l'enseignement de Mézières, comme à l'École des Ponts et Chaussées, les exercices occupent une place importante. Mais l'organisation du travail des élèves, les types d'exercices exigés, le style des dessins produits, tout en somme distingue ici les deux écoles. Car si les dessins réalisés à l'École des Ponts et Chaussées s'inscrivent dans la tradition du travail architectural, ceux de Mézières inaugurent une nouvelle pratique graphique. C'est là le résultat d'une évolution qu'il s'agit d'abord de retracer rapidement.

Théorie et pratique à l'École de Mézières

À l'origine, l'École du Génie conçue par Chastillon est divisée en école de théorie et école de pratique. L'école de théorie est sous le contrôle de l'examineur du Génie, l'académicien Camus. On y enseigne trois jours par semaine les mathématiques et leurs applications à la mécanique et à l'hydraulique pendant les six premiers mois de l'année. Le reste du temps est consacré à l'école de pratique, dirigée par Chastillon lui-même : les élèves dessinent dans les salles jusqu'à la belle saison ; en juin, ils commencent les pratiques à l'extérieur, qui les occupent jusqu'au simulacre de siège, organisé en septembre. L'examen de sortie, qui porte uniquement sur la théorie, a lieu en octobre à Mézières devant l'examineur du Génie : les ingénieurs admis restent en principe encore un an à l'École, pour encadrer les élèves de leur nouvelle promotion et effectuer des stages dans les places de la direction de la Meuse ; les autres redoublent comme vétérans.

Un professeur de mathématiques, l'abbé Bossut à partir de 1752, assure à lui seul l'enseignement à l'école de théorie, dont le niveau est élémentaire. Son travail consiste à répéter les quatre tomes du cours complet de mathématiques rédigé par Camus, sur lequel les élèves ont déjà été interrogés à leur examen d'admission. À près

(1) Sur l'École du Génie, voir R. Taton : « L'École royale du Génie de Mézières », dans R. Taton : *Enseignement et diffusion des sciences en France au XVIII^e siècle*, Paris, Hermann, 1964, pp. 559-615. Le recrutement est étudié par R. Chartier : « Un recrutement scolaire au XVIII^e siècle, l'École royale du Génie de Mézières », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 1973, pp. 353-375 et A. Blanchard : *Les Ingénieurs du « Roy » de Louis XIV à Louis XVI. Étude du corps des Fortifications*, Montpellier, Centre d'histoire militaire et d'études de défense nationale, 1979, pp. 181-225.

1761, l'abbé Nollet donne également chaque année quelques leçons de physique expérimentale. Pour la partie pratique, en revanche, les ingénieurs de la place de Mézières sont aidés par un personnel civil de plus en plus nombreux : deux architectes, Richard et Lelièvre, qui quittent bientôt l'école, le premier en 1752 et le second en 1763, deux techniciens, Barré, maître pour le dessin, et Jean-Marie Marion, maître pour la taille des pierres et de la charpente, qui enseignent jusqu'à la Révolution, et plusieurs dessinateurs, appareilleurs et gâcheurs employés sous leurs ordres, dont le plus connu est évidemment Gaspard Monge, arrivé à Mézières en 1764.

L'examen des textes réglementaires permet de préciser le déroulement de l'instruction pratique dans les premières années de l'École. Les élèves commencent dans les salles par construire et tracer les trois systèmes de fortification de Vauban, ils dessinent des plans de places au trait et au lavis et différents ordres d'architecture et terminent par la coupe des pierres et des bois, traçant des épures et exécutant des modèles. Au dehors, ils lèvent et nivellent les bâtiments et les machines à la toise et les fronts de fortification et les paysages à la planchette ou à la boussole. Une fois acquises ces différentes pratiques, les élèves s'initient aux tracés et projets des ouvrages de fortification, ainsi qu'à l'attaque et à la défense des places. Ils appliquent leurs connaissances dans l'école de siège organisée chaque année (1).

De cette analyse, il ressort que les pratiques restent complètement séparées de la théorie mathématique dans les premières années de l'École de Mézières et que l'apprentissage du dessin suit encore la tradition de la formation architecturale : l'élève, passant du plan d'ensemble au détail d'exécution, étudie successivement la fortification, la décoration et la construction. La coupe des pierres et des bois, techniques du bâtiment relevant de corps de métiers spécialisés, ne vient qu'au terme de l'enseignement.

C'est au cours des années 1760 que l'enseignement donné à Mézières va prendre progressivement un nouveau visage. L'impulsion est donnée par Chastillon lui-même. Les effectifs du corps du Génie ayant été portés de trois cents à quatre cents officiers par l'ordonnance royale du 4 décembre 1762, l'École de Mézières doit accueillir des promotions deux fois plus nombreuses que dans la période précédente et adapter son instruction en conséquence : à la formation initiatique des premières années succède un mode d'enseignement plus scolaire. Les exercices de l'école de pratique deviennent plus progressifs et standardisés. Chastillon rédige des

(1) *Règlement de 1754*; voir R. Taton, *op. cit.*, pp. 577-578.

« instructions » en forme de traités manuscrits : le *Traité des ombres dans le dessin géométral* en 1763 (1) et l'année suivante, en collaboration avec son neveu, le chevalier de Villelongue, le *Traité du relief, commandement et défilement de la fortification à l'usage des écoles du Génie à Mézières* (2). Du Vignau, commandant en second de l'École, complète le traité de Chastillon et Villelongue par son *Exercice complet sur le tracé, le relief, la construction, l'attaque et la défense des fortifications* utilisé par les élèves à partir de 1768 (3). L'École de Mézières reste cependant une école à faible effectif. Le nombre des élèves ne dépasse pas cinquante entre 1763 et 1776, pour redescendre à moins de vingt à la fin de l'Ancien Régime. La taille réduite de l'École permet une pédagogie très souple favorisant les échanges entre les élèves et leurs nombreux instructeurs, officiers du corps, hommes de sciences et techniciens.

L'innovation majeure, pendant les années 1760, concerne le rôle de la coupe des pierres et des bois dans l'apprentissage du dessin à l'école de pratique. Ces techniques n'occupaient qu'une place accessoire dans la formation traditionnelle des architectes et des ingénieurs. À Mézières, bien que Chastillon ait reconnu dès 1754 leur importance pédagogique, on a vu que les élèves ne les étudiaient dans les salles qu'à la fin de leur instruction pratique. À une date qu'il ne nous a malheureusement pas été possible de préciser, mais certainement avant la mort de Chastillon, la coupe des pierres et des bois est déplacée en début d'instruction. Dorénavant, les élèves commencent par dessiner des épures en arrivant à l'École. Ce changement modifie radicalement le statut de l'art du trait. Ce n'est plus simplement une technique graphique à la disposition de l'appareilleur ou du charpentier, c'est un modèle pour le dessin d'ingénieur.

En fait, l'importance prise ainsi par la coupe des pierres et des bois s'explique par la spécificité du travail de l'ingénieur du Génie.

(1) N.-F. de Chastillon : *Traité des ombres dans le dessin géométral*. Ce traité est publié dans Th. Olivier : *Applications de géométrie descriptive aux ombres, à la perspective, à la gnomonique et aux engrenages*, Paris, 1847, mémoire n° 1, pp. 5-26. Voir également B. Belhoste : « Du dessin d'ingénieur à la géométrie descriptive. L'enseignement de Chastillon à l'École du Génie de Mézières », *In Extensio*, juin 1990, pp. 103-128.

(2) Ce *Traité*, encore appelé *Exercices sur les fortifications*, est resté à l'état manuscrit. Voir Bibliothèque de l'inspection du Génie, ms in-f° 116 et Archives de l'inspection du génie, art. 18, section 3, *Mémoires et cours divers de l'École d'Artillerie et du Génie de Metz*, cartons n° 2, 3 et 4.

(3) A.-N.-B. du Vignau : *Exercice complet sur le tracé, le relief, la construction, l'attaque et la défense des fortifications*, préface de P.-A. Hanus, Paris, 1830. Plusieurs manuscrits sont conservés à la Bibliothèque et aux Archives de l'Inspection du Génie. D'après Hanus, du Vignau a commencé la rédaction de ce texte dès 1760.

Quand il construit une fortification, quand il en assure l'entretien en temps de paix et qu'en temps de guerre il en dirige l'attaque ou la défense, son outil privilégié est toujours le dessin. « La facilité de l'expression avec le crayon et l'intelligence du dessin donnent celle de la bonne construction des ouvrages des places, du tracé et du relief de la fortification et, en général, de tout ce qui a rapport » (1). Mais le dessin d'ingénieur n'est pas le dessin d'architecte. Alors que ce dernier rencontre presque exclusivement des figures simples, représentées en plan ou en élévation, l'ingénieur, qui traite dans son service des surfaces et des volumes complexes, doit les représenter sur le papier selon la disposition qu'ils ont réellement dans l'espace.

Certes, le tracé d'une fortification bastionnée répond à des règles théoriques assez simples, codifiées dès la fin du XVII^e siècle. Le dispositif est hiérarchisé selon la puissance de feu : les ouvrages se couvrent réciproquement, les bastions flanquant les courtines et les demi-lunes flanquant les bastions, ceux de l'arrière commandent ceux de l'avant et l'ensemble, protégé par des glacis, bat le terrain environnant pour gêner l'approche de l'ennemi. Les théoriciens du XVIII^e siècle, Cormontaigne en particulier, ont reconnu trois grands types de tracé, dont les élèves du Génie acquièrent facilement les principes en étudiant les places fortifiées par Vauban.

Reste à adapter le dispositif à chaque site. Là est le véritable problème. Comme l'écrit Chastillon dans son *Traité du relief, commandement et défilement de la fortification*, « la difficulté n'est pas de trouver le meilleur tracé d'une fortification sur le papier, c'est de l'appliquer au terrain et de le plier de manière que sans être esclave de la régularité, on tire de chaque pièce tout l'avantage possible ». Il s'agit, en somme, de tenir compte du relief.

Il faut en effet disposer et élever les ouvrages de façon à les défilier au moindre coût des hauteurs qui les commandent. Les ingénieurs y sont parvenus auparavant par des opérations sur le terrain. C'est ainsi que Vauban a réalisé des places correctement défilées. Mais comment enseigner ce savoir-faire dans un cadre scolaire ? Plutôt que d'exercer les élèves à l'extérieur, ce qui serait difficilement praticable, Chastillon, le premier, conçoit de résoudre le problème sur la carte. Pour y parvenir, il faut représenter au préalable la surface topographique et la fortification en élévation. Chastillon adopte un système de cotation inspiré des cartes marines pour indiquer l'altitude d'un point sur les cartes militaires : les cotes de hauteur sont établies par rapport à un plan de comparaison horizontal passant par le point le plus élevé du terrain. Quant au relief

(1) N.-F. de Chastillon : *Traité des ombres...*, Avant-propos.

de la fortification, Chastillon utilise pour le représenter deux systèmes : le plan coté, comme pour la surface topographique, et ce qu'il appelle « le système de dessin » propre aux ingénieurs : l'objet est représenté en géométral par des plans, profils et élévations, chaque profil ou élévation étant rapporté sur les plans par des « lignes de profil » ou des « lignes d'élévation », et chaque plan sur les profils ou élévations par des « lignes de plan ». L'utilisation d'une échelle de hauteur permet de passer facilement d'un système de représentation à un autre (1).

Le plan coté et la double (ou multiple) projection n'épuisent d'ailleurs pas les techniques de représentation couramment utilisées par les ingénieurs du Génie. Rappelons pour mémoire les classiques plans-reliefs. Les perspectives cavalières, en particulier la perspective dite quelquefois militaire projetant à 45° sur le plan horizontal, d'emploi fréquent dans le dessin de fortification, sont également enseignées à Mézières. Enfin, pour rendre plus évident le relief, les élèves apprennent à ombrer ou à hachurer les plans cotés et les systèmes de dessin avec plan, profil et élévation. Chastillon, le premier, donne dans son *Traité des ombres* écrit pour les élèves de Mézières une méthode géométrique de construction des ombres en géométral. Plus tard, Monge invente, toujours pour Mézières, une technique de hachurage parallèlement aux lignes de plus grande pente (2).

La connaissance du relief topographique permet, en théorie, de résoudre les problèmes du défilement. Pour défiler un front de fortification d'une hauteur, il faut que l'intérieur de l'ouvrage soit situé sous un plan appelé par Chastillon plan de défilement, tangent à la fois à cette hauteur et au parapet du front. En fait, il semble que Chastillon lui-même ne soit pas parvenu à résoudre le problème sur la carte, c'est-à-dire à déterminer graphiquement le plan de défilement. La première méthode, fastidieuse et peu commode, est donnée par du Vignau dans son *Exercice*. L'ingénieur Dubuat la simplifie en 1768 en introduisant « l'échelle de pente » pour représenter un plan sur une carte. Quelques temps auparavant, le jeune Monge

(1) D'un point de vue théorique, le premier système relève de la géométrie cotée, le second de la géométrie descriptive.

(2) D'après Ch. Dupin : *Éloge historique sur les services et les travaux scientifiques de Gaspard Monge*, Paris, 1819. Monge paraît avoir utilisé également la représentation du relief au moyen de courbes de niveau. Le mémoire manuscrit *Application des principes de stéréotomie au figuré du terrain*, sans date et sans nom d'auteur, décrit la méthode de Monge (voir Archives de l'inspection du Génie, art. 21, section 3, carton 1).

découvre une méthode beaucoup plus simple et élégante qu'il n'enseignera qu'après 1775. Cette solution, inspirée des procédés de taille des pierres, va le conduire à élaborer une méthode graphique universelle, qui deviendra plus tard la géométrie descriptive. Enfin Meusnier, un élève de Monge, invente en 1775 une solution très ingénieuse utilisant une représentation de la surface topographique par le moyen des courbes de niveau (1).

Une fois résolu le problème du défilement, la représentation du relief permet également d'évaluer le toisé des déblais et remblais, dont l'importance est considérable dans les travaux de fortification. À partir des plans, profils et élévations ou d'une perspective militaire d'un front de fortification, l'ingénieur peut calculer les volumes de terrain à déblayer et remblayer, décomposés en portions prismatiques. La question est traitée systématiquement par du Vignau dans son *Exercice*.

Cette attention particulière au relief, inhérente au travail de l'ingénieur du Génie, explique l'importance accordée à la coupe des pierres et des bois dans l'enseignement de Mézières. « On conçoit facilement, écrit Chastillon, que, quand on fait développer toutes les faces et connaître tous les angles plans ou solides d'une pierre quelconque employée dans une voûte, une trompe, etc., ou d'une pièce de charpente employée dans un comble, un dôme, un escalier, etc., on a bien de la facilité à développer un bastion, une demi-lune, un cavalier de tranchée, une batterie, etc., que, quand on sait bien former la représentation de toutes ces choses pour les faire entendre aux autres, on est en état de les représenter comme si elles étaient déjà exécutées, et d'en combiner les différentes constructions pour les rendre autant parfaites qu'elles peuvent l'être » (2). La pratique du trait et de la coupe donne aux élèves, sur une base concrète, une véritable expérience des trois dimensions : en déterminant la forme et la disposition d'un vousoir dans une voûte ou d'un bois dans une charpente, ils apprennent à construire et à utiliser des figures de l'espace — surfaces réglées et courbes gauches — à partir de leurs représentations dans le plan.

À partir des années 1760, l'ordre de l'instruction est donc inversé : les élèves s'initient au dessin d'ingénieur en étudiant la coupe des pierres et des bois et terminent par le tracé des fortifications. Cette réorganisation de l'enseignement rend caduque l'ancienne opposition entre école de théorie et école de pratique : en

(1) Sur les méthodes de défilement au XVIII^e siècle, voir B. Belhoste : « Le problème du défilement », annexe aux *Leçons de l'École normale de l'an III. Édition critique*, tome 2, à paraître en 1991.

(2) N.-F. de Chastillon : *Traité des ombres...*, Avant-propos.

produisant sa propre théorie sous les espèces de la coupe des pierres et des bois, la pratique entre en effet en concurrence avec l'enseignement traditionnel de mathématiques, dont l'utilité est de plus en plus contestée. Jusqu'à sa mort, cependant, Chastillon maintient l'ancien équilibre en tentant, avec le concours du professeur de mathématiques, l'abbé Bossut, de rénover l'école de théorie par l'introduction de la dynamique et de l'hydrodynamique (1). Il s'efforce également d'introduire les exercices pratiques dans l'appréciation des élèves, mais sans beaucoup de résultats, car il se heurte à l'opposition de Camus, qui se contente de faire réciter à l'examen de sortie quelques propositions de son cours (2).

Le renouvellement des hommes, entre 1764 et 1768, accélère l'évolution. Après la disparition de Chastillon, en 1764, Ramsault de Raulcourt dirige l'école jusqu'à sa mort, en 1776. Surtout, en 1768, l'ancien professeur de mathématiques de l'école, l'abbé Bossut, acquis aux réformes, succède à Camus comme examinateur du Génie. À Mézières, c'est dorénavant Gaspard Monge qui assure l'enseignement théorique (3).

L'enseignement de mathématiques, fondé jusqu'ici sur l'étude presque exclusive du cours de Camus, s'en trouve profondément transformé. Monge, qui a le titre de professeur de mathématiques pratiques (et de physique), consacre l'essentiel de son temps, semble-t-il, à la mécanique appliquée et, surtout, à la géométrie pratique : il assure l'instruction en coupe des pierres et des bois ainsi qu'en dessin des ombres et en perspective, sur lesquels il rédige ses « instructions » dès 1768 (4), et il participe à partir de 1775 aux levés sur le terrain (5). L'examen de sortie est modifié en conséquence : il ne s'agit plus de réciter le cours de mathématiques. Depuis 1768, les « objets de théorie » sur lesquels interroge l'abbé Bossut comprennent non seulement le cours de Camus et son traité de dynamique

(1) Bossut publie en 1763 à l'intention des élèves son *Traité élémentaire de mécanique statique et de dynamique* et rédige une première version manuscrite de son *Traité élémentaire d'hydrodynamique*. Voir R. Taton, *op. cit.*, p. 584, note 2.

(2) R. Taton, *op. cit.*, p. 577.

(3) Dès 1766, Monge aide Bossut comme répétiteur. Il le remplace en 1768. En 1770, il remplace également l'abbé Nollet, qui enseignait la physique. Il est nommé officiellement professeur de mathématiques pratiques et de physique en 1772.

(4) G. Monge : *De la perspective et Des ombres*, publiés par Th. Olivier : *Applications de la géométrie descriptive aux ombres, à la perspective, à la gnomonique et aux engrenages*, Paris, 1847, pp. 26-35 et pp. 161-165. Sur l'instruction *Des ombres*, voir B. Belhoste, *art. cit.*, pp. 125-128.

(5) R. Taton, *op. cit.*, p. 592.

mais aussi la taille des pierres, la charpente, l'architecture, le traité des ombres et la perspective (1). En conséquence, les exercices graphiques, qui ne jouaient qu'un rôle très accessoire dans l'examen de sortie, deviennent un élément essentiel d'appréciation des élèves.

L'évolution est achevée en 1777, avec la suppression complète du cours de mathématiques élémentaires, renvoyé entièrement au programme de l'examen d'admission et l'accession du dessin géométrique au niveau de science théorique (2). L'instruction doit commencer dorénavant par l'explication des principes de stéréotomie. « Cette science, qui a pour objet de déterminer toutes les sections d'un corps et de les projeter sur un plan quelconque fait connaître de la manière la plus précise et la plus claire les dimensions de l'étendue » (3). Le règlement prévoit que l'analyse soit appliquée à la stéréotomie : « il convient qu'en exposant les principes de la stéréotomie, on en généralise et perfectionne l'usage, en y appliquant les élémens du calcul, sur lesquels les élèves auront été examinés pour être reçus à l'École » (4). On reconnaît ici la marque de Monge. Poursuivant l'œuvre commencée par Chastillon, le nouveau professeur de mathématiques de l'École veut tirer de la coupe des pierres et des bois la substance théorique et fonder sur des bases analytiques solides une géométrie pratique applicable à l'ensemble des problèmes graphiques que rencontre l'ingénieur dans son travail.

En réalité et contrairement à une idée reçue, Monge ne parvient pas à modifier substantiellement l'enseignement donné à Mézières. De manière générale, après 1770, l'École du Génie est à l'image du corps qu'elle alimente : imbue de sa supériorité, vivant en vase clos et prisonnière de ses traditions. On y répète la doctrine officielle, en ignorant les critiques contre la guerre de siège et le système bastionné conçu par Vauban. Et la formation pratique et théorique des ingénieurs n'évolue plus. Certes, l'influence et le prestige de Monge sont grands, surtout auprès des quelques élèves doués pour les mathématiques, comme C. Tinseau ou J.-B. Meusnier. Mais le programme d'instruction, tel qu'il est exposé dans l'avant-propos du règlement de 1777, n'est que très partiellement appliqué, comme

(1) R. Taton, *op. cit.*, pp. 590-591.

(2) *Règlement pour l'École du corps royal du Génie*, approuvé par le roi le 7 mai 1777. Voir Archives de l'inspection du Génie, art. 18, section I, § 1, n° 50 et 51. L'avant-propos du règlement, probablement rédigé par le commandant de l'École, le chevalier de Villelongue, neveu de Chastillon, expose les principes de l'enseignement donné à Mézières.

(3) *Règlement...*, Avant-propos.

(4) *Ibid.*

le prouvent les registres journaux du travail des élèves des années 1780 (1) : les élèves passent très vite sur la stéréotomie et continuent de consacrer l'essentiel de leur temps à la taille des pierres, au trait de charpente, au dessin des ombres et à la perspective, enseignés comme autrefois.

Les travaux des élèves

Le conservatisme de Mézières à la veille de la Révolution s'explique d'abord par la situation sociale et institutionnelle du corps du Génie, mais le mode d'instruction y contribue également : les traditions pédagogiques restent très proches de l'apprentissage ; l'unique professeur à demeure dans l'École, Bossut de 1752 à 1767, Monge de 1768 à 1784, Ferry, aidé par Clouet pour la chimie et le dessin, de 1785 à 1792, et enfin Hachette de 1792 à 1794, encadre les élèves, sans leur donner de cours ; ceux-ci se forment à leur futur métier, avec le soutien de leur professeur, au contact de leurs aînés et de leurs supérieurs en s'exerçant sur des exemples bien choisis. L'importance des exercices, dont le corpus date de l'époque de Chastillon, et l'absence de cours magistraux fixent ainsi l'enseignement en l'état des années 1760, rendant difficile toute innovation.

Or, si l'on connaît bien aujourd'hui, en particulier grâce à René Taton, Roger Chartier et Anne Blanchard, l'organisation de l'École, son personnel et ses élèves, on sait peu de choses en revanche des contenus d'enseignement. Ni les « instructions » rédigées à Mézières, hormis celles de Monge, ni les exercices proposés aux élèves n'ont été systématiquement étudiés. Il est vrai que cette étude se heurte à un difficile problème de sources : à la suite du transfert de l'École du Génie à Metz et de la création de l'École polytechnique, pendant la Révolution, les documents relatifs à l'instruction des élèves ont été détruits ou dispersés et il n'en reste plus aujourd'hui que des vestiges.

Concernant plus particulièrement les travaux des élèves, nous avons retrouvé trois séries de documents, qui n'avaient jamais été étudiées : le portefeuille des planches dessinées en 1767 par un élève de l'École, Jean-Louis-Antoine Vigoureux, en stéréotomie, coupe des pierres et charpenterie (2) ; quelques travaux d'élèves en simula-

(1) Les registres journaux des années 1780, 1782, 1783, 1786 et 1787 sont conservés aux Archives de l'inspection du Génie, art. 18, section 3, § DDD.

(2) J.-L.-A. Vigoureux : *Épures de coupe des pierres*, ms 469, et *Épures de charpente*, ms 470, Bibliothèque du comité technique du Génie.

cre de siège et en levés de bâtiments et de terrains, pour les années 1762-1776 (1); enfin, les registres-journaux du travail des élèves pour les années 1780, 1782, 1783, 1786 et 1787 (2). Outre ces documents, nous avons utilisé les règlements et les rapports officiels, déjà analysés par René Taton, certaines « instructions » rédigées pour les élèves et des inventaires de mémoires et dessins de l'École (3). Ces sources lacunaires mériteraient d'être complétées. Mais, dans l'état actuel de la documentation, il est déjà possible de dresser un tableau relativement précis des exercices réalisés par les élèves pendant leur scolarité.

Depuis que la division entre école de théorie et école de pratique a été supprimée, dans les années 1760, les élèves se consacrent exclusivement à la stéréotomie, à la taille des pierres et à la charpente pendant les premiers mois de leur scolarité. « Il est très important, écrit le commandant de l'École, Villeneuve, en 1784, qu'ils n'en soient distraits par aucun autre objet » (4). À leur arrivée à Mézières, les élèves commencent donc par les exercices de stéréotomie et de coupe des pierres, qui durent environ deux mois et demi. On ne sait malheureusement que fort peu de choses sur la manière dont se déroule cette partie de l'enseignement. De 1766 à 1780, Monge lui-même est chargé de « démontrer la théorie de la coupe des pierres » (5). Les élèves ont à leur disposition, semble-t-il, un *Discours de l'instruction de la stéréotomie et de la coupe des pierres* comprenant des figures (6). Peut-être en font-ils la copie. Mais l'essentiel du travail consiste à réaliser entre dix-sept et vingt planches, selon les années, tirées du *Traité de la coupe des pierres* de Jean-Baptiste de La Rue (7). Ce corpus, déjà constitué en 1767, ne

(1) Archives de l'inspection du Génie, art. 18, section 1, § 2, carton 1, *Travaux des élèves*.

(2) Voir supra, note 1, p. 81.

(3) Archives de l'inspection du Génie, art. 18, section 3, § LL et § AAA. Nous avons utilisé en particulier l'*État du nombre d'exemplaires qu'il y a de chaque espèce d'épures de charpente sur carton*, s.d., § LL, l'*Inventaire général des plans et mémoires déposés dans le cabinet du commandant de l'École du corps royal du Génie concernant la dite École*, 1777, § LL et l'*État de situation de l'École du Génie au 20 fructidor an V tant pour le matériel que pour le personnel*, 1797, § AAA.

(4) J.-P.-J. de Villelongue : *Mémoire relatif à l'instruction des élèves de l'École du corps royal du Génie*, 16 mai 1784, Archives de l'inspection du Génie, art. 18, section 1, § 1, carton 2.

(5) L'expression, relevée par R. Taton, *op. cit.*, p. 595, se trouve dans une lettre de Ramsault du 11 juillet 1775, S.H.A.T., X^e 8.

(6) D'après les inventaires cités dans la note 3.

(7) J.-B. de La Rue : *Traité de la coupe des pierres où par une méthode facile et abrégée l'on peut aisément se perfectionner en cette science*, Paris, 1728. L'ouvrage est réédité en 1764.

varie pour ainsi dire plus jusqu'à la Révolution. Il sera repris à peu près tel quel à l'École polytechnique (voir tableau 2). Chaque élève doit dessiner toutes les planches de la série dans l'ordre imposé, mais il peut le faire à son rythme : en 1780, par exemple, alors que certains ont terminé la dernière épreuve de coupe des pierres le 21 mars, d'autres n'en viennent à bout qu'au début du mois d'avril. Tous exécutent à la gâche quelques modèles réduits, en se servant de leurs épures.

Les deux planches consacrées à la stéréotomie, extraites comme les autres du traité de de La Rue, méritent un bref commentaire, car ce sont les seules qui représentent des épures de géométrie descriptive (1) : sur la première sont tracées, en plan, profil et développement, d'une part, les sections d'un cylindre droit par un plan de bout et par un cylindre et, d'autre part, une section d'un cylindre oblique par un plan quelconque, construite au moyen d'un changement de profil. Sur la seconde planche sont tracées en plan, profil et développement les sections respectivement elliptique, hyperbolique et parabolique d'un cône droit et d'un cône oblique par trois plans de bout. Toutes les autres planches sont consacrées à la taille des pierres.

Après avoir dessiné toutes les planches imposées, chaque élève, au moins pendant les années 1780, doit résoudre en quelques jours un problème particulier, généralement de coupe des pierres, parfois de géométrie descriptive (2). En 1780, par exemple, trois élèves, sur les treize de la promotion, ont à traiter un problème de géométrie : pour Martin de Campredon, « Trois points étant donnés dans l'espace et connaissant les angles formés par les lignes menées d'un quatrième point aux trois premiers connus, déterminer la position du quatrième point dans l'espace, c'est-à-dire trouver sa projection horizontale et sa projection verticale » ; pour Romas de Beauregard, « Étant données les projections horizontales et verticales d'une droite, trouver les intersections avec les plans de projection d'un plan qui, passant par cette droite, ferait avec un des plans de projection un angle donné » ; et pour Perrault, « Dans un angle solide formé par trois plans, il en est des valeurs angulaires de ces plans comme des angles et des côtés d'un triangle rectiligne, c'est-à-dire trois de ces choses étant données, il s'ensuit l'une quelconque des trois autres. Résoudre tous les cas de ce problème ». Les autres

(1) Voir le portefeuille d'épures de coupe des pierres de Vigoureux.

(2) D'après les registres-journaux du travail des élèves.

élèves ont des problèmes de coupe des pierres : « Vis de Saint-Gilles ronde » pour Gay de Vernon, « Trompe biaise dans l'angle rachetant un berceau » pour Sarret, etc.

TABLEAU 2 :

Planches de coupe des pierres dessinées par les élèves de Mézières (1767-1787)

Stéréotomie

1. Cylindres droit et oblique
2. Cônes droit et oblique
3. Béveaux*

Portes

4. Porte droite en plein cintre
5. Porte biaise en talus rachetant un berceau
6. Porte en tour ronde, biaise en talus et rachetant un berceau
7. Arrière-voissure de Marseille
8. Biais passé**

Trompes

9. Trompe en plein cintre droite par devant un angle droit
10. Trompe biaise dans un angle droit
11. Trompe surbaissée biaise en talus dans un angle aigu
12. Trompe sur le coin*

Voûtes

13. Voûte d'arête barlongue
14. Voûte en arc de cloître barlongue*
15. Voûte d'arête en tour ronde

Descentes

16. Descente droite en plein cintre rachetant un berceau
17. Descente biaise rachetant un berceau
18. Descente biaise rachetant un berceau tracée par le profil

Escaliers

19. Courbe rampante
20. Vis à jour

* N'est pas dans le portefeuille de Vigoureux (1767).

** À partir de 1782.

Une fois terminée la taille des pierres, les élèves commencent aussitôt la charpente. Là encore, les exercices consistent à réaliser une série de planches d'après modèles. Il semble que, dès les débuts de l'École, Chastillon ait rédigé une instruction sur l'art de la charpenterie et rassemblé la collection des planches modèles, dont

certaines, au moins, paraissent avoir été gravées (1). Chaque élève exécute à son rythme un peu plus de vingt planches (tableau 3), pendant deux mois et demi environ, réalise un ouvrage de charpente en réduction d'après une de ses épures et termine, comme en stéréotomie et coupe des pierres, par la résolution d'un problème : « Croupe sur un chapeau de lucarne cintrée » (Gay Vernon, 1780), « Linçoir biais dans un cône pour le passage d'une cheminée » (Rouget de Lisle, 1782), etc.

TABLEAU 3 :
*Planches de charpente dessinées par les élèves de Mézières
(1767-1787)*

1. Assemblages de charpente*	13. Noulets droits et biais
2. Piquer des bois	14. Pannes et tasseaux
3. Marquer des bois	15. Pavillon portant son cintre
4. Combles : différents profils en travers	16. Noulets coniques
5. Croupe droite	17. Courbe rampante
6. Croupe biaise	18. Tracé de la vis
7. Pas de l'empanon déversé	19. Taraudage de l'écrou
8. Manière d'éviter les gauches dans les combles*	20. Décharges*
9. Linçoirs droits	21. Décharges pour les magasins
10. Linçoirs biais	22. Cintres des voûtes*
11. Lunettes droites et biaisées	23. Cintres des ponts*
12. Nous délardées et non délardées	24. Grue*
	25. Mouton à déclie*

* N'est pas dans le portefeuille de Vigoureux (1767).

Pendant tout l'été, après avoir terminé la charpente, les élèves exécutent dans les salles des exercices sur l'architecture, les ombres et la perspective. Les registres-journaux des années 1780 permettent de préciser le travail, dont les modalités remontent sans doute aux années 1760. Les élèves reproduisent d'abord au trait les cinq ordres d'architecture, toscan, dorique, ionique, corinthien et composite et lavent l'une de ces cinq planches (fig. 4) (2). Puis, ils recopient le

(1) Le registre-journal de 1782 mentionne les « planches gravées de la charpente ». D'après l'*État de situation de l'École du Génie au 20 fructidor an V* (voir note 3, p. 82), il s'agit d'une collection de neuf feuilles. Nous ne les avons pas retrouvées.

(2) D'après les registres-journaux du travail des élèves.

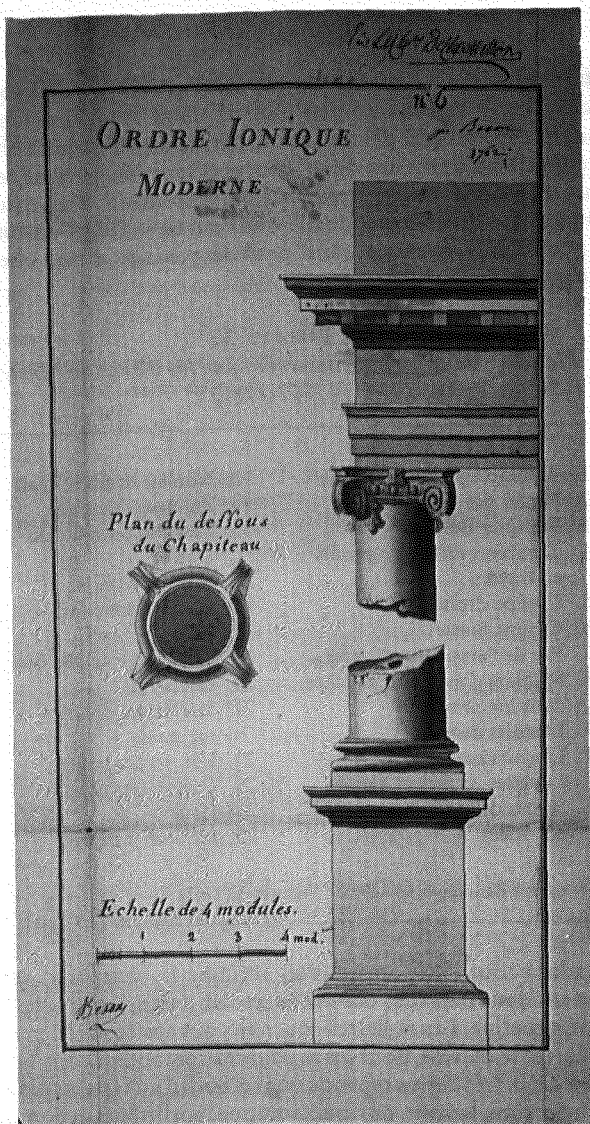


Fig. 4. F.-H.-C. Bexon, ordre ionique moderne avec plan du dessous du chapiteau, 1762. Dessin École du Génie. L'enseignement de l'architecture à l'École du Génie de Mézières se réduit au tracé d'après modèles des cinq ordres d'architecture, dont l'un est lavé. Le peu de cas fait de cette partie de l'enseignement distingue radicalement Mézières de l'École des Ponts et Chaussées. Le lavis de Bexon est signé par l'élève et contresigné par Chastillon, le directeur de l'École.

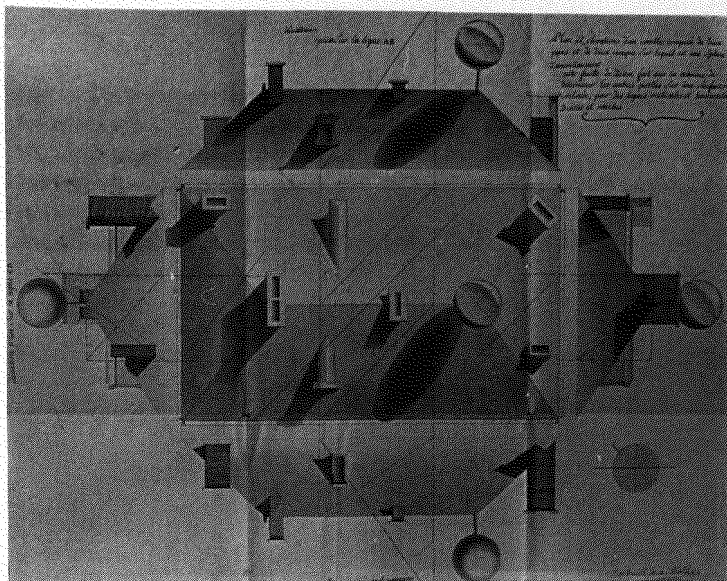


Fig. 5. L.-B. Bartheuïl de la Mothe, ombres des lucarnes, souches des cheminées et boule d'amortissement sur un comble, exercice exécuté en 1763 ou 1764 d'après un dessin du *Traité des ombres dans le dessin géométral* de Chastillon. Dessin École du Génie. Le dessin des ombres en géométral, une des spécialités de Mézières, facilite la vision du relief sur les plans, profils et élévations. Le tracé des ombres sur un comble, exigé des élèves de l'École du Génie de Mézières jusqu'à la Révolution, est repris par Monge à l'École polytechnique comme application de la géométrie descriptive.

Traité des ombres dans le dessin géométral de Chastillon, avec ses planches (ombres sur le comble et ombre de la lanterne) (fig. 5), ainsi qu'un discours sur la perspective, sans doute celui de Monge (1). Chaque élève exécute enfin, en guise de problème, la mise en perspective d'un morceau d'architecture : « piédestal et base » ou « entablement et chapiteau » d'un des ordres étudiés précédemment.

Mais ces dessins et lavis n'occupent qu'une faible partie du temps des élèves. Pendant l'été, ceux-ci se consacrent en effet surtout aux exercices pratiques sur le terrain. Ils sont divisés en groupes de deux ou trois, sous la direction d'un ancien de deuxième année. En 1763, par exemple, la promotion est partagée en onze divisions de deux élèves. Les élèves, munis d'un cahier de papier, commencent par le

(1) Voir note 4, p. 79.

levé à la toise de bâtiments situés dans la ville de Mézières (fig. 6). Après la première coupe des herbes, ils passent au levé et au nivellement de la fortification à la toise et à la planchette. Chacun lève et nivelle un front de fortification différent de l'enceinte de Mézières. Enfin, après la moisson, ils lèvent à la planchette et à la boussole la carte d'un village des environs de Mézières, avec le figuré du terrain. Du Buat, en 1762, consacre six jours à ses levés à la planchette et quatre jours au remplissage à la boussole. À partir des années 1770, les élèves effectuent également des canevas de cartes au graphomètre. Monge, chargé depuis 1775 de la direction de ces levés, y introduit ses méthodes géométriques (1). De retour dans les salles, les élèves doivent reporter au propre les brouillons dessinés sur les cahiers. Toutes ces opérations les occupent jusqu'à la fin du mois d'août, avant le simulacre de siège.

C'est au mois de septembre, en général, que se déroule le simulacre de siège, auquel participent tous les élèves. Chaque année, le commandant de l'École choisit un des fronts de fortification de l'enceinte de Mézières, le front de la corne d'Arches en 1763 (2). Le simulacre est dirigé par tout l'état-major de l'École et par les ingénieurs de la place. Sur le terrain, le travail des élèves consiste pour l'essentiel, semble-t-il, à effectuer des levés. Pour le simulacre de 1763, les élèves doivent dessiner dix-huit feuilles : la première feuille, confiée à l'élève de Martinet, représente le plan de la plus grande partie de Mézières à l'échelle d'un pouce pour 100 toises « sur lequel seront exprimés le détail du terrain, les points où l'on est à couvert des vues de la place, les emplacements des parcs de l'artillerie, ceux des dépôts des tranchées et les trois attaques, le tout d'après le levé exact qu'il vient d'en faire » ; la quatrième, confiée aux élèves Dubousquet, Pomier et de Vaulx, les « plan et profils d'une portion de la première parallèle avec deux parties de ses communications en arrière et en avant tracées à la fascine sur l'échelle de 6 lignes pour toise » ; etc.

Une fois les levés rapportés sur les brouillons, les élèves rentrent dans les salles, mettent les feuilles au net et rédigent leurs mémoires sur le simulacre de siège. Dans ce mémoire, illustré par les dix-huit feuilles réalisées précédemment, chacun doit répondre à une trentaine de questions du genre : « Quelles circonstances auraient empê-

(1) Les applications de la géométrie descriptive au levé et nivellement au moyen d'un graphomètre sont exposées dans la *Géométrie descriptive* de Monge, art. 95-102.

(2) Quelques dossiers sur les simulacres de siège sont conservés aux Archives de l'inspection du Génie, art. 18, section 1, § 2, carton 1, en particulier pour l'année 1763.

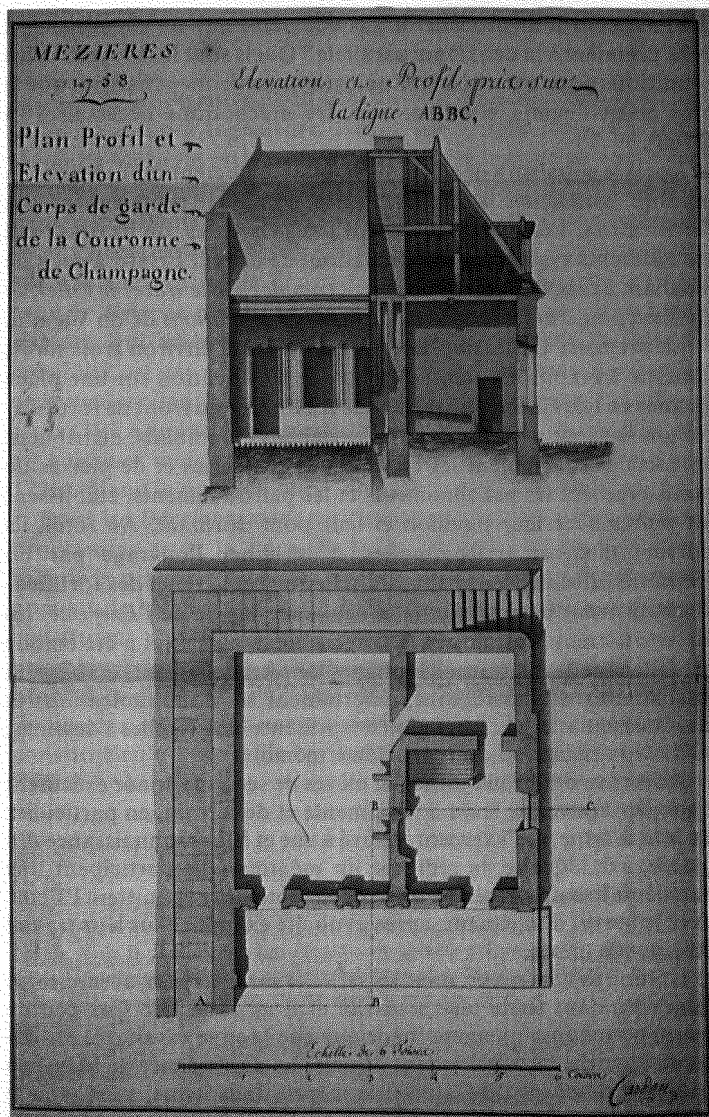


Fig. 6. P.-F. Cardon de Bierne, plan, profil et élévation d'un corps de garde de la Couronne de Champagne, lever à la toise exécuté en 1758. Dessin École du Génie. Le profil et l'élévation sont dénotés parallèlement aux lignes de profil BC et d'élévation AB tracés sur le plan. Les figures sont ombrées et lavées.

ché l'assiégeant de procéder dès la deuxième nuit au cheminement de la première à la deuxième parallèle ? Quels sont les moyens et les conditions pour que ces communications ne tiennent partout que le plus court chemin possible, avec les précautions nécessaires ? » (1763).

Après le simulacre de siège, suivi immédiatement des examens en octobre, commence la seconde année, consacrée toute entière à la fortification. Les élèves travaillent dans les salles, où ils dessinent les différents systèmes de fortification, de ceux d'Errard à ceux de Vauban, avant d'étudier l'*Exercice complet sur le tracé, le relief, la construction, l'attaque et la défense des fortifications* de du Vignau.

La première partie de l'*Exercice*, qui prend environ trois mois, consiste à établir un projet complet de fortification sur une place donnée en terrain irrégulier. Les élèves tracent un front de fortification, le défilent, en déterminant les déblais et remblais, distribuent les ateliers et calculent les toisés de maçonneries et de pierres de taille, étudient les gazonnements et les palissadements, établissent les portes avec leur pavillon et leur pont dormant. Au total, ils doivent dessiner treize feuilles et terminer l'ouvrage par un mémoire raisonné sur la situation, le tracé et le relief des fortifications du front projeté. Dans la deuxième partie de l'*Exercice*, les élèves étudient l'attaque et la défense de la place qui a été établie précédemment. Ils tracent les lignes de retranchement, établissent les batteries de l'assiégeant, déterminent ses communications et conduisent l'attaque. L'ensemble représente cinq feuilles à dessiner, suivi de la rédaction d'un deuxième mémoire.

Au retour des beaux jours, les élèves de seconde année exécutent quelques nouveaux levés de bâtiments et de terrain, en particulier un levé d'usine, et s'exercent au levé à vue et à la reconnaissance des places, sur laquelle ils rédigent un mémoire. Ils participent une deuxième fois au simulacre de siège en septembre et quittent l'École avec le brevet d'ingénieur, après avoir été examinés sur leur travail de seconde année.

La série des exercices, dans les salles et sur le terrain, accapare les élèves pendant toute leur scolarité et il ne reste que fort peu de temps pour l'enseignement théorique que Monge aurait très probablement voulu introduire dans l'École. La dépendance de Mézières à l'égard du corps du Génie et le mépris dans lequel y est tenu le personnel enseignant ne laissent au mathématicien aucune chance d'imposer son point de vue, quand, soudain, la Révolution vient tout changer, donnant à Monge, dans une conjoncture exceptionnellement favorable, une occasion de réaliser le projet d'école théorique et pratique d'un type nouveau qu'il mûrissait sans doute depuis longtemps.

III. L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

La Révolution entraîne en effet un bouleversement profond dans la formation des ingénieurs. Après une longue crise, l'École du Génie de Mézières est transférée à Metz et réduite à une simple école de siège le 24 pluviôse an II (12 février 1794), tandis qu'à Paris l'École des Ponts et Chaussées donne naissance à une école nouvelle, l'École centrale des Travaux publics, dont la création, annoncée à la Convention le 21 ventôse (11 mars 1794), est l'œuvre de Monge. Conçue pendant l'été 1794, l'École centrale des Travaux publics, qui accueille près de quatre cents élèves recrutés sur concours, est une véritable école encyclopédique des sciences et des arts, indépendante des corps d'ingénieurs et dirigée par ses professeurs (1). Le nouvel établissement ouvre ses portes à la fin de l'année et, quelques mois plus tard, le 13 fructidor an III (1^{er} septembre 1796), prend le nom, définitif, d'École polytechnique.

Dans les *Développemens sur l'enseignement*, qui constituent son programme pour la nouvelle école, Monge associe étroitement théorie et pratique, reprenant ainsi à son compte la tradition pédagogique de Mézières (2). À côté des expériences de laboratoire, qui constituent une des originalités de la nouvelle école, les travaux graphiques jouent un rôle majeur dans l'instruction des élèves. Mais, à la différence de l'ancienne École du Génie, ces exercices renvoient à un enseignement théorique donné en cours magistral et constitué en un véritable corps de doctrine, la géométrie descriptive.

(1) Voir B. Belhoste : « Les Origines de l'École polytechnique. Des anciennes écoles d'ingénieurs à l'École centrale des Travaux publics », *Les Enfants de la patrie. Éducation et enseignement sous la Révolution française. Histoire de l'Éducation*, n° 42, mai 1989, pp. 13-53.

(2) G. Monge : *Développemens sur l'enseignement adopté pour l'École centrale des Travaux publics*, Paris, 1794. Ce texte a été imprimé sans nom d'auteur par ordre du Comité de Salut public, pour faire suite au rapport sur l'École présenté par Fourcroy à la Convention en vendémiaire an III. Il est reproduit en annexe du livre de J. Langins : *La République avait besoin de savants. Le début de l'École centrale des Travaux publics et les cours révolutionnaires de l'an III*, Paris, Belin, 1987, pp. 227-269. Voir également l'arrêté du 6 frimaire an III, publié par Th. Charmasson, A.-M. Lelorrain, Y. Ripa : *L'Enseignement technique de la Révolution à nos jours. Textes officiels avec introduction, notes et annexes*, tome 1 : *De la Révolution à 1926*, Paris, I.N.R.P. et Economica, 1987, pp. 75-84.

La place de la géométrie descriptive à l'École polytechnique

Dans les *Développemens*, Monge divise toutes les connaissances à enseigner à l'École centrale des travaux publics en deux grands genres : les connaissances mathématiques et les connaissances physiques. Les connaissances mathématiques ont une extension considérable, puisqu'elles comprennent, outre l'analyse, ce que Monge appelle « l'art de décrire les objets » : géométrie descriptive, si les objets ont des formes « susceptibles d'une définition rigoureuse », et dessin s'ils n'ont « rien de précis dans leur dimension ». Le sens du mot « géométrie descriptive » reste assez élastique chez Monge, mais il comprend toujours l'ensemble du cours théorique et de ses applications, celles-ci étant plus ou moins étendues. L'acception étroite du mot géométrie descriptive ne s'imposera que progressivement à l'École polytechnique, entre 1800 et 1816. Ce glissement de sens est d'ailleurs révélateur de l'évolution de l'enseignement, aux dépens des applications pratiques et au profit des disciplines les plus abstraites.

La géométrie descriptive *stricto sensu* a pour objet de « représenter avec exactitude, sur les dessins qui n'ont que deux dimensions, les objets qui en ont trois » (1). Contrairement aux perspectives centrale et axonométrique, où l'on projette l'ensemble des points de l'espace sur un seul plan, le principe de base de la géométrie descriptive consiste à projeter orthogonalement chaque point sur deux plans distincts (pour des raisons de commodité, on suppose que l'un de ces plans est horizontal et l'autre vertical), que l'on rabat ensuite l'un sur l'autre : c'est le principe de la double projection, déjà connu des artistes et ingénieurs de la Renaissance.

L'épure d'un objet, c'est-à-dire sa représentation (celle de certains de ses points ou celle de son contour apparent), consiste donc en deux vues, au moins, données de façon simultanée et coordonnée. La double projection permet de déterminer facilement les vraies grandeurs du corps que l'on a ainsi représenté (distance de deux points, angle de deux droites, etc.), mais elle est beaucoup plus abstraite que la perspective et nécessite un certain apprentissage, tant pour imaginer un objet à partir de son épure que pour tracer l'épure d'un objet donné.

Mode de représentation de l'espace approprié pour passer de la conception à la réalisation d'un projet, la géométrie descriptive est la théorie géométrique sous-jacente aussi bien au dessin d'architecture, au tracé des ombres qu'au trait de charpente ou de taille des pierres. La richesse des formes et des surfaces rencontrées dans l'art

(1) G. Monge : *Géométrie descriptive*, Paris, 1799, p. 2.

du trait, en particulier en taille des pierres, fait apparaître la filiation directe entre le savoir-faire des appareilleurs et la géométrie descriptive (1). Les « méthodes de coupe des pierres » désignaient d'ailleurs à l'École de Mézières les méthodes géométriques auxquelles Monge ne donne un nom spécifique qu'en 1793 (2).

Pour Monge, cependant, la géométrie descriptive n'est pas seulement une technique graphique, ni même, comme pour Lacroix, un complément aux *Éléments* d'Euclide (3), c'est une véritable langue universelle « nécessaire et commune à l'homme de génie qui conçoit un projet, aux artistes qui doivent en diriger l'exécution, et aux ouvriers qui doivent l'exécuter. Cette langue, susceptible de précision a encore l'avantage d'être un moyen de rechercher la vérité, et d'arriver à des résultats demandés et inconnus. Comme toutes les autres langues, elle ne peut devenir familière que par l'usage habituel » (4). Brisant le carcan de la routine, qu'encourage la tradition de secret des corporations du bâtiment, cette langue doit unifier des pratiques diverses et cloisonnées et révéler la richesse potentielle des anciens savoirs dont elle est issue. En vrai disciple des encyclopédistes, Monge montre ainsi la fécondité d'une alliance entre la théorie et les pratiques.

La géométrie descriptive est aussi — peut-être surtout — un langage pour l'enseignement. Aucune méthode générale ne se dégage des anciens traités de coupe des pierres et de charpente, ni des portefeuilles d'épures de Mézières, qui apparaissent comme des successions de cas particuliers. Bien adaptée à un enseignement pour quelques élèves, encore proche de l'apprentissage, la pédagogie de Mézières, fondée sur la répétition et l'imprégnation, ne permet pas un enseignement à la mesure des promotions nombreuses de l'École polytechnique ou de l'École normale de l'an III (5). La géométrie descriptive, en revanche, peut s'exposer de

(1) Voir J. Sakarovitch : « La coupe des pierres et la géométrie descriptive », annexe aux *Leçons de l'École normale de l'an III. Édition critique*, tome 2, à paraître en 1991.

(2) Le terme « géométrie descriptive » apparaît pour la première fois sous la plume de Monge dans un projet d'écoles secondaires rédigé à l'occasion d'un plan d'instruction présenté à la Convention en septembre 1793 par le département de Paris. Voir R. Taton : « Le projet de Monge d'écoles secondaires de géométrie descriptive », annexe aux *Leçons de l'École normale de l'an III. Édition critique*, tome 2, à paraître en 1991.

(3) Voir S.-F. Lacroix : *Essais de géométrie sur les plans et les surfaces courbes (ou Éléments de Géométrie descriptive)*, Paris, an III - 1795, préface. Lacroix est un protégé de Monge et son adjoint, avec Hachette, à l'École normale. Son ouvrage est le premier manuel publié de géométrie descriptive.

(4) G. Monge : *Développemens...* dans J. Langins, *op. cit.*, p. 230.

(5) Monge enseigne la géométrie descriptive à l'École normale du 9 pluviôse an III (20 janvier 1795) au 26 floréal an III (15 mai 1795). Ses leçons, interrompues

manière progressive et méthodique dans un cours magistral. Elle constitue d'autre part un moyen de découverte, par lequel on peut déterminer de façon quasi-algorithmique et sans qu'il soit besoin de les imaginer au préalable « les formes inconnues qui résultent nécessairement des formes primitives données » (1). Une épure représente non seulement l'objet à construire, mais aussi la série des opérations géométriques utilisées dans la construction. L'auteur d'une épure peut se relire, revenir sur ses pas, reprendre éventuellement une construction erronée, comme on relit et rectifie une proposition lorsqu'on rédige une démonstration ou qu'on argumente une idée.

Mathématicien, Monge utilise cette nouvelle branche de la géométrie issue de la pratique à la résolution de problèmes de géométrie classique, projective ou différentielle. Surtout, il met en évidence, avec la géométrie analytique, les liens entre géométrie descriptive et analyse. Les élèves de l'École centrale des Travaux publics, selon les *Développemens*, devront être en état « de résoudre, par l'analyse, toutes les questions dont la géométrie descriptive donne la solution, et de se représenter, dans l'espace, le spectacle des objets dont les opérations de l'analyse sont l'expression ; cet exercice a deux avantages précieux, celui de porter, dans l'analyse, l'évidence qui est particulière à la géométrie, et celui de donner aux opérations géométriques la généralité qui est propre à l'analyse » (2).

À l'École centrale des Travaux publics, la géométrie descriptive est la discipline reine, occupant près de la moitié du temps des élèves (3). Elle y comprend trois parties, correspondant chacune à une année d'études : la stéréotomie, l'architecture et la coupe des pierres. À chaque partie est attaché un instituteur de géométrie descriptive et un adjoint. La stéréotomie, enseignée en première année, dite division de stéréotomie, donne « les règles et les méthodes de la géométrie descriptive ». Mais l'instituteur de stéréotomie enseigne également pendant cette année les applications à la coupe des pierres, à la charpenterie, aux ombres des corps, à la perspective aux cartes et plans, aux machines simples et composées. On reconnaît le programme de la première année de Mézières. L'architecture, enseignée en deuxième année, dite division d'archi-

avant terme, concernent uniquement les méthodes géométriques de la nouvelle discipline.

(1) J.-N.-P. Hachette : *Traité de géométrie descriptive...*, Paris, 1822, p. xj.

(2) G. Monge : *Développemens...*, dans J. Langins, *op. cit.*, p. 248.

(3) 36 heures sur un total de 74 heures, soit 48 % du temps, contre 24 % pour la chimie, 16 % pour le dessin, 9,3 % pour l'analyse et la mécanique et 2,7 % pour la physique, selon J. Langins, *op. cit.*, p. 28. Il s'agit de la répartition théorique, prévue par l'arrêté du 6 frimaire an III.

teature ou de travaux civils (1), comprend *grosso modo* les matières étudiées à l'ancienne École des Ponts et Chaussées : tracé, construction et entretien des chaussées, des ponts, des canaux et des ports, conduite des travaux des mines, construction, distribution et décoration des édifices particuliers et nationaux et ordonnance des fêtes publiques. Enfin, la fortification, enseignée en troisième année, dite division de fortification, reprend, à peu près, les questions traitées à Mézières en seconde année : tracé, défilement et construction des fortifications, art de miner et de contreminer, attaque et défense des places. Comme à Mézières, l'année doit se terminer par un simulacre de siège.

Monge décide de prendre en main lui-même l'enseignement de la stéréotomie et de l'analyse appliquée à la géométrie. Nommé instituteur de géométrie descriptive pour la première année, avec Hachette comme adjoint (2), il présente pendant un mois, du 10 janvier au 7 février 1795, un « cours révolutionnaire » qui résume la stéréotomie et ses applications (3). À titre exceptionnel, il donne également après l'ouverture des cours réguliers de l'École, pendant les deux mois de germinal et floréal an III, des leçons de stéréotomie aux trois divisions réunies. Cet enseignement est brutalement interrompu après les journées de Prairial. Monge, menacé d'arrestation, se cache pendant près de trois mois tandis que Hachette, inquiet pour son attitude à Mézières en 1793 (4), démissionne. Pendant son absence, Monge est suppléé par le chef du bureau des dessinateurs de l'École, Eisenmann, qui donne les premières leçons de coupe des pierres. De retour à l'École à la fin du mois de juillet 1795, il reprend

(1) L'arrêté du 30 ventôse an IV (20 mars 1796) qui organise l'École polytechnique substitue le terme travaux civils à celui d'architecture.

(2) Jean-Nicolas-Pierre Hachette a été remarqué par Monge lors de son passage dans la petite école préparatoire de Mézières. Devenu écrivain-dessinateur à l'École du Génie en 1789, il est un protégé de Monge, qui le fait nommer professeur d'hydrographie à Collioure en 1792, puis professeur de mathématiques à Mézières en 1793. Il est, avec Lacroix, professeur-adjoint de Monge à l'École normale de l'an III.

(3) L'arrêté du 6 frimaire an III a prévu, à l'ouverture de l'École centrale des Travaux publics des « cours révolutionnaires » qui durent en principe trois mois, au terme desquels les élèves sont répartis entre les trois divisions suivant leur niveau. L'objectif est d'accélérer l'instruction et de former en un an les premiers ingénieurs de l'École. Le programme du cours de Monge est publié en pluviôse an III dans une brochure reproduite par J. Langins, *op. cit.*, pp. 126-198, en particulier pp. 142-146.

(4) Sur le rôle de Hachette à Mézières, voir B. Belhoste : *Les origines de l'École polytechnique...*, pp. 34-35.

jusqu'en octobre ses leçons sur les applications de la stéréotomie à la coupe des pierres et des bois, au dessin des ombres et à la perspective (1).

Après 1795, Monge n'enseigne plus la stéréotomie à l'École polytechnique et se consacre, quand il n'est pas parti, à l'analyse appliquée à la géométrie, tandis qu'Hachette, réintégré en janvier 1796, assure les leçons de géométrie descriptive en première année (2). Hachette, qui enseigne jusqu'en 1816, suit fidèlement l'exemple de Monge et n'introduit que fort peu d'innovations par rapport aux leçons du maître.

Mais si l'enseignement de première année n'évolue pour ainsi dire plus dans la suite, il n'en est pas de même des parties de la géométrie descriptive enseignées en deuxième et troisième années, c'est-à-dire de l'architecture (ou travaux civils) et des fortifications. En effet, la transformation de l'École polytechnique en école préparatoire aux écoles d'ingénieurs d'application, par la loi du 30 vendémiaire an IV (22 octobre 1795), entraîne rapidement des modifications importantes dans l'enseignement. En 1796, l'École essuie les critiques convergentes des examinateurs des corps du Génie et de l'Artillerie, Bossut et Laplace, du comité central de fortifications et des réacteurs aux corps législatifs, qui lui reprochent son encyclopédisme (3). Au printemps 1797, les instituteurs de géométrie descriptive chargés de la fortification sont rappelés à la nouvelle école du Génie, à Metz, tandis que plusieurs emplois sont supprimés à la suite des restrictions budgétaires (4). Dès la rentrée suivante, le cours des études est réduit d'un an : en géométrie descriptive, la deuxième année est consacrée aux cours d'application, travaux civils, architecture et fortifications, dont l'enseignement est fortement diminué. Ces cours d'application, confirmés par la loi du

(1) D'après Ch. Gardeur-Lebrun : *Journal de l'École centrale des Travaux publics*, Archives de l'École polytechnique, X²b/329. Après son retour, le 7 thermidor an III, Monge donne deux cours de stéréotomie, l'un aux deux divisions supérieures, l'autre à la division de stéréotomie. Sa dernière leçon est du 27 vendémiaire an IV.

(2) Hachette enseigne également la partie de l'analyse appliquée à la géométrie correspondant à la géométrie descriptive, c'est-à-dire la géométrie analytique. Monge se réserve la géométrie différentielle et la théorie des équations aux dérivées partielles.

(3) Voir J. Langins : « Sur l'enseignement et les examens à l'École polytechnique sous le Directoire : à propos d'une lettre inédite de Laplace », *Revue d'histoire des sciences*, 1987, tome XL, pp. 145-177.

(4) A. Fourcy : *Histoire de l'École polytechnique*, Paris, 1828 ; 2^e édition, Belin, Paris, 1987, pp. 122-127.

25 frimaire an VIII (16 décembre 1799) réorganisant l'École, et auxquels s'ajoutent alors les mines et les constructions navales, sont progressivement déconnectés de la stéréotomie, rebaptisée géométrie descriptive pure.

L'unité de la géométrie descriptive, telle que la conçoit Monge au moment de la fondation de l'École centrale des Travaux publics, est restée largement factice. Les leçons et exercices de travaux civils, d'architecture et de fortification héritent des traditions graphiques de ces disciplines et n'utilisent guère les méthodes de la géométrie descriptive. Pourtant, l'influence de Monge se fait sentir même dans ces enseignements. En fortification, Horace Say expose la théorie du défilement selon les canons de la géométrie descriptive (1). En architecture, Durand, qui professe à partir de l'an V, utilise systématiquement la double projection et néglige les perspectives. Et il n'est pas exagéré de dire que l'effort de normalisation caractérisant son enseignement, qui apparaît parfois comme une mathématisation de l'espace, procède du même esprit que celui de Monge (2).

Les exercices de stéréotomie

Héritière des anciennes écoles d'ingénieurs, l'École polytechnique accorde une place considérable aux travaux d'élèves, auxquels les textes fondateurs consacrent plus des quatre-cinquièmes du temps total, dont les deux-tiers pour les exercices graphiques (3). Dès l'été 1794, la commission des Travaux publics, chargée de préparer l'ouverture de la nouvelle école, prend soin de constituer des portefeuilles en puisant dans les collections publiques : Neveu rassemble des modèles pour le dessin d'imitation tirés des dépôts de l'hôtel de Nesle et des Petits-Augustins, de l'Académie de Peinture et du Cabinet des estampes ; pour le dessin d'architecture, l'inspecteur des études de l'École des Ponts et Chaussées Lesage, assisté de

(1) Voir H. Say : « Mémoire sur le défilement des fortifications », *Journal de l'École polytechnique*, 4^e cahier, octobre 1796, pp. 588-616.

(2) Sur l'enseignement de J.-N.-L. Durand, ses rapports avec la géométrie descriptive et le travail des élèves en architecture, voir W. Szambien : *Jean-Nicolas-Louis Durand, 1760-1834. De l'imitation à la norme*, Paris, Picard, 1984 et du même auteur : « Architekturdarstellung an der Pariser École polytechnique zu Beginn des 19. Jahrhunderts / Architectural drawings at the École polytechnique in Paris at the beginning of the nineteenth century », *Daidalos*, n° 11, mars 1984, pp. 55-64.

(3) Sur un total de 74 heures, on compte 61 heures de travaux d'élèves, dont 30 heures pour les exercices de géométrie descriptive et 12 heures pour le dessin, d'après l'arrêté du 6 frimaire an III.

Baltard et de Lomet, réunit des portefeuilles de projets de concours à l'Académie d'Architecture (1). L'École centrale des Travaux publics hérite aussi d'une partie des collections de planches de l'ancienne École de Mézières, en particulier pour la fortification. Mais ceci est loin de suffire au nouvel enseignement et, pour compléter les portefeuilles, il s'avère indispensable de réaliser des modèles supplémentaires. Un bureau de vingt-cinq dessinateurs, dirigé par Eisenman, est donc créé dans l'École et installé dans la maison Pommeuse, près du Palais-Bourbon (2).

C'est le bureau qui exécute les planches de géométrie descriptive destinées à l'enseignement de la stéréotomie. À Mézières, les élèves se contentaient de tracer deux ou trois épures de stéréotomie, avant d'attaquer la coupe des pierres. À l'École des Travaux publics, l'enseignement de la partie théorique de la géométrie descriptive nécessite de nombreuses épures, dont il s'agit de préparer les modèles. Monge suit de très près le travail, exécuté sous sa direction par un jeune dessinateur du bureau, Louis-Joseph Girard. Le 30 pluviôse an III (19 février 1795), Monge demande au conseil de l'École l'autorisation de traiter avec un graveur. Un marché est passé pour l'achat des cuivres et du papier et l'exécution de la gravure, au terme duquel le travail est confié à Delettre qui s'acquitte de sa tâche avec célérité (3). En germinal, lorsque s'ouvre le cours de stéréotomie donné par Monge aux trois divisions, la plupart des planches gravées sont prêtes.

Monge a précisé dans une intervention au conseil de l'École le 20 pluviôse an III (8 février 1795), la place qu'il entend accorder aux exercices dans l'enseignement de la géométrie descriptive : « Il faut (...) que les instituteurs des trois divisions rassemblent le matin pendant un temps assez court les élèves de leurs divisions respectives, pour leur communiquer et leur développer toutes les connaissances nécessaires au travail du jour, pour leur exposer les méthodes qu'ils employeront, et qu'immédiatement après les élèves se retirent dans leurs salles de brigade pour exécuter les opérations dont on leur aura appris le but et la théorie. Ainsi c'est dans des constructions graphiques, c'est dans des dessins que consistera tout le travail ostensible des choses. Ces dessins, ces constructions exi-

(1) A. Fourcy, *op. cit.*, pp. 17-19.

(2) Ce bureau compte trente-six dessinateurs au printemps 1795, dont un tiers d'élèves de l'École des Ponts et Chaussées.

(3) *Procès-verbaux du conseil d'administration de l'École centrale des Travaux publics*, séances du 30 pluviôse et du 5 ventôse an III, Archives de l'École polytechnique.

gent de leur part des méditations ; mais il n'y aura aucun temps purement consacré à ces méditations ; elles auront eu lieu pendant toute la durée des constructions et l'élève qui aura en même temps exercé son intelligence et l'adresse de ses mains, aura pour prix de ce double travail la description exacte de la connaissance qu'il aura acquise » (1).

Monge met ses principes en application dans son enseignement de stéréotomie de l'an III, qu'il est possible de reconstituer grâce à quelques documents : un résumé publié dans le *Journal de l'École polytechnique* (2), quelques rédactions manuscrites (3), les planches gravées en l'an III (4) et plusieurs portefeuilles d'élèves (5), ainsi que le journal tenu par l'inspecteur des études, Charles Gardeur-Lebrun (6).

Les conditions d'enseignement sont difficiles : Monge sort d'une maladie qui l'a laissé épuisé et il lui faut affronter un auditoire d'un niveau inégal, très nombreux et souvent inattentif. Le cours, qui comprend quatre parties — *préliminaires, plans tangents aux surfaces, intersections de surfaces et applications des intersections des surfaces* — dure environ deux mois. Les leçons magistrales ont lieu le matin, six jours par décade (les primidi, duodi, tridi, sextidi, septidi et octidi), de huit heures jusqu'à neuf heures au plus tard. Chacune est occupée par une, deux, plus rarement trois constructions graphiques, démontrées au tableau.

Vers neuf heures, les élèves, divisés en brigades, se rendent dans les salles, où ils réalisent jusqu'à deux heures de l'après-midi les exercices graphiques. Le travail consiste à tracer, d'après la planche gravée, l'épure du problème du jour, qui a été présenté en cours.

(1) *Procès-verbaux du conseil d'administration de l'École centrale des Travaux publics*, séance du 20 pluviôse an III, Archives de l'École polytechnique. L'intervention de Monge est reproduite dans J. Langins, *op. cit.*, p. 117.

(2) G. Monge : « Stéréotomie », *Journal de l'École polytechnique*, tome 1, 1^{er} cahier, germinal an III, pp. 1-14, et 2^e cahier, floral et prairial an III, pp. 100-103.

(3) *Cours de géométrie descriptive de l'École centrale des Travaux publics* rédigé par Lomet, ingénieur, E.N.P.C. Ms fol. 150. Antoine-François Lomet, ingénieur des Ponts et Chaussées, est le conservateur des modèles de l'École centrale des Travaux publics. Voir aussi les notes de J. Fourier, Bibliothèque de l'Institut, ms 2044.

(4) Les archives de l'École polytechnique conservent deux portefeuilles de planches gravées en l'an III (cote : A¹b/108). La Bibliothèque nationale possède un portefeuille identique (cote : V. 5972).

(5) Portefeuille de Desclos-Lepeley, an IV, à la Bibliothèque nationale, cote V. 4829 ; portefeuille d'Angion, an V, E.N.P.C. Ms 22. Les archives de l'École polytechnique possèdent une série de portefeuilles plus tardifs.

(6) Voir note 1, p. 96.

D'une belle exécution, les planches in-folio, numérotées en chiffres romains et portant en titre la partie correspondante du cours, représentent chacune entre une et trois épures, numérotées en chiffres arabes. Le portefeuille complet de stéréotomie comprend ainsi vingt-neuf planches, représentant une quarantaine d'épures (tableau 4).

Chacune des vingt salles où travaillent les élèves est placée sous la responsabilité d'un chef de brigade, nommé parmi les meilleurs élèves (1). Les chefs de brigade préparent chaque soir avec Monge le travail du lendemain. Après avoir distribué aux élèves de leur brigade les planches gravées et, le cas échéant, les feuilles d'analyse correspondant à la leçon, ils répètent la démonstration donnée pendant la leçon et surveillent le travail des élèves.

Monge, Hachette et Gardeur-Lebrun passent régulièrement dans les salles pour contrôler la bonne marche du travail et aider les élèves. « Nous avons vu, le directeur et moi, toutes les salles d'études, écrit Gardeur-Lebrun dans son *Journal* le 3 germinal, et, dans celles de stéréotomie, nous avons trouvé le citoyen Monge voyant les dessins, donnant des avis et des encouragements et partout de la volonté et du zèle ». Les élèves disposent pour dessiner d'une règle, d'une équerre et d'un compas, d'un crayon à mine de plomb, d'une gomme élastique et de plumes à dessiner, bout d'aile et de corbeau. Les épures sont tracées à l'encre de chine sur des feuilles in-folio de papier de France.

En principe, les élèves doivent retrouver par le seul raisonnement la marche à suivre dans la construction des épures, mais beaucoup, semble-t-il, se contentent de reproduire servilement les planches modèles, certains allant même jusqu'à piquer l'épure gravée avec une aiguille pour la reporter sur leur feuille de dessin. Monge s'élève avec énergie contre ce procédé expéditif et invite les chefs de brigade à prendre toutes les précautions pour l'empêcher (2). Une fois la construction terminée, les élèves datent et signent leur épure, la font contresigner par leur chef de brigade et la conservent dans leur portefeuille, pour pouvoir la présenter à l'examen de passage en division supérieure.

(1) L'institution des chefs de brigade est l'une des originalités de la nouvelle école, inspirée probablement de celle des élèves-professeurs de l'ancienne École des Ponts et Chaussées. Les premiers chefs de brigade ont été formés dans une école des aspirants-instructeurs ouverte en novembre 1794 dans la maison Pommeuse. La plupart sont d'anciens élèves de l'École des Ponts et Chaussées. Hachette est leur « instituteur » de géométrie descriptive.

(2) D'après le *Journal* de Ch. Gardeur-Lebrun, 8 germinal an III : « Après la leçon [...], le citoyen Monge a parlé de l'infidélité de quelques-uns des élèves qui se sont contentés de piquer les planches des problèmes au lieu de les construire d'après les solutions données. Il a invité à suivre l'ordre indiqué pour le plus grand bien des élèves et les chefs de brigade à faire attention à cet abus, afin de s'y opposer ».

TABEAU 4 :
*Planches gravées de géométrie descriptive
à l'École polytechnique (1795)*

Préliminaires

- I-1. Droite parallèle à une droite donnée et passant par un point donné. Vraie grandeur d'un segment. Points d'intersection avec les plans de référence.
 I-2. Plan parallèle à un plan donné.
 II-3. Traces d'un plan défini par trois points.
 II-4. Angle d'un plan avec les plans de référence.
 III-5. Plan perpendiculaire à une droite donnée et passant par un point donné.
 III-6. Perpendiculaire à un plan donné passant par un point donné. Perpendiculaire à une droite donnée issue d'un point donné.
 IV-7. Intersection de deux plans donnés par leurs traces.
 IV-8. Angle de deux plans.
 V-9. Angle de deux droites coplanaires.
 V-10. Angle d'une droite et d'un plan.
 VI-11. Détermination d'une pyramide triangulaire connaissant trois de ses six éléments caractéristiques.
 VI-12. Idem.
 VI-13. Idem.
 VII-14. Idem.
 VII-15. Réduction d'un angle à l'horizon.
 VIII-16. Distance de deux droites par la méthode du cylindre.
 IX-17. Distance de deux droites par la méthode des plans parallèles.

Plans tangents aux surfaces

- XI-19a. Plan tangent à une sphère passant par une droite donnée. 1^{re} méthode.
 XI-19b. Plan tangent à une sphère passant par une droite donnée. 2^e méthode.
 XII-20. Plan tangent à deux sphères passant par un point donné.
 XII-21. Plan tangent à trois sphères.
 XIII-22. Plan tangent à un cylindre en un point donné.
 XIII-23. Plan tangent à un cylindre passant par un point hors du cylindre.
 XIV-24. Plan tangent à un cône en un point donné.
 XIV-25. Plan tangent à un cône passant par un point hors du cône.
 XV-26. Plan tangent à une surface de révolution passant par un point donné.
 XVIa-27a. Plan tangent en un point donné à une surface de révolution définie par les projections données d'une courbe génératrice.
 XVIb-27b. Idem.
 XVII-28. Plan passant par une droite donnée et tangent à une surface de révolution définie par les projections données d'une courbe génératrice.

Intersections des surfaces

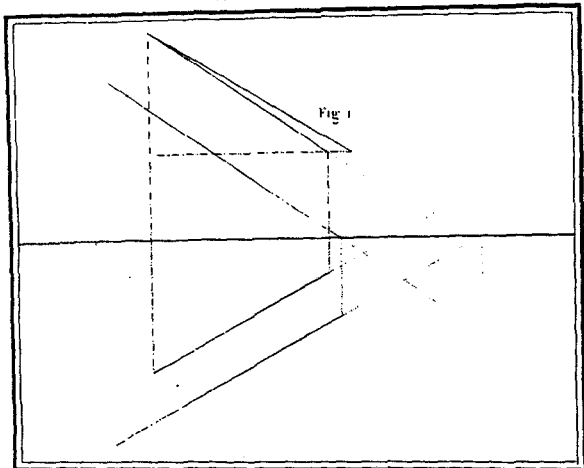
- a. Intersection d'un cylindre droit et d'un plan. Tangente à la courbe d'intersection. Développement du cylindre.
 b. Intersection d'un cylindre oblique par un plan perpendiculaire. Tangente à la courbe d'intersection. Développement du cylindre.
 c. Intersection d'un cône droit à base circulaire par un plan de bout. Développement du cône droit.
 d. Intersection d'un cône oblique avec un plan de bout. Développement du cône.
 e. Intersection d'une surface de révolution par un plan de bout.
 f. Intersection d'un hyperboloïde de révolution avec un plan de bout.
 g. Intersection de deux cylindres obliques.
 h. Intersection de deux cônes obliques.
 i. Intersection de deux surfaces de révolution d'axes concourants.

Applications des intersections de surfaces

- a. Sphère passant par quatre points donnés. Construction d'un point dont on connaît les distances à trois points donnés.
 b. Sphère inscrite dans un tétraèdre.
 c. Construction d'un point dont on connaît les distances à trois droites données.
 d. Construction d'un point quand on connaît les angles du rayon visuel de ce point à trois autres points avec la verticale.

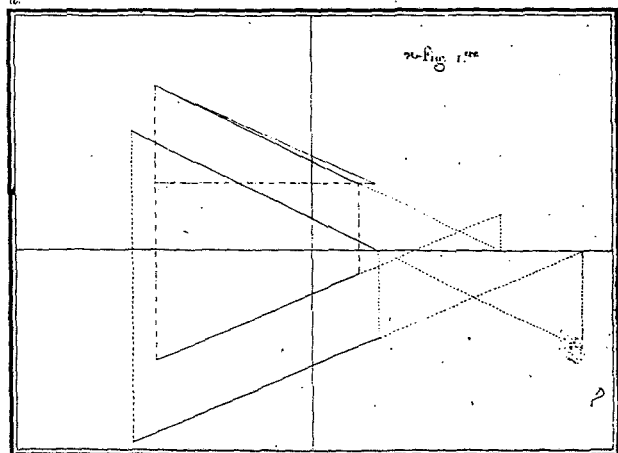
Preliminary

Planch. 1



Preliminary

Planch. 2



Travaux de Tournai
Belgique

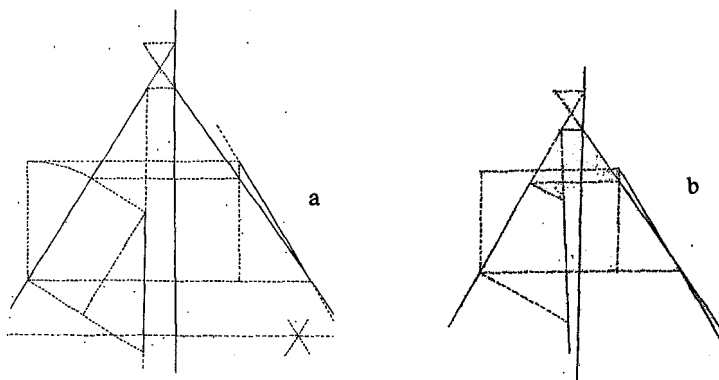


Fig. 7. Planche I, figure 1, du cours de stéréotomie (ou géométrie descriptive pure) de l'École polytechnique. Dessins École polytechnique et E.N.P.C. L'épure représente la vraie grandeur d'un segment donné par ses deux projections. Ci-contre, la planche gravée sur les indications de Monge en 1795 et celle dessinée en 1797 par un élève, N. Angion, qui l'a signée et fait contresigner par son chef de brigade, F.-B. Berge. Les deux autres épreuves du même problème, ci-dessus, qui comprennent quelques variantes, sont plus tardives : la première (a), dessinée par J.-B.-C. Dalesme, date de 1812, et la seconde (b), dessinée par P.-A.-J. Guye, de 1825.

Nous n'avons pas retrouvé de portefeuilles d'élèves correspondant au cours fondateur de Monge en l'an III, mais nous disposons de quelques portefeuilles pour les années suivantes. Hachette ayant repris sans changement l'enseignement inauguré par Monge et la plupart des planches ayant été utilisées pendant plus de quarante ans (1), les conclusions tirées de leur examen sont valables également dans une large mesure pour la première année de fonctionnement de l'École.

Les portefeuilles montrent que les élèves reproduisent toujours très fidèlement le modèle gravé, y compris les lettres moulées du titre et les filets de l'encadrement. La tentation de la copie pure et simple est grande et il n'est pas douteux que beaucoup d'élèves y succombent. Pour donner une idée du travail des élèves, nous avons choisi deux exemples de construction, l'une sur un problème de droites, l'autre sur un problème de plans tangents.

Le premier problème, qui ouvre le cours de stéréotomie, consiste à déterminer la longueur d'un segment de droite (fig. 7). L'épure

(1) Elles ont cependant été regravées sous l'Empire.

donne deux solutions à ce problème. La solution donnée sur la planche gravée et reprise par l'élève Angion de la promotion de l'an V, consiste à rendre le segment de droite considérée parallèle au plan de projection vertical. Sur l'épure de Guye, plus tardive (1825), le rendu est amélioré par le tracé sur la projection horizontale d'un arc de cercle exprimant la rotation. Une deuxième solution, où le plan vertical contenant le segment de droite est rabattu sur le plan horizontal, est également représentée sur les épures de Dalesme (1812) et Guye (1825). Ces légères modifications révèlent une certaine évolution — très modeste — du cours de géométrie descriptive, caractérisée par une présentation plus explicite des opérations utilisées dans les constructions, comme la rotation ou le changement de plan (1).

Le deuxième exemple que nous présentons correspond à un problème beaucoup plus délicat. Il s'agit de déterminer le plan tangent à une surface de révolution en un point de cette surface (fig. 8). Si le problème précédent apparaît fréquemment dans les traités de taille des pierres ou de charpente, où il est résolu de façon tout à fait similaire, celui-ci illustre l'application des procédés de la géométrie descriptive à la résolution de problèmes purement géométriques.

L'épure est tracée comme suit : la surface de révolution est représentée par son contour apparent, un cercle en projection horizontale et une courbe (plus ou moins proche d'une ellipse) en projection frontale (2). L'épure détermine les plans tangents à la surface en deux de ses points ayant même projection horizontale. Une rotation amène les deux points de contact sur le contour apparent frontal ; les tangentes à la courbe génératrice en les deux points ainsi obtenus sont supposées connues. Une rotation inverse permet ainsi de construire les tangentes aux deux points donnés de la surface contenues dans un plan vertical. Les tangentes horizontales en ces mêmes points étant aisées à déterminer, on en déduit les plans tangents cherchés.

Le problème illustré par cette épure est l'un des premiers donnés par Monge dans la seconde partie de son cours sur les plans tangents aux surfaces courbes. La solution présentée étant l'unique solution naturelle au problème, les épures seront reprises d'année

(1) Sur l'évolution des cours de géométrie descriptive, voir J. Sakarovitch : *La Géométrie descriptive après Monge*, annexe aux *Leçons de l'École normale de l'an III. Édition critique*, tome 2, à paraître en 1991.

(2) Le contour apparent ne suffit pas à déterminer une surface ; il faut également préciser sa définition ; ici, la surface est engendrée par la rotation d'une courbe, située dans un plan vertical, autour de son axe de symétrie vertical.

en année, sans modification (1). Compte tenu des conditions dans lesquelles se déroulent les exercices — les élèves disposent d'un modèle —, les erreurs semblent rares, du moins dans le rendu final. Il est néanmoins difficile de recopier une épure sans avoir compris le problème, ni la méthode pour le résoudre. Chaque tracé d'épure correspond en effet à une situation particulière : il est fréquent, par exemple, que deux points distincts se trouvent si proches l'un de l'autre qu'ils semblent confondus, que trois points soient quasiment alignés de façon fortuite ou que deux droites concurrentes apparaissent parallèles. Des confusions peuvent naître de ces coïncidences et un travail de pure copie, sur des épures quelque peu complexes, risque d'engendrer des inexactitudes. L'épure d'Angion donne un exemple d'une telle erreur. Les traces horizontales des plans tangents sont déterminées après une rotation. Très lisible pour le plan tangent supérieur, elle ne semble pas avoir été effectuée pour le plan tangent inférieur.

Comme à Mézières, les élèves se voient proposer des problèmes supplémentaires. Mais, alors qu'à l'École du Génie, les élèves n'ont qu'un seul problème à résoudre en coupe des pierres, différent pour chacun, Monge propose chaque mois à ses élèves de l'École polytechnique six problèmes de stéréotomie qui n'ont pas été traités en cours, du genre : « construire les projections horizontale et verticale d'un dodécaèdre régulier, et la section faite dans ce solide par un plan quelconque donné de position » (germinal) ; « faire la projection d'une vis triangulaire sur un plan parallèle à son axe » (germinal) ; « intersection de deux surfaces gauches engendrées chacune par le mouvement d'une droite sur trois autres » (floréal) ; « quatre droites étant données dans l'espace, trouver le point qui est également éloigné de chacune d'elles » (floréal) (2).

L'organisation des exercices graphiques de stéréotomie est à l'évidence inspirée de Mézières. Les brigades permettent en quelque sorte de diviser l'imposante École polytechnique en vingt petites écoles de pratique, où les élèves travaillent comme autrefois à l'École du Génie, en dessinant d'après modèle. Les différences entre les deux écoles méritent cependant d'être soulignées. Les épures à l'École polytechnique sont plus nombreuses et plus difficiles qu'à

(1) Notons cependant que la planche gravée en 1795 présente une erreur. Les deux points ne sont pas situés sur une même verticale, comme l'exigerait le reste du tracé. Cette erreur, qui ne se retrouve pas sur l'épure d'Angion, ni sur les éditions ultérieures de la planche, a vraisemblablement été signalée aux élèves.

(2) G. Monge : « Stéréotomie », *Journal de l'École polytechnique*, tome 1, 1^{er} cahier, germinal an III, p. 14, et 2^e cahier, floréal et prairial an III, p. 103.

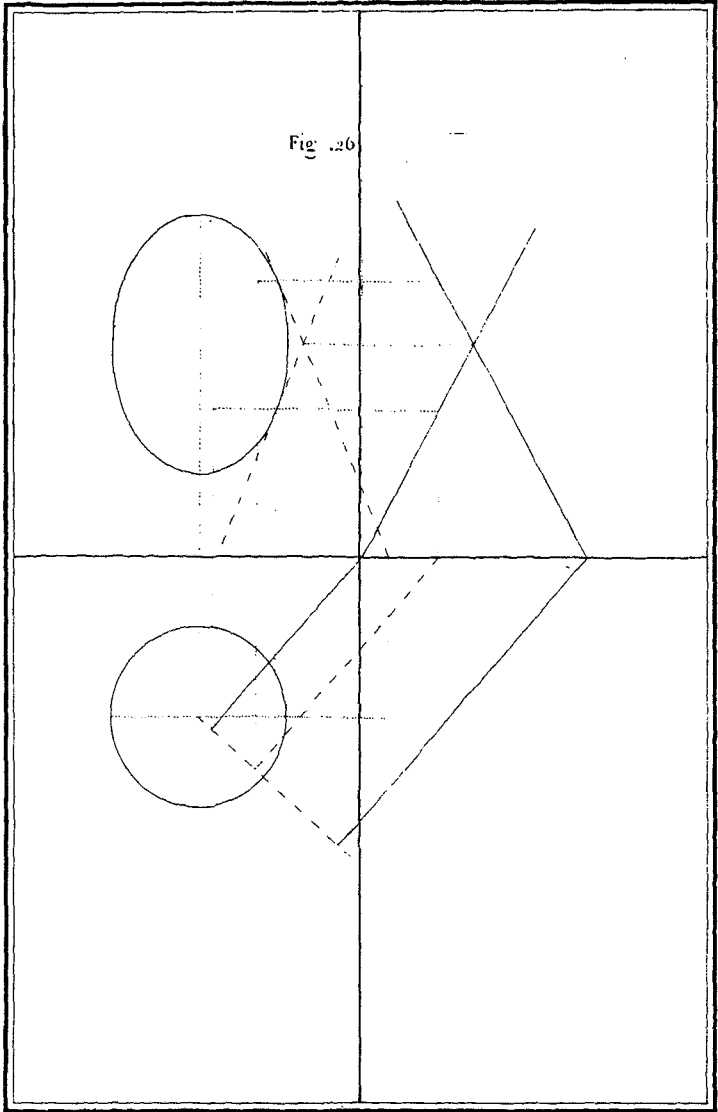
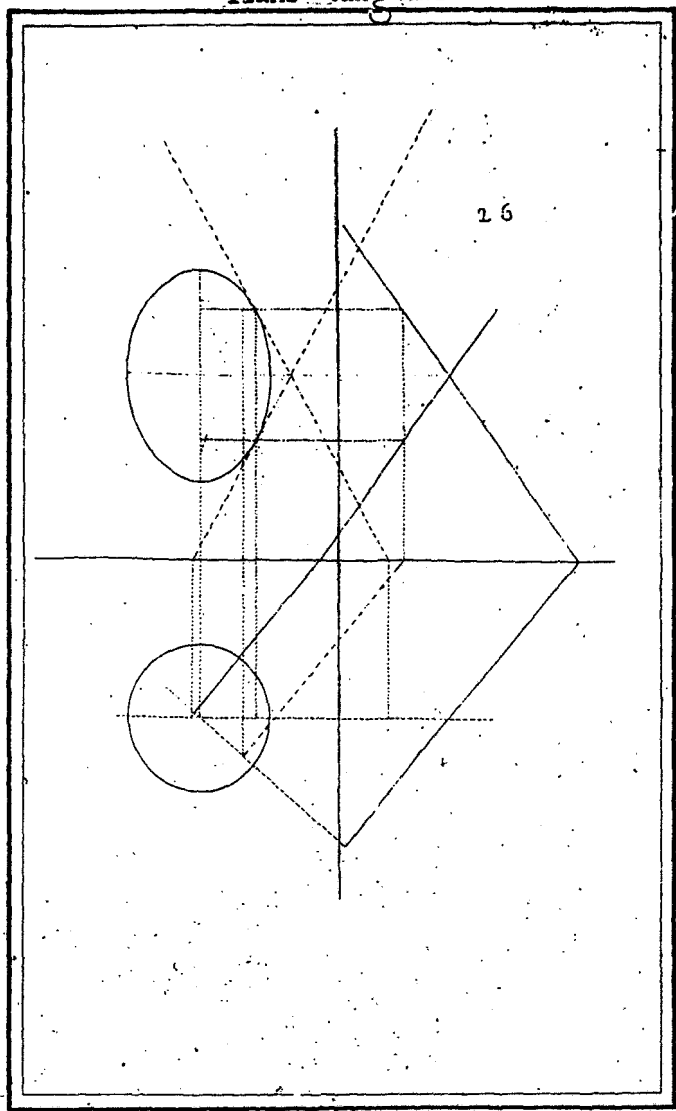


Fig. 8. Planche XV, figure 26, du cours de stéréotomie (ou géométrie descriptive pure) de l'École polytechnique. Dessins École polytechnique et E.N.P.C. L'épure représente les plans tangents à une surface de révo-



Plan à Paris en 1795 par M. Angion
par M. Clément

lution passant par deux points donnés ayant même projection horizontale. A gauche, la planche gravée en 1795 et, à droite, la planche dessinée d'après modèle par Angion en 1797.

Mézières, et le temps pour les exécuter plus réduit. Tous les élèves doivent avancer au même pas, imposé par la leçon magistrale, alors que, dans l'ancienne école, chacun dessinait à son rythme.

Selon Monge, la maîtrise des constructions et des représentations que donnent les leçons et les exercices de stéréotomie fournit aux élèves, par le moyen des cours d'application, les éléments essentiels nécessaires à la pratique du projet, constitutive de l'art de l'ingénieur. C'est qu'il est convaincu que la géométrie descriptive, en permettant au futur ingénieur d'aller plus vite et plus loin dans l'expression graphique, lui donne à la fois une aptitude à l'invention technique et une compétence véritablement polytechnique.

*

* *

D'une école à l'autre, les exercices changent et évoluent. L'École des Ponts et Chaussées emprunte à la tradition architecturale la pratique du concours, qui permet à la fois de classer les élèves et de les exercer au projet. Les élèves gardent une grande liberté dans l'organisation et l'exécution de leur travail. L'École forme ainsi des ingénieurs « artistes » généralement assez faibles sur la théorie mais souvent créatifs. L'École du Génie adopte, à l'égard des exercices, une attitude très différente. Le travail des élèves suit un ordre défini précisément par les « instructions ». Les élèves reprennent chaque année les mêmes exercices graphiques, dont le corpus est constitué de manière quasi définitive dès les années 1760. Mézières forme ainsi, par des méthodes éprouvées, des ingénieurs géomètres dans la grande tradition de la Renaissance, qui savent manier la règle et le compas, mais dont les compétences, tout compte fait, demeurent assez spécialisées.

C'est par rapport à ces deux traditions, celle de Perronet et celle de Chastillon, qu'il convient d'évaluer d'abord l'œuvre de Monge à l'École polytechnique. Il est évident que le mathématicien tire de son expérience à Mézières des idées qu'il applique dans la nouvelle école. Ceci est vrai en particulier pour les exercices graphiques. Mais la géométrie descriptive donne au dessin d'ingénieur une dimension universelle qui le distingue radicalement des techniques graphiques enseignées dans les anciennes écoles d'ingénieurs, y compris à Mézières. Parallèlement, le travail des élèves devient plus normalisé : les pratiques pédagogiques héritées de l'apprentissage, dominantes à l'École des Ponts et Chaussées et encore agissantes à l'École du Génie, laissent place à des formes entièrement scolari-

sées, avec l'institution d'un véritable programme de travaux pratiques, la réglementation de l'emploi du temps et la création d'exercices-modèles liés organiquement au cours magistral.

D'un autre côté, l'œuvre de Monge, considérée dans la longue durée, marque l'aboutissement d'une tradition qui s'épuise. Le XVIII^e siècle a été l'âge d'or du dessin d'ingénieurs. La géométrie descriptive de Monge, enseignée à l'École polytechnique, conclut, d'une certaine manière, la réflexion théorique menée depuis un demi-siècle sur ce type d'expression graphique, en la réduisant à une branche annexe des mathématiques. Le reflux commence alors pour elle assez vite. Réduite à sa partie théorique et à ses applications les plus immédiates par la suppression définitive des cours d'application en 1816, elle passe progressivement de la position centrale occupée à l'origine à une position relativement marginale, tandis que l'analyse, associée à la mécanique, s'impose à l'École polytechnique comme la discipline dominante. En même temps, le rôle des exercices graphiques devient de plus en plus secondaire dans la formation et l'évaluation des élèves.

Avec le recul de la géométrie descriptive, c'est la figure même de l'ingénieur qui se transforme : à l'ingénieur dessinateur, « artiste » ou géomètre, du XVIII^e siècle, se substitue un ingénieur savant, féru d'analyse et de mécanique mais de moins en moins praticien, malgré les formations complémentaires reçues dans les écoles d'application. La création de l'École centrale des Arts et Manufactures en 1829, dont l'enseignement est calqué sur celui de la première École polytechnique, n'infléchit pas sensiblement cette évolution. Jusqu'à nos jours, l'ingénieur français formé dans les grandes écoles se définit sans doute plutôt comme un homme de dossiers que comme un homme de projets.

Bruno BELHOSTE,

Service d'histoire de l'éducation.

Antoine PICON,

École nationale des Ponts et Chaussées

École d'architecture de Paris-Villemin.

Joël SAKAROVITCH,

Université Paris-V

École d'architecture de Paris-Villemin.

André CHERVEL, Danièle MANESSE

LA DICTÉE

**Les Français et l'orthographe
1873-1987**

Entre 1873 et 1877, l'inspecteur général Gaspard Beuvain, fait passer 3 000 dictées identiques dans deux cents écoles de France, à des enfants entre dix et quinze ans. 1986-1987 : deux chercheurs, André Chervel et Danièle Manesse, dictent le même texte à 3 000 élèves d'écoles et de collèges. Voilà réunies les bases d'une comparaison du niveau en orthographe entre les deux époques. Pour la première fois, une analyse apporte au débat souvent passionné sur « la baisse du niveau », une documentation chiffrée considérable.

L'école primaire des débuts de la troisième République consacre à l'orthographe le plus clair de son temps. Réussit-elle mieux que l'école élémentaire et que le collège de 1987 ? Fait-on les mêmes fautes aujourd'hui qu'au XIX^e siècle ? Les garçons sont-ils, et ont-ils, toujours été inférieurs aux filles en orthographe ? Qu'apprend-on en orthographe au cours de la scolarité ? À ces questions, l'ouvrage apporte des réponses : qu'on sache seulement que l'enseignement d'aujourd'hui n'a pas démerité...

**Institut national de recherche pédagogique
Calmann-Lévy
1 vol. de 287 pages. Prix : 98 F.**

GASPARD MONGE, EXAMINATEUR

par Dominique JULIA

L'un des traits essentiels qui caractérisent l'évolution de l'enseignement au XVIII^e siècle est la progressive scolarisation des apprentissages techniques autrefois dispensés soit au for familial, soit à l'intérieur des corps techniques eux-mêmes. Si ce type d'initiation ne disparaît certes pas — il n'est que de songer aux architectes qui se forment par un stage relativement long au sein du cabinet d'un ou de plusieurs patrons —, il se voit progressivement concurrencé par la mise en place d'écoles techniques supérieures qui gardent parfois longtemps les traits antécédents ; ainsi, l'École des Ponts et Chaussées créée en 1747 conserve-t-elle longtemps les modalités pratiques de fonctionnement du « bureau des dessinateurs » dont elle est issue. On voudrait ici s'interroger sur les procédures de sélection qui ont été progressivement mises en œuvre pour choisir les futurs officiers des corps techniques militaires dans la seconde moitié du XVIII^e siècle.

I. L'ENSEIGNEMENT MILITAIRE AU XVIII^e SIÈCLE : UNE FILIÈRE INTÉGRÉE

Peu à peu, par des mesures étalées dans le temps qui ne sont pas exemptes de retours en arrière, l'Armée et la Marine se dotent, pendant cette période, d'un système *articulé* d'enseignement qui constitue une véritable « filière » militaire, parallèle à l'enseignement des collèges. De manière concomitante, à la mi-XVIII^e siècle, deux types de décisions sont en effet prises par la monarchie. D'une part, l'entrée dans les corps techniques est formalisée par le passage dans une école supérieure où l'on entre à la suite d'un *concours* : l'École royale du Génie est fondée à Mézières en 1748, l'École royale des élèves de l'artillerie (qui se substitue aux écoles régimen-

taires installées auprès des bataillons du Régiment royal d'Artillerie) est créée à La Fère en 1756, transférée à Bapaume en 1765, avant de disparaître en 1772. Dans les deux cas, le système de sélection est double : le ministre délivre une « lettre d'examen » qui autorise le candidat à se présenter au concours et son choix, avant même la décision royale du 22 mai 1781 qui réserve les places d'officiers aux seuls nobles pouvant faire état de quatre degrés de noblesse en ligne paternelle, n'est pas exempt d'un certain ostracisme social qui exclut les jeunes gens issus de familles de trop basse naissance (1). Ce premier tri opéré, un examinateur, propre à chaque corps, membre de l'Académie des Sciences, fait passer un examen oral de mathématiques aux candidats retenus et établit une liste de classement qu'il adresse au ministre. D'autre part, pour venir en aide à la « pauvre » noblesse qui ne peut assurer à ses enfants une éducation conforme à leur état, la monarchie fonde en 1751 l'École militaire de Paris où doivent être accueillis cinq cents boursiers gentilshommes : ceux-ci, âgés de huit à onze ans, doivent faire preuve devant le généalogiste du roi de quatre degrés de noblesse, et certifier de la pauvreté de leurs parents (2). Dès 1764, l'établissement est dédoublé, une école militaire « préparatoire » étant installée dans les locaux de l'ancien collège jésuite de La Flèche : accueillis suivant les conditions fixées par l'édit de 1751, les boursiers y sont instruits jusqu'à l'âge de quatorze à seize ans où, à la suite d'un concours, ils seront admis à l'école militaire de Paris. La dernière étape du processus est atteinte lorsque le comte de Saint-Germain supprime, en tant que telle, l'école militaire de Paris et répartit les boursiers du roi dans onze collèges de province confiés à des congrégations religieuses : mêlés aux autres pensionnaires, les boursiers du roi peuvent, en suivant un programme d'humanités « modernes », se préparer aux concours des écoles militaires supérieures. Les cours de mathématiques qu'ils suivent utilisent en effet les manuels qui servent de base à l'examen oral et ont été rédigés à la demande du ministre par les examinateurs eux-mêmes, pour chaque corps.

(1) Du moins pour le corps du Génie, ouvert aux roturiers. L'École de La Fère, à partir de 1758, est réservée aux seuls nobles. Sur le concours d'entrée à l'école du Génie, cf. R. Chartier : « Un recrutement scolaire au XVIII^e siècle. L'École royale du Génie de Mézières », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, t. 20, 1973, pp. 360-362 et A. Blanchard : *Les Ingénieurs du « Roy » de Louis XIV à Louis XVI. Étude du corps des fortifications*. Montpellier, 1979.

(2) Sur le thème de la « pauvre » noblesse au XVIII^e siècle, cf. J. Meyer : « Un problème mal posé : la noblesse pauvre. L'exemple breton », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, t. 18, 1971, pp. 161-188.

En dépit de cheminements plus complexes, la marine a connu une évolution tout à fait semblable. Nous ne reviendrons pas ici sur le détail des ordonnances qui, à partir du ministère Choiseul, ont réformé en profondeur le système de formation des futurs officiers (1). Rappelons simplement ici l'institution d'un examinateur du corps dès 1764 et les principales dispositions de l'ordonnance du 1^{er} janvier 1786 qui réorganise en profondeur le corps de la marine comme le dispositif de formation. Désormais, une filière complète d'apprentissage est envisagée qui distingue, comme pour les écoles militaires de l'armée de terre, deux cycles d'enseignement : un cycle *préparatoire* avant l'entrée dans le corps de la marine, un cycle de *formation* à l'intérieur de ce corps lui-même. Le cycle préparatoire se déroule dans les collèges d'Alès et de Vannes où le roi, par les règlements du 12 août 1787, a réservé cent places (soixante à Vannes, quarante à Alès) de boursiers à des fils de gentilshommes âgés de onze et douze ans, ayant « quatre générations de noblesse de père », les enfants du corps (fils et neveux de nom des officiers généraux de la marine et des capitaines de vaisseaux du roi) et « particulièrement de ceux tués ou blessés au service » ayant la préférence. Un cours de mathématiques spécialement destiné à ces collèges devait être rédigé, « contenant les éléments d'arithmétique et de géométrie, les principes de navigation et ceux de mécanique », et être enseigné par les professeurs de mathématiques, rémunérés par le roi, dans les établissements où étaient répartis les boursiers. Chaque année, l'examineur de la marine doit venir y faire sa tournée et « ceux des élèves qui auront répondu d'une manière satisfaisante sur la partie du cours qui sera exigée de rigueur seront envoyés dans les ports immédiatement après leur examen et admis en qualité d'élèves de la marine de la troisième classe aux appointements de 300 livres par an » (article 14). Commence alors le cycle de formation *interne* au corps qui se déroule dans l'un des trois ports d'attache des escadres : Brest, Rochefort ou Toulon et comprend trois étapes successives : une initiation pratique à la mer, un enseignement technique, un apprentissage du commandement à la mer.

(1) Nous avons traité ce problème ailleurs. Cf. D. Julia : « La Formation des officiers de marine dans la seconde moitié du XVIII^e siècle : des gardes de la marine aux écoles d'Alès et de Vannes », in R. Dupuy, B. Frélaud, D. Julia, T.J. Le Goff : *Vannes aux débuts de la Révolution*. Vannes, Les Amis de Vannes, 1989, pp. 57-124. Nous développons ici les conclusions de cet article relatives aux tournées de Gaspard Monge.

II. LES TOURNÉES D'EXAMEN DE GASPARD MONGE : LES RÉSULTATS

Nous étudierons ici attentivement les modalités de cet examen d'entrée qui constitue un véritable concours. Ouvert aux jeunes gens qui ont plus de treize et moins de quinze ans, il reçoit deux catégories de concurrents : les élèves des collèges du cycle préparatoire éduqués à Alès et à Vannes, les concurrents libres qui, pour obtenir de se présenter, ont reçu du ministère des lettres d'examen après avoir fait les mêmes preuves de noblesse que celles qui ont été exigées des boursiers des collèges : ils se rendent alors dans les collèges de la marine pour y être interrogés par l'examineur (article 15). Les papiers personnels de Gaspard Monge (nommé examinateur de la marine le 25 octobre 1783, après la mort d'Étienne Bézout), conservés aux archives départementales de la Côte-d'Or, nous permettent de prendre une mesure exacte de son activité. Chaque année, il se rend, aux dates qui lui sont fixées par le ministère, à Alès et à Vannes pour y faire passer les examens d'accès au grade d'élève de la troisième classe de la marine : il est ainsi du 20 au 25 mars 1787 à Vannes, puis du 15 au 20 avril suivant à Alès ; lors de l'examen qui se déroule à l'automne de la même année, il est du 20 octobre au 1^{er} novembre à Vannes, puis du 19 novembre au 9 décembre au moins à Alès. À partir de 1789, Monge étend sa tournée aux trois grands ports : Brest, Rochefort et Toulon puisqu'il doit y examiner les élèves de la marine qui concourent pour une exemption de mois de navigation, en exécution du règlement du 29 juin 1788 (1). En même temps, son périple passe par Lorient puisqu'il est examinateur des élèves des troupes coloniales. La tournée d'examen dure alors au moins trois mois pleins comme l'attestent les dates fixées par le comte de La Luzerne, ministre de la Marine en 1789 et 1790 (2).

(1) Ce règlement « pour favoriser et entretenir l'étude des sciences mathématiques parmi les élèves des trois classes » de la marine accorde des avantages à « ceux d'entre eux qui se seront distingués dans ce genre de connaissances » : les élèves qui auront le mieux répondu aux questions de l'examineur obtiennent des exemptions du temps de navigation prescrit pour parvenir au grade de lieutenant de vaisseau.

(2) Lettre du comte de La Luzerne à Monge, 20 décembre 1788, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI, F 17 ; autre lettre du même au même, 24 janvier 1790, *ibid.*, XXI, F 18.

	1789	1790
Toulon	20 janvier	20 février
Alès	1 ^{er} février	5 mars
Rochefort	1 ^{er} mars	5 avril
Vannes	10 mars	15 avril
Lorient	1 ^{er} avril	10 mai
Brest	5 avril	15 mai

Lors de son passage à Brest, en avril 1789, Monge ne se contente d'ailleurs pas d'examiner les candidats à l'obtention d'exemptions pour le temps de navigation prescrit mais interroge tous les élèves de deuxième et de troisième classes présents à la demande du commandant du port : « Je l'ai fait, dit-il, parce que j'ai cru que cela pouvait être un moyen de les porter au travail. L'instruction est, en général, médiocre » (1). Pour la tournée de 1790, le comte de La Luzerne, secrétaire d'État à la Marine, lui en donne l'instruction formelle : « Indépendamment de ce concours, il a paru nécessaire de constater le degré d'instruction des élèves de toutes les classes qui se trouveront dans les ports. J'en prévins les commandants qui feront avant votre arrivée les dispositions nécessaires : vous me rendrez un compte séparé de cet examen général dès qu'il sera terminé dans chaque département » (2).

Pour ses frais de déplacements lors de chaque tournée, Monge reçoit du ministère 3 000 livres en 1787, 4 400 livres en 1789 et 1790. Avant de partir, ou en cours de tournée, l'examineur reçoit la liste des jeunes gens élevés aux frais du roi et celle des jeunes gens admis à concourir qui ont fait devant le généalogiste du roi leurs preuves de quatre degrés de noblesse et ont, en conséquence, reçu leurs lettres d'examen : c'est à partir de ces feuilles de travail qu'il va pouvoir établir l'ordre de passage des divers concurrents. L'examen se déroule en présence de l'évêque, du major général de la marine, du principal et du sous-principal du collège, des deux professeurs de mathématiques entretenus par le roi (3). Dès celui-ci terminé, et avant même son retour dans la capitale, Monge adresse les résultats au ministre, accompagnés de ses observations. Du rassemblement

(1) Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 17, minute datée de Brest, 10 avril 1789.

(2) Lettre du comte de La Luzerne à Monge, 24 janvier 1790, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 18.

(3) Lettre du maréchal de Castries, secrétaire d'État à la Marine à Monge, 7 mars 1787, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 14.

données que l'on peut recueillir sur les résultats des examens (voir tableau n° 1), plusieurs enseignements peuvent être tirés. Tout d'abord, le nombre des élèves reçus dans la marine est relativement élevé puisque, pour quatre années seulement, ils sont près de deux cent cinquante, soit une moyenne de soixante par an. En fait, les promotions de 1787 et 1788 ayant été particulièrement nombreuses (103 en 1787, 62 en 1788), le ministre a été amené à fixer un *numerus clausus* en fonction des besoins du corps, comme en témoigne la lettre qu'il a écrite à l'examineur pour l'examen de 1789 :

« Les nombreuses nominations d'élèves de la 3^e classe qui ont suivi les derniers examens rendent indispensables de fixer pour celui qui va avoir lieu la quantité de sujets que l'on pourra admettre. Je me suis fait rendre un compte exact de la situation actuelle du corps de la marine et j'ai réglé à 40 le nombre des places à donner tant aux élèves du roi qu'aux autres concurrents ; il y a 100 des premiers et environ 90 des derniers ; les places doivent être accordées indistinctement aux plus instruits de tous, si cependant il s'en trouve 40 qui satisfassent à ce qui est exigé par l'ordonnance, car dans le cas

Tableau n° 1 :

Les résultats des examens effectués par Gaspard Monge à Vannes et à Alès.

Lieux et dates des examens	Jeunes gens admis à concourir	Présents au concours	Reçus élèves de la marine	Élèves élevés aux frais du roi reçus élèves de la marine	Total des jeunes gens reçus élèves de la marine
VANNES					
1787 AVRIL	46	34	26	6	32
1787 NOVEMBRE	53	25	12	9	21
1788	37	14	10	19	29
1789	69	24	12	8	20
1790	99	39	13	10	23
Total	304	136	73	52	125
ALÈS					
1787 AVRIL	29	19	17	6	23
1787 NOVEMBRE	35	16	12	15	27
1788	?	?	21	12	33
1789	28	14	8	9	17
1790	58	31	10	7	17
Total			68	49	117
TOTAL			141	101	242

Sources : Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI, F 14, 15, 17, 18 ; Archives de la Marine C¹ 108 et C⁸ 18.

contraire il serait indispensable de n'admettre que ceux qui auraient réellement l'instruction suffisante. Vous voyez par cette nouvelle disposition que ce ne sera qu'après la clôture du concours à Vannes que vous pourrez porter votre jugement d'après les notes que vous aurez gardées de la manière dont chacun aura répondu à Alais et vous sentez combien il sera nécessaire que le résultat de votre travail me parvienne le plus tôt possible. » (1).

Un deuxième enseignement des résultats est que les élèves entretenus aux frais du roi dans les collèges ne représentent que 41,7 % des reçus. Quant aux concurrents externes, il convient de noter la très forte déperdition entre la liste initiale fournie par le ministre et le nombre des candidats réellement présents le jour de l'examen : 44,7 % à Vannes, 53,3 % à Alès, c'est-à-dire tout juste la moitié. Est-ce l'éloignement du lieu de concours qui provoque ce très fort décalage entre le nombre des jeunes gens qui ont rempli toutes les formalités et celui des candidats réels ? En 1789, à Vannes, sur soixante-neuf concurrents admis à concourir, vingt-et-un n'ont donné aucune nouvelle pour expliquer leur absence, dix autres ne se sont pas présentés « faute d'instruction », mais « demandent que la permission de concourir leur soit continuée pour l'examen qui aura lieu en 1790 » (2). Parmi les concurrents présents, le taux de réussite est légèrement supérieur à la moitié (53,7 % à Vannes ; 58,8 % à Alès pour les années où l'on peut le calculer). Notons de surcroît que tous les concurrents ne sont pas forcément extérieurs aux collèges de Vannes et d'Alès : contrairement aux prescriptions des règlements de 1787, les professeurs nommés par le roi accueillent dans leurs classes, à côté des écoliers entretenus aux frais du roi, des élèves qui sont pensionnaires de l'établissement : on compte ainsi à Vannes douze concurrents pensionnaires en 1788, onze en 1789 et treize en 1790 (3). C'est d'ailleurs l'un des principaux chefs de plainte que Bertrand Verlac, professeur de langue anglaise à l'école

(1) Lettre du comte de La Luzerne à Monge, 20 décembre 1788, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 17. Il n'y a que 37 reçus en 1789. Monge a en effet placé quatre élèves *ex aequo* au dernier rang : il trouve « si peu de différence entre les degrés d'instruction et les dispositions » de ceux-ci qu'il ne trouve « aucune raison suffisante » pour se « déterminer sur celui qu'il faut exclure afin que le nombre soit réduit à 40 » ; d'ailleurs, « leur instruction n'a rien d'assez remarquable » pour autoriser l'examineur à demander au ministre leur admission (lettre du 28 mars 1789 au ministre La Luzerne). Le ministre limite donc la liste à 37 reçus. En 1790, le nombre des élèves à recevoir est pareillement fixé à 40.

(2) Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 17.

(3) *Ibid.*, XXI F 15, 17, 18.

de marine de Vannes adresse aux supérieurs du collège : il a été « contraint d'instruire, sans recevoir aucun salaire, *vingt ou trente externes* outre les élèves du roi » (1). Ce surcroît de travail n'a été compensé par aucune rétribution, et la confusion qui réunit pensionnaires et élèves du roi en une même classe nuit, selon le professeur, à la discipline, les pensionnaires n'ayant aucun motif pour être dociles, tranquilles et appliqués (2).

III. MONGE EXAMINATEUR OU LE CLASSEMENT DES INTELLIGENCES

Au-delà des chiffres eux-mêmes, la manière dont Monge interroge n'est pas indifférente, comme le laissent transparaître ses rapports et ses procès-verbaux. Après la Révolution, le mathématicien Sylvestre-François Lacroix qui fut, sous l'Ancien Régime, professeur de mathématiques à l'École des gardes de la marine de Rochefort et à l'École régimentaire d'artillerie de Besançon, s'est livré à une dénonciation féroce de l'examen oral tel qu'il était justement pratiqué à l'entrée dans les différents corps techniques militaires.

« Puisque ce n'est pas un effort de mémoire qui constitue le vrai savoir en mathématiques et qu'il restreint plutôt les facultés qu'il ne les augmente, c'est donc à tort qu'on emploie un *examen oral et par cœur* pour s'assurer de la capacité des jeunes gens qui se livrent à l'étude de ces sciences [...]. Comment donc peut-on demander avec justice aux disciples ce qu'on n'exigerait pas du maître ? Ignore-t-on le temps qu'on leur fait perdre à repasser, osons le dire à *rabâcher* sans cesse la matière d'un examen pour se tenir en haleine et se préparer à répondre en même temps sur tout ce qu'ils ont appris ? Croit-on que le dégoût qui suit nécessairement un travail aussi monotone, n'arrête pas le plus souvent les progrès des jeunes gens au terme où finit leur examen, ne les porte pas quelquefois à se débarrasser promptement la tête des connaissances qu'ils n'ont péniblement acquises que pour en faire parade un seul jour, parce qu'ils n'ont pas senti le « charme que la variété jette sur des études qui présentent des objets nouveaux qu'on n'épuise pas ? Aussi

(1) B. Verlac : *Mémoire présenté à Nos seigneurs à l'Assemblée nationale*, s.l.n.d., 1790, p. 8 ; du même auteur, *Nouveau plan d'éducation pour toutes les classes de citoyens*, Vannes et Paris, 1789, pp. 97-99.

(2) B. Verlac, *Nouveau plan d'éducation*, *op. cit.*, p. 99.

beaucoup d'entre eux, guidés quelquefois en ce point par leurs maîtres, étudient le goût, les habitudes des examinateurs, cherchent exclusivement ce qui peut abrégé et adoucir l'épreuve qu'ils doivent subir, et rejettent comme inutile tout ce qui ne s'y rapporte pas [...]. Je puis affirmer que dans près de vingt années, employées à professer dans différentes écoles de service public, où l'on n'entrait qu'après des examens, j'ai rencontré beaucoup d'exemples de ce que j'avoue aujourd'hui ; et j'aurais encore beaucoup à dire si je voulais insister sur les nombreux inconvénients de l'examen *oral* subi de mémoire » (1).

Doit-on entériner totalement ce jugement qui se réclame d'une longue expérience professionnelle ? Il n'est certes pas à rejeter même si, émis après la Révolution, il est peut-être déformé par les profondes modifications qui sont intervenues dans l'enseignement des sciences : Lacroix a justement été l'un des éléments les plus actifs de ces réformes puisque, chef de bureau à la cinquième division « instruction publique » du ministère de l'Intérieur — et lui-même professeur à l'École centrale des Quatre-Nations à Paris —, il a largement contribué à la mise en place des écoles centrales établies par la loi du 3 brumaire an IV (25 octobre 1795). Monge ne vient-il pas lui-même à l'appui du témoignage de Lacroix ? À l'issue de sa première tournée d'examens à Brest et à Rochefort (à un moment où les écoles préparatoires d'Alès et de Vannes n'existent pas encore) en mai et juin 1784, il établit un bilan sévère qui résonne comme une critique voilée de la manière dont le mathématicien Bézout — auquel il vient de succéder comme examinateur — interrogeait les gardes et les aspirants de la marine :

« La seule observation générale que j'ai eu l'occasion de faire et qui soit importante, c'est que les gardes et les aspirants n'étudient que pour être en état de répondre à l'examen. Il résulte de là que quand on les interroge sur quelque procédé, ils le détaillent avec la plus grande précision souvent et avec la facilité qu'aurait un homme très exercé, et que quand ensuite on leur demande une application de ce procédé, ils le manquent pour l'ordinaire. Ce n'est pas qu'ils ne sachent assez bien l'opération, mais cela vient de ce que dans tout le cours de l'année, ils ne sont préparés qu'à répondre, et de ce qu'ils ont négligé de s'exercer à la pratique, en sorte que, pour faire la

(1) S.F. Lacroix : « Réflexions sur la manière d'enseigner les mathématiques et d'apprécier dans les examens le savoir de ceux qui les ont étudiées » in *Traité élémentaire de calcul différentiel et de calcul intégral*, Paris, an X - 1802, pp. XXIV-XXVI. L'auteur reprend intégralement ce texte dans ses *Essais sur l'enseignement en général et sur celui des mathématiques en particulier*, Paris, an XIV-1806, pp. 214-216.

moindre opération, ils ont besoin de méditation que leur interdit la présence de l'examineur. J'ai recommandé aux professeurs de les exercer sur les opérations de tous les genres, en les prévenant que dans les examens suivants, je demanderais des applications sur tous les objets principaux » (1).

En fait, ce qu'il importe à Monge de reconnaître, c'est moins la capacité du candidat à réciter des questions de cours puisées dans le manuel de Bézout que sa puissance de raisonnement au cours d'une démonstration. Il préfère les têtes bien faites aux têtes bien pleines et les feuilles de résultats qu'il transmet au ministre attestent de cette constante préoccupation. Tout d'abord, il note précisément la manière dont le candidat a répondu aux différentes parties de l'examen (arithmétique, géométrie, navigation) : *supérieurement bien, très bien, ou fort bien, bien, passablement* ou suffisamment, médiocrement, un peu, rien. Deux qualités sont ensuite évaluées : l'intelligence et le caractère. Le *sujet d'espérance, de grande espérance, très intelligent, assez intelligent* s'oppose au *sujet ordinaire, à l'esprit lent, peu intelligent*. Le *caractère doux et tranquille, raisonnable, réfléchi, la tête froide* tranche par rapport au caractère *vif, très vif, décidé, hardi, voire léger*. Pour préparer l'évaluation et le classement final qu'il va transmettre au ministre, et particulièrement en 1789 où il doit établir une seule liste de classement à partir de deux examens, Monge s'est établi pour lui-même un barème constitué de lettres qui, selon leur place dans l'alphabet, indiquent la plus ou moins grande compétence du candidat. Le carnet d'appréciations, au format de poche, que Monge avait sur lui au cours des examens de Vannes en 1789 met pour chaque candidat une lettre en face de chaque épreuve (arithmétique, géométrie, trigonométrie rectiligne et trigonométrie sphérique, navigation) (2).

(1) « Résultat de l'examen des gardes du pavillon et des aspirants gardes de la marine pendant les mois de mai et juin 1784 », Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 13.

(2) Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 17. Les notes de Monge confirment l'élévation du niveau du concours en conséquence de l'article 1 du règlement du 29 juin 1788. En avril 1787, les candidats ne sont interrogés que sur l'arithmétique, la géométrie et la navigation ; un mémoire daté de 1786, précisait même « en attendant que le cours de mathématiques destiné pour les élèves de la marine soit achevé », les questions du manuel de Bézout auxquelles les candidats devaient répondre : copie dans Bibliothèque nationale, Département des Manuscrits, Nouvelles acquisitions françaises, n° 9414, f° 324. À partir de 1789, l'examen comporte la trigonométrie rectiligne et sphérique et, à partir de 1790, la statique : Monge a rédigé en 1786 un *Traité élémentaire de statique à l'usage des collèges de la marine*, publié seulement à la fin de 1788. Cf. la lettre du comte de La Luzerne,

Tableau n° 2 :
*Les appréciations portées par Gaspard Monge sur quelques candidats
à l'examen de Vannes en 1789.*

	Classement à l'examen	Arithmétique	Géométrie	Trigonométrie rectiligne	Trigonométrie sphérique	Navigation
<i>HUON DE KERMADEC</i>	4 ^e	c	b	b	c	c
AUBERT DE TRÉGOMAIN	5 ^e	b	b	c	c	c
DE MELIENT	7 ^e	f	d	c	b	b
DE POIX	9 ^e	b	b	b	b	b
ARTUR DE VILLARMOIS	10 ^e	c	c	c	c	c
MAJANCE DE CAMIRAN	11 ^e	b	b	c	c	f
LE ROUX DE LA ROUTIÈRE	12 ^e	c	b	b	b	c
DE BERSET	13 ^e	b	c	c	c	c
SAUVAGE	15 ^e	c-d	c	c-d	c-d	c-d
<i>D'AMPHERNET</i>	17 ^e	d	d	c-d	c-d	d-e
HUCHET DE CEINTRÉ*	38 ^e	e	e	f	f	il ne sait pas
D'AUBENTON*	38 ^e	f	f	f	f	g-h**
DE GILARD						
DE LARCHANTEL*	38 ^e	d	e	e	f-g	f-g

en italique : les élèves du roi
en romain : les concurrents

* ces trois élèves n'ont pas été reçus

** « Il ne le sait presque pas »

À travers le tableau n° 2, nous mesurons tout ce qui sépare le petit élève du roi Frédéric-Auguste Huon de Kermadec — né le 18 janvier 1776, il a tout juste treize ans lors de l'examen de mars 1789 — reçu quatrième, des trois élèves classés trente-huitième *ex-aequo*, qui ne seront pas acceptés, le ministre ayant arrêté la liste définitive à trente-sept élèves de la marine. Ces notations en lettres sont en même temps complétées et corrigées par les appréciations personnelles de Monge : Frédéric-Auguste Huon de Kermadec est jugé « assez intelligent mais lent » ; Guy-Marie Éloi Aubert de Trégo-main, reçu cinquième, « a de la méthode et raisonne bien, il a un peu de lenteur » ; Nicolas-Henri Sauvage, reçu quinzième a une « intelligence médiocre » (Monge ajoute juste à côté la lettre *d*, ce qui permet de mesurer la valeur qu'il assigne à cette lettre) mais il est « bien préparé », Joseph-Marie d'Amphernet, reçu dix-septième, est « intelligent », mais « il ne s'est appliqué qu'à répondre et non à entendre », défaut tout à fait majeur pour Monge (qui classe finalement son intelligence *c-d*). Ce qu'il importe en effet à l'examineur de discerner, c'est si l'élève s'est réellement approprié le savoir qui lui a été enseigné ou s'il se contente de le réciter de mémoire : en avril 1787, il notait ainsi à propos du jeune Bourdon de Grammont, admis à concourir à Vannes et finalement refusé : « il a répondu sur tout ce qui est exigé mais il paraît qu'il a eu de mauvais maîtres et il y avait plus de mémoire que de savoir dans ses réponses » (1). En mars 1789, Armand-Constant de Narcé, concurrent lui aussi à Vannes, n'a pas plus satisfait : il « a répondu sur tous les objets exigés mais de mémoire seulement » (2). Quant aux derniers du classement de 1789, ils ignorent totalement certaines parties du cours (en particulier la navigation) : l'intelligence du jeune Augustin d'Aubenton est au reste jugée « bien faible et cependant il n'est pas borné ».

ministre de la Marine, à Monge, 22 novembre 1788, qui accuse réception de l'exemplaire qui lui a été adressé et dispense les candidats de répondre sur la statique pour le concours de 1789, le délai étant trop court entre la publication de l'ouvrage et la date de l'examen.

(1) *Ibid.*, XXI, F 14, « Liste des jeunes gens qui avaient été autorisés à concourir pour des places de la marine à l'examen de Vannes et qui n'ont pas satisfait », minute autographe de Monge. Les résultats détaillés de l'examen d'avril 1787 sont conservés aux Archives de la Marine, C⁸ 18 ; F. Raut et L. Lallement dans l'article « Une page peu connue de l'Histoire du Collège de Vannes actuellement "Collège Jules Simon" : l'École de la Marine (1786-1791) », *Bulletin de la Société polymathique du Morbihan*, 1930, pp. 58-75, publient certaines des notations adressées par Monge au ministère.

(2) *Ibid.*, XXI, F 17, « Résultat de l'examen des jeunes gens qui avaient été admis à concourir pour des places d'élèves de la marine en mars 1789 et qui n'ont pas satisfait », minute autographe de Monge. Armand-Constant de Narcé est né le 21 septembre 1775 : il a donc treize ans et demi en mars 1789.

Les feuilles de travail comme le carnet d'appréciations de Monge sont donc un document tout à fait exceptionnel puisqu'ils nous livrent comment un examinateur travaille. Le jugement est d'abord *analytique* avant une appréciation définitive, ce qui autorise les repentirs : en face de l'épreuve d'arithmétique du jeune François-Louis Hilarion de Melient, Monge avait inscrit la lettre *f*, et ajouté « intelligence bien faible » ; mais comme nous l'observons (voir tableau n° 2), les notes de l'enfant ne cessent de s'améliorer au fur et à mesure que l'examen progresse pour s'achever par des lettres *b* (la meilleure note puisque nous n'avons jamais relevé la note *a*) et Monge ajoute pour lui-même : « Je l'avais mal jugé ; il n'a que treize ans ; il a un bon esprit et sait fort bien ce qu'il sait. Sa lenteur et sa timidité m'avaient trompé » (1).

Lorsqu'il se trouve devant un élève particulièrement brillant, Monge n'hésite pas à le recommander au ministre : le jeune Martial-Hippolyte-Jean-Baptiste Artur de Villarmois qui, en 1789, avait été reçu après son examen à Vannes, élève de troisième classe avec le dixième rang, est examiné à nouveau lors du passage de Monge à Brest en mai 1790. Dans son rapport au ministre, l'examineur demande s'il ne serait pas possible de faire entretenir cet élève aux frais de l'État pendant sa scolarité (les parents devaient, rappelons-le, payer six cents livres de pension annuelle à partir du moment où leur fils est nommé élève de la marine) : « ce jeune homme qui n'a que treize ans est d'une intelligence extraordinaire. Il a dans l'esprit toute la sûreté d'un homme de 25 ans » (2). À l'inverse, Monge se montre économe des deniers de la monarchie et propose le renvoi pur et simple d'élèves du roi dont les réponses ont été trop médiocres ou franchement mauvaises : l'une des feuilles qu'il adresse au comte de La Luzerne en 1789 après son passage à Vannes

« présente la liste de quelques jeunes gens élevés aux frais du roi qui n'ayant pas de dispositions et n'étant sensibles à aucune vérité ne sont point propres aux sciences exactes, et ne pourront jamais être reçus élèves de la marine. Ils sont à charge au collège parce que n'entendant rien aux objets d'études, ils ne peuvent apporter dans les classes la tranquillité nécessaire ; ils désolent les professeurs, ils détournent leurs camarades du travail ; ils ralentissent la marche de

(1) Carnet d'appréciations personnelles de Monge, *ibid.*, François-Louis Hilarion de Méliant est né le 11 février 1776.

(2) Rapport de Monge relatif à l'examen des élèves de la marine de deuxième et de troisième classes du département de Brest, mai 1790, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI, F 18. Martial-Hippolyte-Jean-Baptiste Artur de la Villarmois est né le 13 août 1777. Il n'a donc pas encore douze ans lors de l'examen de 1789.

l'instruction générale; ils ne retirent aucun avantage pour eux-mêmes de la contrainte qu'ils éprouvent, et ils tiennent la place d'autres jeunes gens qui profiteraient des bienfaits du Roi. Je crois donc, Monseigneur, qu'il est absolument nécessaire de les retirer, et de remonter un peu par là l'espèce des jeunes gens des collèges qui serait toujours au-dessous de la moyenne si à mesure qu'on l'écume pour ainsi dire pour composer le corps des élèves de la marine, on ne rejetait pas de temps en temps ceux qui ne donnent absolument aucune espérance » (1).

De fait, le carnet d'appréciations de Monge est tout à fait éloquent à l'égard de ces élèves du roi qui « répandent du dégoût pour le travail et de la dissipation : Charles-Henri La Roche Saint-André de Ganuchères — qui a presque quinze ans en mars 1789, étant né le 3 juin 1774 — « n'entend absolument rien » ; Alexandre-Marie Constant de Pezay, qui a le même âge, « ne paraît pas entendre » les différentes parties de l'examen bien qu'il ait « fait un effort de mémoire » ; quant à Charles-François Desgranges de Surgères et Pierre-Charles Le Sens de Neufménil, ils sont tout simplement « bornés ». Pour Monge, la « bonté des dispositions du règlement » ne fait pas de doute puisqu'elles permettent de donner « l'exclusion à plusieurs sujets bornés qui auraient été nécessairement admis dans l'ancien état de choses » (2). En 1789 comme en 1790, le ministre annonce, en réponse à l'examineur, sa décision de « prendre en considération » les propositions de renvoi qui lui ont été faites (3).

IV. L'ÉTHIQUE D'UN EXAMINATEUR

À lire les feuilles de travail de Monge et ses carnets d'appréciations, on est frappé par le souci constant qu'il marque de pratiquer une rigoureuse équité entre les candidats. En 1784, avant même la réforme du maréchal de Castries, l'examineur fait la tournée des trois grands ports et interroge les gardes du pavillon et de la marine

(1) Minute autographe de la lettre de Monge au comte de La Luzerne, datée de Vannes, 28 mars 1789, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI, F 17.

(2) Minute autographe de la lettre de Monge au comte de La Luzerne, datée d'Alès, 16 février 1789, *ibid.*

(3) Lettre du comte de La Luzerne à Monge, datée de Versailles, 4 avril 1789, *ibid.*, et 17 mai 1790, à propos de la « nécessité de prévenir les familles de quelques élèves du collège d'Alais que leur inaptitude pour les mathématiques ne leur laissant aucun espoir d'acquiescer l'instruction exigée, il convient qu'elles les rappellent », A.D. Côte-d'Or, XXI, F 18.

présents ; après l'examen passé à Brest, il en propose huit, « qui ont très bien répondu sur toute la partie du cours qu'on a coutume d'exiger », à la nomination du ministre pour passer au grade d'enseigne de vaisseau « à prendre rang si toutefois ils ont le temps nécessaire de servir en mer », et précise : « Je dis à *prendre rang* car il ne serait pas juste que cette grâce fût défavorable à ceux qui sont encore à la mer et qui auraient pu répondre également bien si ils avaient été examinés et qu'ils eussent eu le temps de s'y disposer » (1). De la même façon, adressant le 30 novembre 1787 au comte de Montmorin, secrétaire d'État à la Marine, le résultat de l'examen qu'il vient de faire passer à Alès, Monge ajoute *in fine* : « Au moment, Monseigneur, de clore cet envoi, j'apprends l'arrivée de Mr le chef de Foucaud que j'ai passé comme absent dans la liste n° 2. J'ai pensé que vous approuveriez qu'il lui fût accordé quelques jours pour se remettre du voyage » (2). Il indique même au comte de La Touche, qui travaille dans les bureaux du ministère, les raisons de ce délai accordé : « Il me semble qu'il ne serait pas juste de lui faire des conditions pires qu'aux autres et de retarder pour lui seul la promotion de ceux qui attendent avec impatience et j'ai pensé qu'il était convenable d'envoyer le résultat de l'examen » (3). Le jeune chevalier de Foucaud n'est examiné que neuf jours après son arrivée, le 8 décembre 1787 mais ne sera pas finalement reçu, puisque s'il répond parfaitement « sur les parties faciles de l'arithmétique, il ne sait pas assez bien celles qui exigent plus de raisonnement et ne sait bien de la géométrie que jusques au carré de l'hypothénuse » (4). Soucieux de ne défavoriser aucun candidat, Monge examine même ceux dont les preuves de noblesse sont « encore en cours d'examen chez le généalogiste du roi pour ne pas les remettre au concours suivant : il ne les classe pas dans la liste qu'il soumet au ministre mais indique dans sa lettre d'envoi la place exacte qui leur revient parmi les concurrents en fonction du degré d'instruction qu'ils ont manifesté » (5). Ainsi le ministre pourra-t-il les réintégrer

(1) « Résultat de l'examen des gardes du pavillon et de la marine et des aspirants-gardes de la marine fait pendant les mois de mai et de juin 1784 », Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 13.

(2) Lettre datée d'Alès, 30 novembre 1787, Archives nationales, section Marine, C^s 18 ; minute autographe in Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 13.

(3) Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 14, minute autographe de la lettre de Monge au comte de La Touche, 30 novembre 1787.

(4) Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 14, minute autographe de la lettre de Monge au comte de Montmorin, 9 décembre 1787.

(5) Lettre de Monge au comte de Montmorin, secrétaire d'État à la Marine, Vannes, 6 novembre 1787, Archives nationales, section Marine, C^s 18. Cette entorse

dans le classement définitif dès lors que les preuves de noblesse auront été approuvées.

Est-ce à dire que l'examineur se comporte dans ses interrogations comme un métronome tenant la mesure égale entre tous les candidats en leur posant d'identiques questions ? Monge montre, au contraire, un évident plaisir à « pousser » un candidat jusqu'au bout de ses possibilités : le premier du classement de Vannes en avril 1787, René Paulin de La Tullaye, admis au concours, a non seulement « répondu supérieurement bien à tout le traité d'arithmétique, les logarithmes compris » mais, outre de très bonnes réponses « sur la partie de navigation qui est demandée, il a donné de plus une partie de mécanique et d'algèbre. Il a répondu sur les équations du 3^e et 4^e degré, l'application de l'algèbre à la géométrie et aux sections coniques » (1) ; c'est donc un « sujet de grande espérance », de surcroît « tête froide ». Monge préfère, il ne s'en cache pas, les candidats qui ont « l'habitude » du calcul algébrique et pensent « correctement » (2). Mais, en même temps, il porte une extrême attention à ne pas pénaliser un candidat qui n'a pas su répondre à une question posée lorsque ses concurrents n'ont pas été interrogés directement sur le même point : le jeune élève de la marine Pelletier, interrogé à Brest en 1789 pour l'exemption des mois de navigation sur « l'équation de la parabole au diamètre, ne s'en est pas très bien tiré » ; et l'examineur d'ajouter aussitôt « mais je ne l'avais pas demandée aux autres » (3). De la même façon, lorsqu'il examine les élèves de la marine du département de Toulon en février 1790, Monge sépare par une barre « ceux qui avaient été reçus à une époque où l'on n'exigeait ni logarithmes ni trigonométrie de ceux de 1789 qui avaient satisfait sur ces différents objets et sur la

faite aux règles du concours n'est pas du goût du ministre qui réplique vertement à Monge : « Je ne peux m'empêcher de vous observer que le succès de ces jeunes gens à l'examen ne justifie pas l'infraction faite à la loi, en les admettant à concourir sans avoir produit le certificat de leur noblesse et aucune considération ne peut autoriser une condescendance de cette espèce », lettre du comte de Montmorin à Monge, datée de Versailles, 17 novembre 1787, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 14.

(1) « Compte rendu de l'examen des élèves de la marine fait au collège de Vannes le 23 mars et jours suivants par Monge, de l'Académie des Sciences... Jeunes gens admis au concours », Archives nationales, section Marine, C⁸ 18.

(2) L'expression revient fréquemment dans le carnet d'appréciations des élèves de la marine candidats au concours pour l'exemption des mois de navigation en 1789, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 17.

(3) *Ibid.*

navigation » (1). Au reste, c'est dès le premier examen d'avril 1787 que Monge s'est établi — plus pour lui-même que pour le ministère qui ne le lui demandait pas puisqu'il n'y avait pas encore de *numerus clausus* — une liste unique des candidats reçus pour être élèves de la marine en intercalant les candidats examinés à Alès et ceux examinés à Vannes, en fonction des connaissances qu'ils ont montrées, les notes abondantes prises au cours de l'examen lui-même facilitant l'opération (2). Cette éthique de la pratique discriminante explique bien évidemment la totale insensibilité de l'examineur aux lettres de recommandation qui lui parviennent et les conflits qui peuvent en résulter. Le ministre de la Marine lui-même en éprouve les effets : au maréchal de Castries qui lui signalait les « mille tracasseries » que lui valait l'échec d'un candidat « appartenant à de puissantes familles », Monge répond tout bonnement : « Vous êtes parfaitement le maître d'admettre le candidat qui m'a paru incapable ; mais si vous prenez cette décision, il faudra en même temps supprimer la place que je remplis. Les fonctions d'examineur ne seraient plus ensuite ni utiles ni acceptables » (3). Le candidat reste refusé. Avec le comte de La Luzerne, les rapports semblent avoir été sans heurts et le ministre ne tarit pas d'éloges sur les qualités de l'examineur : « Vous avez donné, lui écrit-il le 20 décembre 1788, trop de preuves de votre scrupuleuse impartialité pour que je n'aie pas toute confiance dans les propositions que vous me ferez, tant pour les élèves des ports que pour les prétendants aux places d'élèves de la marine » (4). Il est symptomatique que ces propos émanent justement du ministre le plus favorable, sous l'Ancien Régime, à l'introduction d'une totale méritocratie dans le corps des officiers de marine qui aurait aboli l'exclusivisme nobiliaire (5).

(1) Minute autographe de la lettre de Monge au comte de La Luzerne, secrétaire d'État à la marine, 1^{er} mars 1790, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 18.

(2) « Résultat comparé des examens de Vannes et d'Alais », minute autographe de Monge, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 14. La pratique d'une liste unique devient évidemment indispensable à partir de 1789.

(3) Cf. P.V. Aubry : *Monge le savant ami de Napoléon Bonaparte (1746-1818)*. Paris, 1954, p. 69. Le texte est cité d'après des archives privées.

(4) Lettre du comte de La Luzerne, secrétaire d'État à la Marine à Monge, 20 décembre 1788, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 17. Le 24 janvier 1790, le même ministre écrit : « Je ne vous répéterai pas, Monsieur, ce que je vous ai déjà dit plusieurs fois sur l'entière confiance que j'ai dans votre exactitude à remplir les fonctions importantes dont vous êtes chargé », Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 18.

(5) Cf. à ce propos le mémoire adressé au roi par M. de La Luzerne sur les administrations dont il a été chargé, rédigé en octobre 1790, Archives des Colonies, Collection Moreau de Saint-Méry F³ 158, larges extraits publiés par J. Meyer : « Les

Par delà cette éthique intransigeante, Monge était son jugement à partir des appréciations que les professeurs des collèges portent sur les élèves et qu'il se fait régulièrement remettre. Rollin de La Farge, premier professeur de mathématiques à Vannes, lui a ainsi transmis en 1788 une liste des élèves du roi et des pensionnaires « qui ont assisté aux leçons de mathématiques sur toute la partie du cours exigée par l'ordonnance », classant les élèves selon des lettres : les lettres *A*, *B*, *C* désignent « ceux que l'on présume devoir répondre avec succès à l'examen, leur mérite respectif étant estimé suivant l'ordre de ces mêmes lettres ; ceux qui ont paru plus douteux sont désignés par un *D*, et ceux qui n'ont fait que très peu, ou point de progrès sont caractérisés par un *N* ». Sur trente-quatre élèves du roi qui suivent les leçons de ce professeur, on compte trois *A*, dix *B*, douze *C*, deux *D*, sept *N* ; parmi les douze pensionnaires, deux *A*, cinq *B*, cinq *N* (1). Juste avant l'examen de 1789 à Alès, le premier professeur de mathématiques, Duhamel, transmet de la même façon à Monge une note où il souligne que « dans ce concours, il n'a présenté et ne présentera jamais que des sujets qu'il croira capables de concourir avec des prétentions fondées » : outre des appréciations détaillées sur chacun des élèves retenus, il ajoute une note générale où il marque précisément quel a été l'objet de son cours.

« Tous les jeunes gens portés sur cette liste ont vu la navigation, les uns avec plus et les autres avec moins de succès ; mais au moins ils l'ont vue tout entière et plusieurs fois. Ils ont calculé des longitudes et ascensions droites du soleil, pour des heures données sur différents méridiens, tant par le moyen des tables du soleil que par la connaissance des temps. Ils connaissent les tables de la lune et s'en sont servi pour calculer des phases. Ils ont aussi calculé l'heure des marées pour différents jours donnés en différents ports. Ils connaissent tous assez bien trois manières de trouver la latitude d'un vaisseau, trois manières de corriger la montre en mer, et trois manières de corriger la boussole de sorte que l'on peut assurer qu'étant à la mer ils ne paraîtront pas tout à fait neufs sur ces choses » (2).

problèmes de personnel de la marine de guerre aux XVII^e et XVIII^e siècles », in *Les Hommes et la mer dans l'Europe du Nord-Ouest de l'Antiquité à nos jours*, Actes du colloque de Boulogne-sur-Mer, 15-17 juin 1984, éd. A. Lottin, J.C. Hocquet, S. Lebecq, *Revue du Nord*, n° 1, spécial hors série 1986, collection Histoire, pp. 107-123.

(1) Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 15. Rollin de la Farge ajoute *in fine* : « L'on a apporté la plus scrupuleuse attention à ne comprendre sous une des trois premières lettres que ceux que l'équité peut admettre ».

(2) Note datée d'Alès, 11 février 1789, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 17.

La comparaison entre les notations du professeur de mathématiques d'Alès et les notes définitives de Monge en 1789 n'est pas dénuée d'intérêt : si les deux premiers du classement de Duhamel, tous deux pensionnaires au collège d'Alès (Geoffre de Chabrignac, quinze ans trois mois, et Possac de Genas, quatorze ans six mois) se retrouvent en tête du classement définitif de Monge, le jeune Saint-Priest (qui n'a que treize ans cinq mois, soit près de deux années d'écart avec le premier) n'est reçu que quatorzième sur la liste des élèves de la marine. Monge n'a vraisemblablement pas été convaincu par l'appréciation du professeur qui le jugeait « très bon sujet, né géomètre », et ajoutait pour sa défense :

« Son caractère qui peut servir à le faire connaître est tel qu'il se regarde comme ignorant absolument une chose, s'il n'en sent parfaitement bien le fond ; et même aux risques de son état, il est incapable de citer un principe qu'il ne connaîtrait que faiblement. Il sait comme les autres se servir des tables de navigation et de la connaissance des temps » (1).

De telles dispositions ne sont évidemment guère favorables dans un examen. Quant au petit Victor-Louis Auguste Autard de Bragard, élève du roi — qui n'a que douze ans huit mois au moment de l'examen puisqu'il est né le 30 juin 1776 —, quatrième sur la liste de Duhamel, il est vingt-troisième sur celle de Monge ; c'est essentiellement sa jeunesse qui explique le décalage. Duhamel avait en effet noté à destination de Monge :

« Très joli sujet ; mûr longtemps avant l'âge. Il est tellement appliqué qu'il s'est mis, en assez peu de temps, en état de concourir et même de se mesurer avec les plus forts. Il sait fort bien les deux volumes de la navigation entière. Il n'est pas aussi fort que les autres sur la pratique du calcul ; mais il en connaît parfaitement la théorie » (2).

Il est clair que deux ou trois années d'écart entre les candidats différencient le poids de leur bagage mathématique et retentissent sur le classement définitif. En revanche, Monge ne se laisse pas impressionner par les remarques faites à propos de Nicéphore-Louis-Gabriel-Timothée de Sainte-Croix et Jean-Henri de Béraud, tous deux élèves du roi, âgés l'un de treize ans neuf mois, l'autre de quatorze ans. Duhamel qui les avait classés en dernier sur sa propre liste, avait noté leur faiblesse sur la navigation et ajouté qu'ils avaient

(1) *Ibid.*

(2) *Ibid.*

« une manière de s'exprimer en démontrant, qu'il n'a pas été possible de rompre et qui leur est absolument contraire. L'âge seul pourra les en corriger ; et ce petit défaut qui vient sans doute de la première éducation ne les empêchera pas de devenir de bons officiers » (1).

Monge se contente de noter sur la feuille qu'il transmet au ministre que « les deux élèves ont répondu sur tous les objets sans y rien comprendre » (2) et ne les propose bien évidemment pas à l'admission. Nous saisissons ici sur le vif le travail de l'examineur à l'entrée d'un corps technique militaire : il s'efforce de trier des intelligences, selon des critères identiques pour tous, sur des épreuves théoriques similaires. Chaque candidat se trouve dans une position rigoureusement égale vis-à-vis de l'examineur qui ne le juge qu'en fonction de la pertinence de ses réponses : nous sommes ici à la naissance du concours de type moderne, même s'il faut rappeler que Monge n'est pas maître de remettre en cause le tri préalable des candidats établi par le ministère (qui suit les conclusions du généalogiste du roi) en fonction des preuves de noblesse apportées.

V. LES MATIÈRES SECONDAIRES : ANGLAIS ET DESSIN

Au-delà de l'examen de mathématiques proprement dit, Monge s'intéresse aux autres compétences des candidats et se fait remettre par les maîtres de dessin leurs appréciations sur les élèves. Sur les quatre-vingt-quatre élèves pour lesquels le professeur de dessin de Vannes fournit en 1789 une appréciation, vingt-cinq seulement sont reconnus comme travaillant, soit moins du tiers ; le malheureux Chailly ajoute pour sa justification : « Si les élèves n'eussent été persuadés qu'ils ne seraient point examinés sur cet objet de leur éducation, le maître aurait sans doute à annoncer beaucoup de progrès de la part des élèves qui auraient mieux répondu aux intentions d'un ministre éclairé et appréciateur des talents ». Bien que le professeur donne ses leçons de dessin matin et soir, — il en a toujours eu « au-delà de quarante matin et soir » —, quatre élèves n'y sont pas venus, seize sont venus « peu assidûment sous prétexte de répétitions » (entendons les leçons des maîtres d'arts d'agrément), quatre ont été exclus « comme ôtant la tranquillité ». Quels

(1) *Ibid.*

(2) « Résultat de l'examen qu'ont subi les jeunes gens élevés aux frais du roi à Alais en février 1789 », minute autographe de Monge, *Ibid.*

résultats, au reste, obtenir de l'élève du roi Grimaudet dont il est dit : « Point de travail, point de progrès par conséquent ; jouant beaucoup, peu de docilité » ou de son camarade Nouel qui est ainsi noté : « point de travail, point de progrès, d'une conduite indécente pendant les leçons envers ses camarades » ? Le professeur reporte bien naturellement son affection sur le petit Montméjan :

« qu'il faut citer comme ayant édifié ceux de ses camarades qui en étaient susceptibles, par son assiduité, son exactitude au temps des leçons, par un travail constant, par sa docilité, par les progrès qu'il a faits, n'ayant en avant aucune connaissance du dessin, se comportant bien ; respectueux envers son maître malgré les distractions que pourraient lui causer le nombre des élèves. Jamais noté » (1).

Mais pour un disciple modèle, combien de cancre ! Aussi bien comprend-on les suggestions faites par Chailly lors du passage de Monge ; non seulement il demande des améliorations matérielles indispensables au type de cours qu'il professe : modèles à fournir aux élèves pour qu'ils puissent les copier (têtes, différentes parties du corps, figures d'académie, paysages et marines, modèles de vaisseau), portefeuilles pour contenir les dessins, tables fixées solidement et disposées de telle sorte qu'on puisse suspendre « sur une branche de fer de deux pieds de haut » dos à dos les modèles sur lesquels les écoliers doivent travailler, mais surtout il propose deux moyens pédagogiques pour maintenir discipline et émulation parmi les élèves :

« 1) pour imposer aux élèves du silence, du respect et de la docilité, qu'on mit en évidence le règlement de Sa Majesté et de manière à le garantir des accidents ; que si quelqu'un était surpris à le déchirer, qu'il soit puni sévèrement, que l'on indique le genre de punition.

2) Qu'il soit fait comme dit le règlement un examen chaque trois mois, consistant à copier chacun selon sa capacité un modèle, le maître jugerait impartialement les copies et mettrait le nom de l'élève sur celles qu'il aurait jugé les meilleures, les signerait ensuite, le tout serait agréé par Monsieur le principal présent qui donnerait au moins des encouragements aux uns et inspirerait de l'émulation aux autres, on fixerait sur le mur de la salle les dessins qui auraient mérité les encouragements par ordre de date afin d'être à portée de juger des progrès des élèves dans cette partie et de les mettre en état de présenter à la fin des exercices des ouvrages dignes d'être applaudis » (2).

(1) « Notes pour le dessin de Messieurs les élèves de la marine à Vannes, l'année 1789 », *ibid.*

(2) « Dessin », mémoire accompagnant les notes citées à la note précédente, *ibid.*

Édifié par les plaintes que, tant à Alès qu'à Vannes, les professeurs de dessin et de langue anglaise lui ont portées, Monge n'hésite pas, pour se faire sa propre opinion, à compléter son examen par des interrogations sur ces deux matières. Le résultat en est suffisamment inquiétant pour que, dans son rapport au ministre, il propose lui-même une modification des modalités de l'examen :

« Les maîtres d'anglais et de dessin m'ayant représenté, Monseigneur, tant à Vannes qu'à Alais, que les jeunes gens persuadés qu'ils ne devaient être interrogés à l'examen que sur les mathématiques n'avaient apporté aucune attention à ces deux objets et avaient presque entièrement perdu le temps qui leur est destiné, nous avons cru devoir examiner aussi sur l'anglais et le dessin. Les progrès sont en effet si médiocres qu'il est inutile de vous en rendre un compte détaillé ; mais je crois qu'il serait bon que vous voulussiez bien prévenir que les jeunes gens dans la suite seront examinés tant sur la langue que sur le dessin, et que vous vous ferez mettre sous les yeux les résultats de ces examens » (1).

Dès sa réponse du 4 avril 1789, le comte de La Luzerne annonce qu'il prend en considération cette proposition, et dans la lettre d'instruction qu'il adresse à Monge pour sa tournée d'examens de 1790, il confirme et précise ses intentions :

« Le concours sera suivi dans chaque collège d'un examen sur la langue anglaise auquel vous assisterez et dont l'officier commissaire du roi me rendra compte. Chaque élève sera également tenu de présenter un dessin aux personnes qui sont admises dans la salle du concours. J'ai cru utile d'employer ces moyens pour empêcher qu'on négligeât ces deux parties d'instruction et je désire que l'on y donne en présence des élèves une attention qui soutienne leur émulation » (2).

Peut-on mesurer les effets induits par l'introduction de la méritocratie dans les corps techniques militaires ? S'agissant de la marine, le problème est particulièrement délicat puisque la réforme promulguée par le maréchal de Castries dans ses ordonnances de janvier 1786 n'a eu que cinq années d'existence : les décrets qui réforment la marine datent des 29 avril et 30 juillet 1791. Sous la Restauration, l'amiral de La Croix de Castries, fervent défenseur de la monarchie, voyait dans l'exclusivisme nobiliaire maintenu dans la marine la raison de sa fidélité conservée à la royauté : « La bonne

(1) Minute autographe de la lettre de Monge au comte de La Luzerne, 28 mars 1789, *ibid.*

(2) Lettre du comte de La Luzerne, secrétaire d'État à la Marine à Monge, datée de Versailles, 24 janvier 1790, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 18.

composition du corps a prouvé la différence avec ceux qui en avaient une inférieure. La marine composée de plus de mille officiers n'a pas compté vingt de ses membres qui aient donné dans la Révolution et plus de neuf-cents ont émigré [...]. L'artillerie et surtout le génie qui réunissaient aux plus grands talents une composition assez mêlée a vu les officiers qui composaient ces deux corps rester pour la plupart en France, et porter ces mêmes grands talents au parti révolutionnaire qui en a tiré toute sa force et qui lui a dû ses succès » (1). La méritocratie aurait été en quelque sorte le fourrier de la Révolution, en détruisant le privilège attribué à la naissance... Gaspard Monge, quant à lui, dresse un bilan plus modeste — et plus véridique — de l'expérience lorsqu'il rend compte de l'examen qu'il vient de faire passer aux élèves de la marine présents dans le port de Toulon en février 1790 : « Vous y verrez, Monseigneur, que plusieurs se sont entretenus dans ce qu'ils savaient à leur réception, que même quelques-uns se sont perfectionnés mais aussi que le plus grand nombre a oublié entièrement le traité de navigation et même la trigonométrie en sorte que les examens de Vannes et d'Alès n'ont eu pour ainsi dire d'autre effet que d'écarter de la marine les sujets dépourvus d'intelligence. L'éducation des élèves reste donc à faire ; mais rien n'est perdu ; ils sont encore très jeunes : ils ont tous des dispositions et ils paraissent sentir la nécessité de l'instruction » (2).

Dominique JULIA
Institut universitaire européen, Florence

(1) Archives nationales 306 AP 1721 *Souvenirs maritimes* de l'amiral Jean-Jacques Scipion de La Croix de Castries, vicomte de Vagnas, écrits vers 1822, volume I, cahier 1, p. 24.

(2) Minute autographe de la lettre de Monge au comte de La Luzerne, datée de Toulon, 1^{er} mars 1790, Archives départementales de la Côte-d'Or, XXI F 18.

Collection Emmanuelle
dirigée par Alain CHOPPIN

Les Manuels scolaires en France de 1789 à nos jours

3. LES MANUELS DE LATIN

La collection EMMANUELLE est consacrée à l'une des sources les plus riches et les plus abondantes de l'histoire de l'éducation, les *manuels scolaires*.

Elle comprend une série de répertoires portant sur la production des manuels scolaires français publiés de 1789 à nos jours. Chaque volume de la collection correspond à la production intégrale d'une discipline; sont indiqués toutes les éditions connues et leurs principaux lieux de conservation.

Le répertoire de latin contient près de 3 000 références. Il comprend également une introduction statistique, une liste des textes officiels et réglementaires concernant le domaine, et des index multiples.

Institut national de recherche pédagogique
Publications de la Sorbonne

1 vol. de 530 pages. Prix: 190 F.

Commandes à adresser au Service d'histoire de l'éducation

LE « DÉVELOPPEMENT FRANÇAIS » AU CONCOURS DE L'ÉCOLE PRÉPARATOIRE EN 1826

par Pierre ALBERTINI

Il est intéressant de relire en 1990 les copies rendues par les 58 candidats au concours de l'École préparatoire (ex- et future École normale) en 1826 (1). Ce paquet nous donne un aperçu très concret de ce qu'était l'enseignement classique du français — à une date où le baccalauréat ne comportait pas d'épreuves écrites et laissait donc peu de traces : il y va de notre connaissance de la rhétorique scolaire, dont chacun sait l'importance. Par ailleurs, les candidats de 1826 ont fourni, au temps de la Monarchie de Juillet et du Second Empire, une dizaine d'agrégés des lettres, des professeurs des lycées de Paris, deux censeurs, un proviseur, trois inspecteurs d'académie, un inspecteur général, un recteur, trois professeurs de faculté dont deux doyens : notre enquête s'élargit donc naturellement à la culture des professeurs et à leurs années d'apprentissage (2).

Ce corpus de 58 copies offre plusieurs avantages : les copies ne sont pas anonymes et on dispose d'informations sur tous les candidats (on sait en particulier leur établissement d'origine) ; elles font partie d'un tout plus vaste comprenant toutes les copies des six épreuves littéraires et des deux épreuves scientifiques (le concours de 1826 est le premier à avoir imposé autant d'épreuves et les documents qu'il nous laisse autorisent les comparaisons interdisciplinaires) ; enfin, elles sont classées par ordre de mérite et nous disposons d'un compte rendu, au demeurant fort sommaire, du correcteur.

(1) Le paquet se trouve aux Archives nationales, en F¹⁷ 4172.

(2) Cf. P. Albertini : « Le *cursus studiorum* des professeurs de lettres au XIX^e siècle ». *Histoire de l'éducation*, janvier 1990, pp. 43-69.

Il présente aussi, ne nous le cachons pas, quelques inconvénients. D'abord, les copies ne sont absolument pas annotées — même les fautes d'orthographe ne sont pas corrigées : les critères du classement nous échappent largement. Cela n'est d'ailleurs pas dépourvu d'intérêt : l'impressionnisme de la correction du français semble une réalité historique ancienne. D'autre part, l'exercice dont il s'agit n'est pas le plus représentatif. « Développement » est un terme assez rare. « Composition en français » est une expression bien plus courante : cette composition se subdivise en discours (l'élève fait parler un personnage précis et amplifie les données d'une matière) et dissertation (l'élève parle en son nom propre et répond à une question). Le « développement » est un discours où l'élève fait parler un personnage indéterminé qui peut bien être lui-même : d'où son caractère intermédiaire entre discours et dissertation (1).

I. LE RECRUTEMENT DE L'ÉCOLE NORMALE SOUS LA RESTAURATION

De 1809 à 1816, il n'existe pas de procédure unique de recrutement que l'on puisse baptiser concours. Sous l'Empire, les nominations sont faites par le Grand Maître de l'Université sur proposition des inspecteurs généraux en tournée dans les départements. Les arrêtés de nomination se succèdent donc tout au long de l'année (il y en a au moins dix pour 1813) avec une forte irrégularité : le gros des cohortes est désigné en octobre ou en novembre et complété, selon les besoins ou les mérites, à l'hiver et au printemps suivants. Les commissions d'inspecteurs recueillent des informations sur les candidats et les interrogent sur les langues anciennes ou sur les mathématiques et la physique, et le ministre choisit en fonction du jugement des commissions et des lettres de recommandation, qui pleuvent (2). En 1815, l'examen des capacités est confié non plus aux inspecteurs mais aux recteurs à l'intérieur de leur académie : chacun d'eux doit organiser des épreuves communes pour tous les aspirants de son ressort. Les solutions retenues sont fort variées, combinant écrit et oral, interrogation et explication, latin et français, composition et version (3).

(1) On est sans doute ici plus près de la dissertation, en raison du caractère bref et moral de la matière.

(2) Archives nationales, F¹⁷ 4160.

(3) Archives nationales, F¹⁷ 4161.

En 1816 (1) est adopté le premier règlement officiel du concours d'entrée — qui restera en vigueur jusqu'à la suppression de l'École en 1822 : le cadre des épreuves est toujours le chef lieu d'académie, mais les épreuves sont désormais uniformes et les sujets d'écrit, identiques pour tous, sont choisis à Paris. L'ensemble dure quatre jours : le premier est consacré aux explications orales des auteurs grecs et latins (poètes, orateurs, historiens) ; le second aux interrogations sur la rhétorique, la philosophie, l'histoire (2) et les sciences (3) ; le troisième au discours latin en six heures ; le quatrième au discours français en six heures (4). Mais l'École normale de la Restauration est peu attractive : le rétablissement de la paix rend moins intéressante l'exemption de conscription offerte aux normaliens (le nombre des candidatures stagne autour de la trentaine) ; l'implantation même de l'École est mal assurée : les Pères du Saint-Esprit, dont elle occupe le séminaire depuis 1813, en réclament la restitution ; enfin l'institution, supposée libérale, est mal vue du régime et en particulier du Grand Maître Frayssinous qui la fait supprimer par l'ordonnance du 6 septembre 1822 (5).

Mais les difficultés du recrutement contraignent Frayssinous à revenir sur sa décision : en mars 1826 est créée l'École préparatoire près du Collège royal de Louis-le-Grand, c'est-à-dire, au nom près, l'ancienne École normale. Le premier concours eut lieu au début du mois d'août selon des modalités qu'il convient d'examiner plus précisément.

Les candidats de 1826

Sur les instances du ministre, chaque recteur demande aux provinciaux et principaux de son ressort de lui signaler les élèves de philo-

(1) Et non, comme l'écrit Paul Dupuy (in *Le centenaire de l'École normale*), en 1818.

(2) Trois questions de rhétorique, trois de philosophie, trois d'histoire.

(3) Arithmétique, géométrie, trigonométrie rectiligne.

(4) Ces épreuves suscitent deux types d'évaluation : les procès-verbaux académiques, susceptibles de varier d'un rectorat à l'autre et difficiles à comparer entre eux ; le classement des deux discours corrigés à Paris et répartis sous quatre notes (de 1 à 4, du meilleur au moins bon) : c'est ce classement qui joue le rôle le plus important dans la sélection des candidats.

(5) Pour la remplacer, Frayssinous crée des « écoles normales partielles » — rassemblement fictif de boursiers se destinant à l'enseignement dans les collèges royaux des chefs lieux académiques. Réforme inopportune : beaucoup d'écoles normales partielles sont quasiment vides et l'on a du mal à remplacer les professeurs des collèges royaux.

sophie (première et deuxième année (1)) susceptibles de se porter candidats à l'École préparatoire ; un registre est ouvert au rectorat, où sont réunies les informations nécessaires sur l'état civil, l'état social, les principes politiques et religieux des familles et les dispositions morales et intellectuelles du candidat.

76 aspirants se font connaître dans le courant des mois de juin et juillet 1826 : il y en aurait eu 82 si les six candidatures corses étaient parvenues plus tôt au ministère. La répartition des inscrits par académie est la suivante : Paris : 13, Amiens : 8, Douai : 6, Cahors : 6, Caen : 5, Nîmes : 5, Orléans : 4, Pau : 4, Aix : 3, Bordeaux : 3, Dijon : 3, Limoges : 3, Montpellier : 3, Rennes : 3, Poitiers : 2, Besançon : 1, Clermont : 1, Lyon : 1, Nancy : 1, Rouen : 1. On notera la faiblesse relative de Paris (les collèges de Paris proprement dit ne présentent que six candidats) et l'absence d'académies importantes telles que Strasbourg ou Toulouse.

L'origine sociale des candidats inscrits fait apparaître une assez sensible surreprésentation des bourgeoisies d'Ancien Régime : sur un total de 68, on trouve 9 fils d'hommes de loi, 6 fils de médecins et praticiens, 5 fils de fonctionnaires et d'officiers, 5 fils d'universitaires et gens de lettres, 6 fils de rentiers. À ces catégories s'ajoutent les fils de négociants, marchands et fabricants (10), d'employés et sous officiers (10), d'artisans (12), de paysans (5).

La situation matérielle des parents est souvent reconnue digne d'intérêt : mère veuve, famille ruinée par la Révolution, famille nombreuse. Les principes religieux et politiques des parents, signalés par les recteurs, vont du bon à l'irréprochable : « M. Jourdan Laporte a montré dans tous les temps des sentiments éminemment religieux et monarchiques », « les parents de l'aspirant Marrassé sont pauvres mais bons chrétiens et surtout très attachés à la Légitimité ».

L'origine scolaire des candidats présents aux épreuves (ils ne sont plus que 58) laisse apparaître la faible importance de Paris (2 candidats de Louis-le-Grand, 2 de Henri-IV, 1 de Charlemagne, 1 de Saint-Louis), une assez forte représentation des collèges royaux de province (26) et des collèges communaux de plein exercice (26). La faiblesse numérique des candidatures parisiennes est riche de sens : l'École normale, rebaptisée École préparatoire, n'est pas sous la Restauration une institution suffisamment prestigieuse pour attirer les très bons élèves (par exemple, les lauréats du Concours général) qui continuent à s'orienter vers l'École de droit. C'est sous

(1) Sous la Restauration, comme sous l'Ancien Régime, la philosophie occupe deux années du plan d'étude : un an de logique, un an de physique.

la Monarchie de Juillet que les vétérans de rhétorique et de philosophie de Paris (1) s'inscrivent en plus grand nombre au concours de l'École, y arrachant bientôt toutes les places et créant l'itinéraire canonique : philosophie en province, vétéran à Paris, École normale supérieure.

L'origine scolaire des admis est, elle aussi, significative. Sur 6 candidats parisiens, 5 sont admis (83,3 %) ; sur 26 candidats issus des collèges royaux de province, 13 sont admis (50 %) ; sur 26 candidats issus des collèges communaux, 2 seulement sont admis (7,7 %). Le concours semble bien être une formalité pour les parisiens, un pile ou face pour les élèves des grands collèges, un défi pour les élèves des petits.

Le déroulement du concours de 1826

L'organisation des épreuves — fixée par la circulaire du 19 juillet 1826 — s'inspire du concours de sortie imaginé en 1820 et qui ne fut jamais appliqué. Le concours devient entièrement écrit et comprend pour les lettres six épreuves (de 3 h) au lieu de deux (ce n'est que l'année suivante que la durée des épreuves fut fixée à 6 h pour les compositions et 4 h pour les traductions).

Les recteurs réunissent près d'eux tous les candidats de leur ressort, dans des conditions parfois difficiles (le jeune Anquetil fait à pied les 25 lieues qui séparent Valognes de Caen) et leur font faire une composition par jour — en tenant compte du calendrier pour les prix, pour le concours général, et des dimanches (sauf à Paris où l'on compose le dimanche) — entre le 31 juillet et le 10 août : discours latin (discours de Solon contre toute législation sur le parricide), développement français (le vrai courage), vers latins (le voyageur, le tigre et le serpent), version latine (que les saintes Écritures sont aussi des monuments de la littérature), version grecque (naissance d'Apollon, extrait des *Hymnes homériques à Apollon*), question de philosophie (discuter l'opinion de quelques philosophes qui ont prétendu que la morale doit avoir pour objet la conservation physique de l'homme et qu'elle peut se réduire au calcul des chances favorables ou contraires à cette conservation).

Les candidats pour les sciences peuvent se contenter du développement français, de la version latine et de la question de philosophie : s'y ajoutent, pour eux, l'épreuve de question de mathémati-

(1) On appelle « vétérans » les élèves, déjà bacheliers, qui reviennent en classe de rhétorique ou de philosophie pour y parfaire leur culture générale.

ques et de question de physique. Mais la plupart des candidats pour les sciences sont aussi candidats pour les lettres (14 sur 19) et composent donc huit fois : l'un d'eux, Dominique Deloche, est d'ailleurs reçu sur les deux listes.

On notera que les recteurs interviennent de près dans le déroulement des épreuves : celui de Poitiers modifie le libellé du sujet de développement français, celui de Nancy change complètement le sujet de philosophie (« parce que l'élève n'avait pas encore vu la morale »). Dans leurs envois, ils commentent le niveau de l'enseignement dans les collèges, pour en déplorer la faiblesse, surtout pour les sciences : le collège royal de Limoges n'a toujours pas de professeur de physique, malgré des demandes répétées.

Fin août, les copies rassemblées à Paris sont distribuées aux correcteurs : Cauchy pour les mathématiques, Ampère pour la physique, Mablin pour les deux discours, Jean-Louis Burnouf pour les vers et les versions, l'abbé Daburon pour la philosophie. Chacun des correcteurs classe les copies dans un ordre décroissant : il place hors les rangs les copies de ceux qu'il souhaite éliminer. Ainsi Daburon ne classe que 32 copies de philosophie et interdit le succès à plusieurs littéraires ; Cauchy, de son côté, ne classe que 9 copies : comme un des candidats classé par lui n'a pas composé en physique et que les 8 autres donnent les 8 reçus pour les sciences, on peut penser qu'on a placé le niveau d'exigence assez bas au concours des sciences — faute de candidats.

Fin septembre, les classements sont comparés. C'est-à-dire que l'on fait pour chaque candidat la somme de ses classements, pour établir un classement général. L'ensemble donne lieu à un rapport au Roi, qui nomme, par l'ordonnance du 22 octobre 1826, 12 élèves dans la section des lettres et 8 dans la section des sciences (1).

II. L'ÉPREUVE DE DÉVELOPPEMENT FRANÇAIS

La matière imposée aux candidats est ainsi libellée : « Le vrai courage ne consiste ni à donner la mort, ni à la provoquer sans nécessité mais à l'affronter sans crainte et à la recevoir sans faiblesse quand le devoir le commande ». On constate que cette matière est brève : en discours latin, la matière d'un discours de Solon contre

(1) Le classement réel n'est pas respecté pour les derniers rangs de la section des lettres : pour une raison qui nous échappe, les candidats classés 12^e et 13^e n'ont pas été reçus, alors que les deux suivants l'ont été ! On a sans doute là la preuve de l'inertie que rencontra, avant de s'imposer, le principe méritocratique.

toute législation sur le parricide est répartie en quatre copieux paragraphes (il est d'ailleurs fort probable que cette brièveté a gêné les candidats) ; elle *s'apparente à un aphorisme* : en ce sens, l'aspirant doit la citer à un moment où à un autre de sa copie (soit d'entrée de jeu, soit dans le courant de son développement, soit, en la coupant, à différents endroits de son texte) ; elle est *balancée* : elle suppose une opposition entre des notions (le faux courage, le vrai courage ; donner la mort, l'affronter sans crainte ; la provoquer sans nécessité, la recevoir sans faiblesse) et entre des types (le sanguinaire, le capitaine de sang froid ; le suicidaire, le sage ; le duelliste, le martyr) ; enfin, cette matière *incite à prendre position sur l'Antiquité* (qui ignorait le duel mais pas le suicide), *sur la morale sociale* (qui condamne le suicide mais pas le duel), *sur la morale chrétienne* (qui condamne l'un et l'autre).

Toutes les copies sont donc conçues comme des *morceaux d'éloquence délibérative* (très proches de l'éloquence sacrée et, en particulier, du sermon, sermon sur le duel ou sur le suicide) avec de très rares escapades dans l'originalité qui confirment la prégnance de la norme (1). Ces morceaux d'éloquence aboutissent à la condamnation de la férocité guerrière (défoulement d'instincts bestiaux), de la témérité militaire (origine des désastres), du duel (infraction aux lois royales et divines, ruine des familles, basse invention du Moyen Âge), du suicide (lâcheté personnelle, manquement civique, crime religieux) et, par antithèse, à l'exaltation de la mort sereine (exemple laissé aux hommes et passage à un monde meilleur).

Les performances

Le classement établi par Mablin est très problématique. Il semble avoir sanctionné, dans les effets oratoires, l'excès plus que le défaut : « pas de mauvais goût, pas d'emphase » dit-il de la première copie ; « composition sévère » dit-il de la seconde ; « dégénère parfois en amplification » reproche-t-il à la troisième. Même si son compte rendu, sommaire et imprécis, est difficile à résumer, on peut dire que pour lui la hiérarchie est la suivante :

(1) Le candidat Deloche fait prononcer un morceau d'éloquence contre le duel par le vicomte de V..., au bois de Boulogne ; le candidat Deshayes imagine un dialogue entre Socrate et Alcibiade ; le candidat Marrassé un discours s'achevant sur le récit des aventures d'Armand et d'Auguste, deux amis qui renoncent à se battre en duel.

- 3 copies de mérite : 1 de Paris, 2 des collèges royaux ;
- 17 copies plus ou moins médiocres : 3 de Paris, 10 des collèges royaux, 4 des collèges communaux ;
- 16 copies mauvaises : 2 de Paris, 9 des collèges royaux, 5 des collèges communaux ;
- 22 copies très mauvaises : aucune de Paris, 7 des collèges royaux, 15 des collèges communaux.

Description matérielle des copies

Ce qui frappe d'emblée le professeur de 1990, c'est la brièveté des copies : jamais plus de quatre pages, comme si la limite naturelle à atteindre et ne pas dépasser était la main copie pliée en deux. Papier libre, sauf exception (1). Grand et petit format. À mesure qu'on descend dans le classement, les copies deviennent plus courtes : les dernières sont très brèves (les sept dernières ne font au maximum qu'un recto-verso). Deux copies ne font qu'un recto.

Les copies sont très élégamment paraphées, généralement à leur commencement. En revanche, les devises, prières ou invocations sont rares (2). Seul, le recteur de Nîmes a manifesté un souci d'anonymat : il a imposé aux candidats de son ressort de signer leur copie en haut à droite puis a lui-même rabattu et scellé le coin.

Les performances orthographiques

La norme orthographique semble secondaire (3) aux candidats comme à leur correcteur : 33 candidats sur 58 font des fautes — estimées telles à leur époque — et leur proportion est homogène tout au long de la liste : 7 des reçus dans la section des lettres ne sont pas à l'abri de l'erreur.

Les *consonnes doubles* sont malmenées dans 13 copies (dont celles des 4^e, 5^e, 7^e) ; redoublement malencontreux (appercevoir, jetter, appaiser, matelots, sacrifier, allarme, deffendre, deshonoré, préférer, s'ennivrer), omission du redoublement (goute, aprouver, patiemment, querèle, afront, affliction, tranquillité, se batre, échaper, dueliste) (4).

(1) Le recteur de Cahors a fait composer sur papier à en-tête du rectorat.

(2) D.O.M. pour Guerrier ; A.M.D.G. pour Livrand dont toute la copie est un éloge des courageux vendéens.

(3) Nous renvoyons ici aux analyses d'André Chervel dans *Et il fallut apprendre à lire à tous les petits Français*, Paris, 1977.

(4) On peut noter que les fautes sur « préférer » et « querelle » sont des latinismes : le français de nos candidats est plus d'une fois décalqué de leur latin.

On sent que *la norme est encore tout à fait flottante en matière d'accents* : l'accent grave est souvent oublié sur *à*, le circonflexe sur *âme, lâche, brûler, tâcher, infâme, sûr, dégoûté* et plus d'une fois sur la troisième personne du singulier de l'imparfait du subjonctif ; on constate, en revanche, quelques rajouts malencontreux sur l'adjectif *votre*, sur *embraser*, sur *trace*. Verdot, élève du collège Henri-IV et classé 4^e en français, ne met aucun accent.

Des *fautes d'accord* se rencontrent dans une dizaine de copies : oubli de l'accord du participe avec le complément d'objet direct placé avant le verbe avoir — lorsque cet oubli ne se sent pas à l'oreille — (4 copies, dont celle de Verdot et plusieurs fois dans chacune d'elles) ; accord incorrect après « toi qui » ; oubli de la personne d'un verbe coordonné ; forme verbale en *ez* confondue avec une forme en *ait* (1 copie) ; méconnaissance de l'impératif des verbes avoir et aller.

À cela s'ajoutent des *fautes de genre* : un *idole*, un *espèce* ; des *fautes de morphologie* : *pipaux, bourraux, généraux, accueille, cytoyen, impytoyable, payen, vile (pour vil), fidel (pour fidèle)* ; des *confusions* : *quand/quant ; tord/tort ; différend/différent ; martyr/martyre*.

Quelques *fautes de syntaxe* pour finir (elles sont rares) : méridionalisme d'un candidat toulonnais (« un homme qui expose sa vie pour la sauver à son père ou à son roi ») ; redondance d'un adjectif possessif et d'un pronom : « un jeune homme qui ne fait que d'entrer dans le monde et qui en a déjà pris ses préjugés et ses habitudes » ; passage abrupt du pluriel au singulier : « sur leur front se peint cette fureur qui dans chaque parole leur fait désirer la mort de son rival » (1) ; dans la dernière copie, construction incorrecte du verbe « se vautrer » : « des scélérats qui ont toujours votré (sic) dans la fange du crime ».

III. LES PERFORMANCES RHÉTORIQUES : LES TROPES

Je me suis servi, pour estimer les performances des candidats, des manuels de Fontanier qui sont strictement contemporains de ces exercices puisque le *Manuel classique pour l'étude des tropes* date de 1821 et le livre des *Figures autres que les tropes* date de 1827. Rappelons que les tropes sont « certains sens plus ou moins différents du sens primitif qu'offrent dans l'expression de la pensée les

(1) Cette faute est aussi un latinisme : le candidat décrit un duel et passe au singulier en pensant à *alter*.

mots appliqués à de nouvelles idées » ; que les figures qui ne portent pas sur un seul mot ne sont pas des tropes et qu'elles sont classées par Fontanier en figures d'expression, figures de construction, figures d'élocution, figures de style et figures de pensée ; que les plus importantes pour notre propos sont ce qu'il appelle les figures de style (par imitation dans l'hypotypose, par rapprochement dans la comparaison et l'antithèse, par tour de phrase dans l'apostrophe et l'interrogation rhétorique, par emphase dans l'énumération ou conglobation).

L'examen des copies montre que l'importance des tropes est incontestable : un contrôle strict s'exerce sur le lexique. Métonymies, synecdoques et métaphores sont très homogènes.

La *métonymie* est la « désignation d'un objet par le nom d'un autre objet qui fait comme lui un tout absolument à part, mais qui lui doit ou à qui il doit lui-même plus ou moins ou pour son existence ou pour sa manière d'être ». On trouve dans les copies : des *métonymies du signe* : le trône, le sceptre : la monarchie ; le glaive : la puissance militaire ; le joug, les fers : la servitude ; des *métonymies du physique* : le cœur : des sentiments élevés, le courage ; la cervelle : le jugement (dans le syntagme figé « homme sans cervelle » !).

La *synecdoque* est la « désignation d'un objet pour le nom d'un autre objet avec lequel il forme un ensemble, un tout ou physique ou métaphysique, l'existence ou l'idée de l'un se trouvant comprise dans l'existence ou dans l'idée de l'autre » ; c'est un trope par lequel on dit le plus pour le moins, ou le moins pour le plus. Nous avons relevé des *synecdoques de la matière* : le sang : l'hérédité, la famille ; le fer : l'épée — il s'agit d'une synecdoque universelle souvent transformée en métaphore par l'épithète « meurtrier » ou « homicide » (15 copies) — ; des *synecdoques du nombre* : le Français : les Français ; l'homme courageux : les hommes courageux ; Les Turenne, les d'Assas, les Créqui : Turenne, d'Assas, Créqui ; des *synecdoques d'abstraction* : la jeunesse : les jeunes gens ; la vieillesse : les vieillards ; « l'esclavage et la vengeance vont appesantir leurs mains de fer sur le beau pays de la Grèce » : les Perses vont soumettre les Grecs et se venger durement sur eux. « L'indigence souillant les cheveux blancs d'un père » : un père rendu indigent (par la mort de son fils dans un duel) ; des *synecdoques d'individus* : l'orateur romain : Cicéron ; un soldat audacieux, le fier dominateur de l'Europe : Napoléon Bonaparte (jamais nommé).

La *métaphore* est une « figure qui consiste à présenter une idée sous le signe d'une autre idée plus frappante ou plus connue qui d'ailleurs ne tient à la première par aucun autre lien que celui d'une

certaine conformité ou analogie ». Signalons la récurrence de *métaphores physiques* : « bête féroce » : soldat vainqueur ; « vils gladiateurs » : duellistes ; « un de ces restes inutiles de nos vieilles phalanges » : vétéran de l'Empire ; « torrent destructeur » : armées en campagne. « C'est un fleuve débordé qui ravage dans sa course indomptée les terres et les campagnes, qui porte au loin si l'on veut la terreur de ses flots et l'appareil de sa puissance mais qui ne laisse après lui que le souvenir d'un élément destructeur destiné à être le fléau des pays que traverse son cours » (n° 9) ; de *métaphores morales* : « l'aveugle frénésie » : la cruauté ; « la fumée vaine » du courage : le point d'honneur ; « le temple de mémoire » : la postérité ; « la soif du sang » : le désir de tuer.

Cette dernière métaphore apparaît dans 27 copies sur 58 : « faire consister sa gloire à s'abreuver de sang », « ce prince (Louis XVI), qui précipité du trône dans une obscure prison, se dévoue comme une victime innocente à la rage de ses bourreaux qui ont soif de son sang », « le tigre altéré de sang », « un cœur altéré de sang et qui le verse uniquement pour étancher la soif qui le dévore », « un homme sacrifiant son semblable pour étancher la soif qui le consume et le dévore », « un furieux que dévore une soif homicide. Tigre à face humaine, il égorge sans besoin et sans pitié tout ce que son bras peut saisir ; le sang de ses victimes est un nectar pour lui et la fumée qui s'élève de leur poitrine entrouverte est un parfum dont rien ne pourrait égaler la douceur », « celui-là qui pour une légère injure se baignera dans le sang de son semblable, s'en abreuvera à longs traits et pour y désaltérer sa soif de vengeance enlèvera aux Dieux une de leur créature », « qu'en veux-tu faire de ce sang, impitoyable cannibale ? veux-tu t'en abreuver ? », « du sang, du sang, tel est le cri de cet homme en proie à la plus barbare des passions ». On peut y rattacher les métaphores du bain de sang : « acheter d'un peu de fatigue l'affueux plaisir de se baigner dans le sang de ses victimes », « se baigner avec une joie féroce dans un sang qui ne doit couler que lorsque le salut de la patrie le réclame », « sa férocité brutale qui nous porte à nous plaire dans le carnage et à verser inutilement des flots de sang », « se baigner sans remords dans le sang de celui qui jouit comme lui des mêmes prérogatives, vit comme lui sous le beau ciel de France, et respire ainsi que lui l'air pur de la liberté », « vous brûlez de vous baigner dans le sang l'un de l'autre », « il sait donner la mort, il la multiplie sous ses coups, il aime à se baigner dans des ruisseaux de sang », « l'homme qui s'enorgueillit de se baigner dans son sang ». On retrouve ici la célèbre catachrèse [la figure qui n'est plus ressentie comme figure] « laver dans le sang », souvent liée à l'évocation du duel.

Des métaphores aussi automatiques, ce sont des lieux communs. Lieux communs de la monstruosité, supposés échauffer le style, enflammer l'imagination, renforçant donc les effets d'hypotypose exigés de la rhétorique classique en même temps qu'ils libèrent aussi, sans doute, les pulsions plus historiques d'une génération qui fut la génération romantique.

IV. LES PERFORMANCES RHÉTORIQUES : INTERROGATION, CONGLOBATION ET EXEMPLES

L'interrogation rhétorique est une figure essentielle : la moitié de certaines copies est à la forme interrogative, et rares sont les copies qui ne comportent aucune interrogation : nous en avons compté 7 dont 5 dans les dix dernières. Fontanier nous donne les raisons de ce succès : « L'interrogation est propre à exprimer l'étonnement, le dépit, l'indignation, la crainte, la douleur, tous les autres mouvements de l'âme et l'on s'en sert pour délibérer, pour prouver, pour décrire, pour accuser, pour blâmer, pour exciter, pour encourager, pour dissuader, enfin, pour mille divers usages ». Nous distinguerons :

— *La période interrogative* : « Est-ce cette valeur fougueuse et insensée qui brave les périls et les appelle, qui se jette aveuglément au milieu du sang et du carnage et provoque par une audace surhumaine si l'on veut mais cependant nuisible l'effusion d'un sang qui ne devait couler que pour la gloire et le salut de la patrie ? » (9^e copie). « Laquelle devons-nous préférer aujourd'hui et juger digne d'un cœur fait pour les nobles dévouements et les grands sacrifices ou l'intempérante ardeur d'une âme bouillonnante et comme accablée par la passion qui la domine, ou cette douce modération et cette sage retenue qui, tranquille sans faiblesse et forte sans férocité fait qu'un citoyen sait proportionner ses efforts à l'exigence actuelle et ne sacrifie pas à la gloriole d'un jour l'intérêt de ses concitoyens, qui ont besoin de son bras pour un plus digne usage, et le respect qu'il doit avoir pour une vie qu'il a reçue comme un dépôt sacré des mains de son créateur ? » (*ibidem*).

On saisit ici la science de la phrase complexe que pouvaient donner l'étude quasi exclusive du latin et l'effort constant d'imitation. Semble particulièrement remarquable la maîtrise du balancement (introduit par *ou*, mais aussi — dans le premier exemple — d'une façon plus raffinée par le pronom relatif).

— *La cascade d'interrogations* : « Est-ce une fougue impétueuse, une témérité aveugle qui nous précipite tête baissée dans les périls ?

Est-ce une férocité brutale qui nous porte à nous plaire dans le carnage et à verser inutilement des flots de sang, peu avare du nôtre ? Est-ce l'orgueilleuse indifférence pour la vie de ces anciens philosophes qui se laissaient mourir lentement en se privant de nourriture ? Est-ce encore le désespoir du malheureux qui s'arrache la vie pour ne pas en supporter les disgrâces ? Ou enfin ce ridicule point d'honneur qui nous guide dans l'arène pour laver dans le sang une injure légère et exposer notre vie pour le plaisir d'une vengeance insensée ? » (10^e copie). L'anaphore de la forme « est-ce » crée ici un effet de variation ordonnée : il y a ici tout à la fois du tableau, de la délibération et ce qu'on appelle en rhétorique de la suspension.

— *La coordination de l'interrogation et de l'exclamation.* À une série d'interrogations rhétoriques fait fréquemment suite une exclamation dont Fontanier nous dit qu'elle est abandon du discours ordinaire au profit « des élans impétueux d'un sentiment vif et subit de l'âme » et qu'elle « diffère de l'interrogation en ce qu'elle n'exprime qu'un simple mouvement du cœur au lieu que l'interrogation tient plus à la pensée ». L'interrogation vient donc tout naturellement dans l'exhortation morale : « Est-il donc prêt à aller paraître devant lui pour lui rendre compte du bon usage qu'il en fait ? Qu'il songe que de sa vie mortelle dépend son bonheur ou son malheur éternel ! » (15^e copie).

On peut donner la configuration inverse, l'exclamation précédant l'interrogation : « Préjugé barbare ! Coutume abominable que la férocité des nations du nord peut seule avoir introduite parmi nous ! Usage criminel que le temps et l'opinion des hommes semblent avoir consacré ! Eh quoi ! Thémistocle en répondant avec tant de fermeté et de noblesse à Eurybiade qui levait le bâton pour le frapper montrait-il moins de grandeur d'âme que ces jeunes gens téméraires, que ce vils gladiateurs descendant dans l'arène pour donner ou recevoir la mort ? » (13^e copie). Le pilonnage exclamatif vise ici à établir le climat d'indignation qui sied au ressaisissement moral.

La combinaison peut être plus complexe, comme dans l'exemple suivant : « Le vrai courage serait-il l'apanage de ces conquérants qui semblables à un torrent destructeur portaient jusqu'aux extrémités du monde la terreur et la mort ? Pas davantage ; et ces capitaines que nous vante l'histoire, les Cyrus, les Alexandre, les César, les Attila ne furent que d'heureux brigands. Mais vous étiez de vrais héros, ô vous qui versiez votre sang aux Thermopyles pour la défense de la liberté et de la patrie et vous qui combattiez à Marathon, à Salamine et à Platée ! Et vous aussi illustres vendéens qui remportiez la palme de la valeur aux mémorables journées de Saumur, de Laval et de

Dol et qui succombiez avec gloire dans les champs du Mans et de Savenay ! » (3^e copie). L'affirmation vient ici s'intercaler entre l'interrogation et l'exclamation créant ainsi une sorte de palier dans le changement de ton — palier d'où s'élancent les deux sentences exclamatives.

Deux cas particuliers peuvent, enfin, être évoqués :

— *L'interrogation renforçant l'hypotypose* : « Le voyez-vous [Henry IV] voler de tous côtés, arrêtant ses soldats animés au carnage ; entendez-vous sortir de sa bouche ces paroles à jamais gravées dans tous les cœurs ? » (44^e copie). Cette tournure est particulièrement rhétorique puisqu'elle vise à faire voir ce sur quoi elle interroge. C'est au sens propre une *évocation*, l'auditeur devant laisser conduire son imagination sur le tableau qu'on lui peint.

« Le voyez-vous [Louis XVI] s'échappant des bras de tout ce qu'il a de plus cher et monter ... oserai-je le dire ? ... ma main tremblante se refuse à peindre ces horreurs... détournons nos regards du fatal instrument, attachons les sur lui... qu'il est calme ! qu'il est grand au milieu de ses bourreaux ! quelle bonté paternelle anime ses traits !... ô bonté !!... un bruit, un roulement infernal lui ferme la bouche et bientôt... » (*ibidem*) : la rhapsodie interrogativo-exclamative est ici involontairement caricaturale.

— *Le tour interrogatif dans la captatio benevolentiae* : Le tour interrogatif étant censé conduire l'auditeur — ou le lecteur — à un acquiescement volontaire, il est normal qu'on le rencontre dans les préliminaires propitiatoires que nous a légués toute une tradition courtoise. Qu'on en juge : « Après des écrivains distingués, après une multitude de personnes vouées aux fonctions pénibles de l'Instruction publique et éclairées par une longue expérience, habiles à faire des observations et à signaler des erreurs, je me vois avec peine forcé de marcher sur leurs traces. Mais quelle que soit l'attention de celui qui moissonne, ne reste-t-il sur ses pas quelques épis qui puissent flatter l'espérance du pauvre glaneur et l'abeille voltigeant sur les fleurs ne laisse-t-elle pas d'aliment pour le léger papillon ? » (46^e copie). Ici, la modestie ne saurait souffrir le tour affirmatif : le tour interrogatif est nécessaire à la bienséance.

La conglobation

Suivons ici encore Fontanier : « La conglobation, que l'on appelle encore énumération [ou] accumulation, est une figure par laquelle, au lieu d'un trait simple et unique sur le même sujet, on en réunit, sous un seul point de vue, un plus ou moins grand nombre d'où résulte un tableau plus ou moins riche, plus ou moins étendu ».

Or, l'effet d'accumulation est l'un des principaux effets recherchés par les candidats : c'est lui qui leur vaut dans le rapport de Mablin les appréciations « de la chaleur », « un certain éclat », « de l'emphase », et aussi parfois « de l'exagération ». Cette fréquence n'a rien d'étonnant : la conglobation, qui recouvre un grand nombre de procédés rhétoriques — de la correction et de la suspension jusqu'à l'imprécation en passant par l'hypotypose —, est la figure centrale de l'éloquence classique puisqu'elle vise à l'entraînement de l'auditeur et, partant, à l'acte même de persuader.

J'ai distingué quatre types de conglobation particulièrement représentatifs :

— La *conglobation dans les tableaux* produit un effet d'accumulation pathétique ou héroïque

- souligné par les démonstratifs : « ces monceaux de morts et de mourants, ces bataillons dispersés et confusément épars, ces villes ravagées par le fer et le feu, ces remparts sillonnés par la foudre, ces royaumes précipités dans une entière ruine ou forcés de plier sous un joug honteux attestent bien souvent plutôt la folle témérité ou le bonheur de quelque conquérant que sa bravoure » (18^e copie).

- souligné par la juxtaposition de propositions : (Condé à Rocroi) « tantôt modère sa fougue, tantôt charge à la tête de ses escadrons, rallie ses troupes à demi vaincues, met en déroute le superbe espagnol, et ramène pour ainsi dire la victoire sous ses drapeaux qu'elle avait un instant abandonnés » (5^e copie).

— La *conglobation dans l'analyse morale* renforce la visée dépréciative : « C'est une aveugle témérité, une espèce de défaite, une frénésie qui le transportent » (5^e copie). « C'est une barbarie manifeste, c'est une atrocité que de sacrifier au préjugé une mort qui peut être utile aux citoyens et à la patrie, c'est un vol fait à la société tout entière » (30^e copie). « Il n'est point courageux celui qui pour un mot..., il l'est encore moins celui qui pour assouvir une insatiable avarice, pour fournir aux frais d'une vie splendidement criminelle..., il n'est point courageux le soldat qui... » (2^e copie). « Il n'a point le vrai courage celui qui séduit par un vain fantôme de gloire oublie..., il n'eut point le vrai courage cet Antalcidas... ils n'eurent point le vrai courage ce Pelopidas... ce Pyrrhus... ce Minucius... ce Marcellus enfin ».

— La *conglobation dans l'exhortation morale* souligne l'urgence — c'est-à-dire la nécessité d'une conversion véritable : « Il faut que la philosophie reprenne les nobles fonctions que quelques esprits à paradoxe lui avaient ravies ; il faut qu'elle s'unisse à la religion pour briser les verres de couleurs qui éblouissent tous les yeux et montrer combien sont lâches ceux qui prétendent affronter la mort par

bravoure ; il faut surtout que les hommes de bien donnent l'exemple du vrai courage et bravent les préjugés et le respect humain qui non seulement empêchent de pratiquer la vertu mais aussi sont la source de tant d'actions blâmables » (6^e copie). « Le roi dont vous éprouvez chaque jour les bienfaits, cette patrie qui vous a nourris dans son sein, cette religion si douce qui vous a été enseignée dans votre berceau et qui dans la suite vous a seule soutenus dans les nombreux écarts d'une jeunesse inconsidérée, tout vous le commande » (35^e copie).

Elle peut prendre un tour particulièrement emphatique : « Vous allez vous exposer à toutes les horreurs de la mort. Vous méprisez cette vie que vous avez pris tant de soin de conserver. Vous allez peut-être, cruels pour tout ce qui vous est cher, pour tout ce qui a des droits à votre amour, vous allez plonger une famille entière dans le deuil et l'affliction, lui arracher le seul soutien qui lui reste, réduire à la misère et à l'infortune une épouse que vous chérissiez tant..., vous allez plus cruel encore pour vous-même tout couvert de sang et ne respirant encore que la haine et la vengeance vous livrer à la justice formidable d'un dieu irrité qui saura bien vous punir du mépris de ses lois, d'un dieu terrible qui fera à jamais peser sur vous tout le poids de sa colère justement allumée ! » (40^e copie). « Goûte ce plaisir barbare inconnu aux bêtes les plus féroces. Contemple avec joie et ravissement les yeux hagards... Entends ces sanglots, ces soupirs préludes de la mort ; vois cette bouche livide qui vomit contre toi toutes les imprécations... arrête toi s'il est possible devant ce cadavre tout défiguré... » (*ibidem*).

— La *conglotation exclamative dans la péroraison* qui suit fut particulièrement appréciée du correcteur : Mablin porte en effet un jugement assez sévère sur son auteur mais précise « il se relève un peu vers la fin » et lui donne la 15^e place : « Ah que j'aime ces âmes vraiment nobles et courageuses qui affrontent la mort sans crainte et qui la reçoivent sans faiblesse quand le devoir le commande ! Quels droits n'ont-ils pas à la reconnaissance de la patrie, de la société, ces mortels généreux qui sacrifient une vie pure et sans tâche au bonheur et à la paix de leurs concitoyens ! Qu'il est digne d'envie le sort du sage ! Que j'admire le vertueux Turenne quand je le vois fouler aux pieds le plus honteux préjugé ! Quel courage ! Quelle grandeur d'âme ! Plein de confiance dans le Dieu des armées, il vole aux combats avec un courage invincible, reçoit le coup de la mort et demeure comme enseveli dans son triomphe ».

Des figures, on notera en conclusion qu'elles sont quasiment absentes dans les dernières copies : des élèves de philosophie de 1826 pouvaient très bien ne pas savoir amplifier. Il semble aussi

qu'elles soient plus rares — ou plus choisies — dans les premières : nous retrouvons là l'ambiguïté de notre sujet qui pousse les meilleurs à disserter et donc à donner dans le style sobre. C'est d'ailleurs celui des candidats parisiens (2^e, 4^e, 6^e, 17^e, 28^e copies) : plus analytique et moins oratoire. Sur les raisons de cette originalité, on ne peut qu'émettre quelques conjectures : meilleur enseignement de la philosophie dans les collèges de la capitale, plus forte inertie de la province et particulièrement du midi ? Tout cela ne pourra se vérifier que par l'étude des autres paquets qui nous ont été conservés.

Exemples et ingrédients

Les exemples utilisés font apparaître le poids de la tradition latine, puisque la majorité des *exempla* (51 modèles et 25 repousseurs) sont empruntés à l'histoire romaine. Mais la France apparaît comme un grand vivier d'hommes vraiment courageux (64 modèles, 1 repousseur) : Turenne, cité dans 20 copies, est le héros incontesté de ces bacheliers. N'a-t-il pas refusé un duel pour pouvoir servir son roi le lendemain ?

1. Les modèles de courage

<i>Rome</i>		<i>France</i>	
Regulus	10	Turenne	20
Decius	7	d'Assas	6
César	6	Condé	5
Fabius	4	Louis XVI	4
Horatius Cocles	4	Eustache de Saint-Pierre	4
Pompée	3	Louis IX	3
Curtius	3	Bayard	3
Brutus	2	Du Guesclin	2
Mucius Scaevola	2	les Vendéens	2
Cicéron	1	Lescure	1
Auguste	1	Malesherbes	1
Marius	1	De Sèze	1
Epictète	1	le duc d'Angoulême	1
Annibal	1	La Noue	1
le consul Varron	1	Philippe Auguste	1
Paul-Émile	1	Louis XIV	1
Calpurnius	1	Mgr de Belzunce	1
Manlius	1	Jeanne d'Arc	1
Corvinus	1	Catinat	1
		Saint-Vincent de Paul	1
		Henri IV	1
		Du Harlay	1
		Mornay	1
		Créqui	1
			<hr/>
	51		64

Bible et Église

les martyrs	6
Eleazar	2
Judith	1
Maccabée	1
	<hr/>
	10

Grèce

Léonidas	10
Socrate	9
Thémistocle	7
Epaminondas	4
Codrus	4
Miltiade	1
Aristide	1
la légion thébaine	1
	<hr/>
	37

2. Les repousseurs

Grèce

Alexandre (sanguinaire)	5
Cyrus	1
Erostrate (fou)	1
Antalcidas (traître)	1
Pélopidas (« duelliste »)	1
Pyrrhus (sanguinaire)	1
Socrate (suicidé)	1
Ajax (suicidé)	1
Achille (« duelliste »)	1
	<hr/>
	13

Rome

Caton (suicidé)	5
Attila (sanguinaire)	3
César (sanguinaire)	2
Sénèque (suicidé)	1
Burrhus (suicidé)	1
Annibal (suicidé)	1
Othon (suicidé)	1
Marcellus (sanguinaire)	1
Brutus (suicidé)	1
Regulus (excessif)	1
Mucius Scaevola (excessif)	1
Coriolan (traître)	1
Cléopâtre (suicidée)	1
le consul Varron (belliqueux)	1
Tibère (sanguinaire)	1
Néron (sanguinaire)	1
Dioclétien (sanguinaire)	1
Pompée (belliqueux)	1
Minucius (belliqueux)	1
	<hr/>
	25

France

Santerre (sanguinaire)	1
	<hr/>
	1

Ce qui apparaît clairement, c'est — n'en déplaise à l'inspirateur de ce sujet qui souhaitait manifestement des éloges de la sagesse et du martyr — le caractère militaire que garde pour la jeunesse studieuse de 1826 le vrai courage : 115 modèles sur 162 sont des hommes de guerre. Turenne, Regulus et Léonidas viennent plus souvent que Socrate ou que Louis XVI — qui, il est vrai, est l'objet de 4 panégyriques soutenus.

Chez les candidats, la citation est rare et, lorsqu'il s'en trouve, elle est souvent anonyme. La grande source de toutes les sources, c'est le

triple manuel de François Noël et François Delaplace: *Leçons françaises de littérature et de morale ou recueil en prose et en vers des plus beaux morceaux de notre langue dans la littérature des deux derniers siècles* (1), dans lequel les extraits sont classés *more rhetorico*: 1) narrations, 2) tableaux, 3) descriptions, 4) définitions, 5) morale religieuse ou philosophie pratique, 6) fables et allégories, 7) lettres, 8) discours et morceaux oratoires, 9) exordes, 10) péroraisons, 11) dialogues, 12) portraits. Et les *Leçons latines de littérature et de morale ou recueil en prose et en vers des plus beaux morceaux des auteurs latins anciens* (à l'usage des classes de troisième, seconde, rhétorique (2)).

Semblent particulièrement mis à profit Bossuet (pour l'*Oraison funèbre du prince de Condé*), Fléchier et Mascarón (pour leurs *oraisons funèbres* de Turenne), La Harpe (pour son *Éloge de Catinat*), Desmahis (pour sa tirade contre le duel dans sa pièce *L'honnête homme*), l'abbé Barthélémy (pour sa narration des Thermopyles dans le *Voyage du jeune Anacharsis*, sans doute mieux connue qu'Hérodote que Noël et Delaplace ne citent pas à propos de Léonidas) et les passages expurgés de *la Nouvelle Héloïse* consacrés au suicide et au duel.

*
* * *

Tels sont les principaux caractères de l'exercice proposé au concours de 1826 et des prestations qu'il inspira. L'épreuve de discours français se maintient à l'École normale jusqu'en 1904 (3): cela ne veut pas dire qu'elle n'évolua pas. Un coup d'œil jeté aux copies de 1900 (4) montre qu'en conservant la même dénomination, l'exercice a pris ses distances vis-à-vis de la rhétorique pure et s'est mué en contrôle de connaissances d'histoire littéraire.

(1) Paris, 1804, 2 vol. [1 vol. de prose, 1 vol. de vers]. 1826, 15^e édition.

(2) Paris, 1808, 2 vol. [1 vol. de prose, 1 vol. de vers].

(3) Marc Bloch, khâgneux en 1904, a amplifié pour entrer à l'École normale supérieure.

(4) Conservées aux Archives nationales, 61 AJ 276.

Cela étant, l'amplification a bel et bien été, avec la traduction, la pédagogie dominante dans l'enseignement secondaire français au XIX^e siècle : l'histoire des disciplines scolaires ne saurait faire l'économie d'une histoire de la rhétorique lycéenne. Cette étude n'a d'autre ambition que d'y contribuer.

Pierre ALBERTINI
Lycée Condorcet

COMPTES RENDUS

DHOMBRES (Nicole et Jean). — *Naissance d'un nouveau pouvoir : sciences et savants en France, 1793-1824*. — Paris : Payot, 1989. — 938 p.

L'ouvrage de Nicole et Jean Dhombres s'assigne deux objectifs séparés d'ordinaire en histoire ou en histoire des sciences : décrire un milieu scientifique au cours d'une période charnière de son histoire en même temps que l'ensemble des débats idéologiques, philosophiques et scientifiques qui le traversent dans ses rapports avec le pouvoir et son environnement intellectuel global. La double compétence des auteurs — historique et scientifique — était un atout irremplaçable pour une entreprise qu'un homme ou une femme seule n'aurait pu assumer. La thèse du livre est annoncée d'entrée et affichée dans le titre. Il s'agit de « montrer que naquit en cette période la communauté scientifique française » (p. 7) et que cette communauté a acquis un certain pouvoir dans l'État en s'appuyant sur « une idéologie centrée sur le progrès par la science ». Ce pouvoir est défini dans la conclusion comme « celui d'exercer une maîtrise sur le monde éducatif, celui d'influer sur les choix et les décisions de l'État, mais tout autant celui que donne la reconnaissance d'une activité de recherche » (p. 806). Cette thèse, on le voit, amplifie considérablement la vision qu'on pouvait avoir de cette époque. Tout le monde sait que la Révolution a réorganisé de fond en comble la science française à travers la création de l'Institut et des écoles spéciales, ou du rôle donné aux sciences dans le cursus des écoles centrales. La participation des savants à la défense nationale pendant la Terreur et leur présence en nombre aux plus hauts niveaux de l'État sous le Directoire, le Consulat ou l'Empire font aussi partie des images d'Épinal des manuels d'histoire. Mais le point de vue de N. et J. Dhombres va bien au-delà, même s'ils consacrent des chapitres très nourris à ces épisodes. Leur thèse

rompt notamment avec l'image complaisamment entretenue par la Troisième République de son alliance privilégiée avec la science comme première du genre ou avec les travaux d'histoire culturelle qui font remonter au XVIII^e siècle cette conquête de la légitimité symbolique par la science.

Le plan de l'ouvrage a choisi d'allier, pour défendre cette thèse, des développements chronologiques et des analyses plus thématiques. Parmi les chapitres d'histoire événementielle ou institutionnelle pure, on peut mentionner le chapitre 1, intitulé « les ruptures de l'époque révolutionnaire ». Y sont décrits l'effondrement de l'ordre académique ancien en 1793, assimilé au privilège, et l'émergence de l'ordre nouveau issu de l'engagement actif des savants au service de la Patrie en danger et du souci de l'État de recréer ses cadres techniques, comme son vivier d'experts, susceptibles, par la science appliquée, de fonder la prospérité économique. De même, le chapitre 7 fait l'inventaire des moyens par lesquels les savants conquièrent leur autonomie par leur « mainmise sur l'éducation » (expression peut-être un peu excessive). Le rôle central de l'École polytechnique est bien mis en évidence. Elle oriente, directement ou indirectement, tout un pan du système d'enseignement vers les mathématiques comme mode de sélection, conquiert le monopole d'accès aux principales carrières techniques d'État mais constitue aussi la voie royale d'accès aux carrières scientifiques nouvelles. Ce système renvoie aux oubliettes des utopies le modèle temporaire et exceptionnel de l'École normale de l'an III que les auteurs rapprochent plaisamment, mais sans doute de façon fallacieuse, de l'idéal « rouge plutôt qu'expert » de la révolution culturelle chinoise : les élèves recrutés sur des critères « patriotiques » autant qu'intellectuels étaient censés diffuser dans toute la France les lumières de la science et avoir été plongés dans le *brain-storming* — la « méthode révolutionnaire » — dispensé par les plus grands scientifiques du temps. Les écoles centrales, dominées par les sciences, marquent aussi une victoire temporaire des savants et de la liberté de choix des élèves qui plébiscitent les matières scientifiques : en l'an VII, 9 % des inscriptions se font en histoire naturelle, 19 % en mathématiques, 7 % en physique et chimie, soit au total, plus du tiers (p. 335). En revanche, les lycées napoléoniens reviennent à l'égalité lettres/sciences, ce qui, peu à peu, débouchera sur l'hégémonie classique et l'enfermement des sciences dans un ghetto de plus en plus spécialisé.

Les chapitres à caractère thématique sont les plus nombreux et les plus originaux puisque fondés sur des recherches nouvelles. Trois chapitres sont consacrés aux fonctions idéologiques de la science comme éléments fondateurs de son pouvoir social (chapitre 4,

« le progrès par la science » ; chapitre 5, « popularité, utilité et beauté de la science » ; chapitre 6, « panorama des idéologies savantes ») et trois autres s'attachent plus particulièrement à la communauté scientifique comme groupe social ou filière d'accès aux élites du pouvoir (chapitre 2, « le laboratoire d'Égypte » ; chapitre 3, « naissance d'une communauté scientifique » ; chapitre 9, « les scientifiques au service des pouvoirs »). Le chapitre 10, plus cursif, intitulé, « le savoir et le faire », essaie de mesurer l'impact des sciences sur la société du temps. Ce plan, quand on lit le livre en continu, n'a pas que des avantages du fait de ruptures de rythmes entre les diverses temporalités ou de coupures dans la continuité du récit. Il entraîne surtout certaines redites ou répartit dans plusieurs chapitres des faits qui apparaissent pourtant clairement comme le fruit de la même conjoncture politique ou idéologique. Traiter en bloc, par exemple, de la popularité de la science ou des idéologies savantes entre 1793 et 1824 aboutit à des répétitions ou à une énumération artificielle alors que les idées politiques dominantes — facteurs clés influant sur ces domaines — vont du rouge de la Terreur au blanc de la Restauration en passant par le bleu du régime napoléonien cherchant à concilier l'héritage du XVIII^e siècle avec le retour à la religion comme facteur d'ordre. On ne voit plus alors les ruptures et la faible autonomie de ces débats scientifiques en fait très politiques. Ce choix d'exposition, qui va à l'encontre des habitudes historiennes, a sans doute l'avantage de permettre l'inventaire des divers courants qui divisent la communauté scientifique et que le profane, adoptant une vue cavalière ou externe, a tendance à confondre en assimilant, comme les ultras, la science, la Révolution, la gauche et l'athéisme alors que N. et J. Dhombres révèlent la mise en place par les savants de stratégies subtiles contre ces procès d'intention dont ils ont déjà été les victimes aux moments tragiques de la Révolution. Si la thèse du progrès par la science est bien l'idéologie dominante du monde savant et d'une partie des élites politiques, elle se diffracte elle-même en plusieurs variantes qui n'aboutissent pas aux mêmes conséquences sociales. On peut distinguer ainsi, tout d'abord, les héritiers des encyclopédistes et de Condorcet : la science perfectionne l'homme sur le plan moral et la société, en organisant la recherche et l'instruction, doit hâter le processus. Dominante jusque vers 1800, cette idéologie, qui sera reprise sous la Troisième République de Jules Ferry à Paul Langevin, doit battre en retraite face aux rousseauistes qui nient le lien entre le progrès scientifique et le progrès moral. Elle est attaquée également par les doctrinaires qui veulent réconcilier science et religion ou par Chateaubriand, antiscientiste virulent, précurseur

de la Restauration ultra qui relance la chasse aux sorcières. Comme contrefeu, les savants développent alors les thèmes « newtoniens », c'est-à-dire le refus de la recherche des causes finales. Ils tentent ainsi de préserver leur autonomie sur leur spécialité pour ne pas être entraînés dans ces débats politiques externes impurs. Bref, on a là la préfiguration d'un courant « expert » ou technocratique, voire positiviste au sens vulgaire, dont la postérité contemporaine est florissante.

Il est impossible d'évoquer dans le cadre d'un compte rendu tous les apports de faits ou d'interprétation de ce livre épais : par exemple l'étude fouillée de la part des livres scientifiques dans la production globale, l'essai de mesure de leur diffusion, l'analyse du développement des périodiques spécialisés et du mode de diffusion des découvertes (cf. chapitre 5). Ce qui m'a le plus retenu — en tant que profane en histoire des sciences — ce sont les deux chapitres les plus sociologiques (chapitres 2 et 9) qui sont en même temps le premier essai d'une étude globale de savants comme groupe social, comme lobby politique ou comme vivier d'élites politiques et qui dépassent la collection de biographies et de cas singuliers ou ne se réfugient pas dans l'abstraction de statistiques sans âme. N. et J. Dhombres ont retenu, comme critère d'appartenance à leur population, la participation aux recueils spécialisés de science pure ou appliquée. Ils évaluent à 400 personnes la communauté scientifique qui aurait à peu près doublé au cours de la période. Ils délimitent également trois générations : la première est celle de Laplace (née autour de 1749), formée sous l'Ancien Régime, qui a commencé à percer avant la Révolution et bénéficie largement du nouvel ordre scientifique issu de la Révolution. La génération suivante (née autour de 1769, celle de Cuvier et Bonaparte) connaît en revanche les blocages du système académique ancien (on réussit à Paris, mais les postes sont en province). Elle subit la Terreur plus qu'elle ne la soutient mais profite des créations de la Convention. Enfin les plus jeunes (nés autour de 1787 comme Arago ou Gay-Lussac) émergent au sein de l'ordre nouveau axé sur l'École polytechnique qui les forme et leur met le pied à l'étrier pour s'installer dans l'enseignement supérieur impérial. Très vite cependant, le nouveau système, s'il jouit de l'aura d'une science française à son apogée, engendre de nouveaux blocages : une hypercentralisation parisienne, l'exclusion des femmes, une gérontocratie autoreproduite et le cumul des postes qui stérilisera les générations suivantes jusqu'au Second Empire. L'originalité de cette communauté est sa double articulation autour de l'Institut, centre de recherche et de l'évaluation des découvertes, et des postes d'enseignement, surtout dans les écoles

spéciales, ce qui donne une fonction sociale durable au savant. Ces liens étroits avec l'État marqueront la science française tout au long de son histoire au point que toute réforme de l'une coïncide avec une réforme administrative ou politique. Ils entraînent aussi l'exclusion progressive des savants amateurs fortunés, si importants au XVIII^e siècle, comme il en subsistera longtemps encore en Angleterre. La carrière scientifique devient d'autre part l'une des voies d'accès aux élites dirigeantes surtout sous le Directoire, Bonaparte et Napoléon. Ainsi, sur 60 sénateurs nommés par ce dernier, 9 sont issus du monde savant (p. 732), proportion considérable. De plus, quelques figures dominantes de la science accéderont aux plus hautes fonctions de l'État. Les auteurs invoquent comme origine de cette circulation au sein des élites tant le climat idéologique déjà évoqué que la mobilisation en l'an II, les liens noués avec Bonaparte en Égypte, la communauté de pensée avec celui-ci, quasi savant lui-même et l'assimilation du service de la science, du service de l'État et du service de la France. Il en est une autre qu'ils oublient, me semble-t-il : l'étroitesse de la classe dirigeante et sa faible spécialisation qui permettent des carrières multiples ou alternées, impensables par la suite avec la spécialisation des procédures d'accès.

Reste la dernière question importante posée par ce livre novateur, la nouvelle périodisation proposée pour l'émergence d'une communauté scientifique et celle d'un nouveau pouvoir social. Trancher en quelques lignes un sujet qui remplit des bibliothèques en plusieurs langues serait prétentieux et ridicule. Chaque historien a tendance à cultiver l'idole chronologique, pour parler comme Simiand, et tire la couverture vers son époque de prédilection. On peut esquisser cependant une mise en perspective qui nuance sans contredire la thèse des auteurs. Si les faits avancés par N. et J. Dhombres paraissent incontestables quant aux nouveaux cadres de la profession de savant, il n'est pas sûr que tout soit fixé de manière irréversible à cette date. Si l'on met bout à bout tous les éléments de réaction qu'ils recensent pendant la Restauration on peut penser qu'après une phase glorieuse avant 1815, le nouveau pouvoir savant a largement reculé sous les Bourbons, qu'il a perdu une partie de sa légitimité idéologique avec le romantisme qui remet au pinacle, dans la lignée de Chateaubriand, le poète comme nouveau prophète et qu'il y a renoncé lui-même avec son positivisme honteux et sa gérontocratie carriériste. Il ne reprend sa marche ascendante que dans la seconde moitié du XIX^e siècle avec le renouveau universitaire, le positivisme conquérant des républicains et l'influence du modèle allemand. Les savants étudiés par N. et J. Dhombres tiraient en effet leur pouvoir essentiellement de la

reconnaissance des autres élites, mais il leur manquait — d'où des retours en arrière ou des régressions en période de sclérose de la communauté scientifique ou de réaction politique — la reconnaissance d'en-bas dans un pays sous-alphabétisé et encore dominé par les cadres religieux. Ces brèves et schématiques remarques se veulent moins des affirmations que l'appel à une enquête analogue à celle menée par ce livre exemplaire et qui s'attacherait à la période située entre 1824 et le renouveau universitaire de la Troisième République.

Christophe Charle

Chaptal. / Sous la direction de Michel PÉRONNET. — Toulouse : Privat, 1988. — 336 p.

Une question préliminaire : peut-on écrire un ouvrage biographique à vingt-six mains ? Ficelez les actes d'un colloque, divisez-les en chapitres selon l'ordre chronologique, mettez le tout sous une belle couverture, vous obtiendrez quelque chose ressemblant, de loin, à une biographie du chimiste Chaptal. Quelques grincheux trouveront peut-être qu'il y a là tromperie sur la marchandise, mais nous ne ferons pas la fine bouche, d'autant que, si l'apparence est trompeuse, l'ensemble est d'assez bonne venue, avec quelques contributions intéressant directement l'historien de l'éducation.

Jean-Antoine Chaptal enseigne la chimie à Montpellier de 1780 à 1793, dans la chaire de chimie docimastique créée par les États du Languedoc. Quelques pages (pp. 58-70), rédigées par P. Gourdin, sont consacrées à cet enseignement. Son cours est inspiré de ceux de Bucquet et Sage, qu'il a suivis à Paris en 1778 après sa réception comme docteur en médecine à l'université de Montpellier. L'accent est mis sur les applications de la chimie aux arts. Chaptal dispose d'un laboratoire, il est aidé d'un démonstrateur, Étienne Bérard, qui devient son associé dans la fabrique de produits chimiques de la Paille. Il adopte très tôt, dès 1786, les idées de Lavoisier qu'il fait passer dans son enseignement. Ses *Éléments de chimie*, publiés en 1789, constituent, avec le *Traité élémentaire de chimie* de Lavoisier, le premier manuel de chimie moderne.

Après quelques moments difficiles en 1793, Chaptal est appelé en l'an II par le Comité de salut public à Paris pour y participer à l'effort de guerre. En pluviôse an III, il donne pendant deux décades des leçons de chimie végétale à l'École centrale des travaux publics, où il a été nommé adjoint de Berthollet. Son enseignement est inter-

rompu par sa nomination à l'école de santé de Montpellier. Il revient à l'École polytechnique en germinal an VI pour remplacer Berthollet parti en Égypte et il y enseigne un peu moins de deux ans, jusqu'à sa nomination comme conseiller d'État en nivôse an VIII. Jean Dhombres, pp. 119-137, étudie le cours de chimie végétale de l'an III, où il reconnaît à la fois l'influence du vitalisme montpelliérain et l'idéal encyclopédiste d'une science toute entière pour les « artistes ». S'interrogeant sur les raisons du faible engagement de Chaptal à l'École polytechnique, il montre combien l'enseignement, de plus en plus théorique et abstrait, y était contraire à ses conceptions. Évolution logique, puisqu'il s'agissait de former non des entrepreneurs ou des industriels, mais les cadres techniques de l'administration.

L'étude d'André Mandin et Thierry Lavabre sur l'École de santé de Montpellier, pp. 113-118, nous laisse malheureusement sur notre faim. Rien n'est dit sur le rôle joué par Chaptal dans la réorganisation des études de médecine en l'an III, ni sur son enseignement de l'an III à l'an VI, hormis deux pages, pp. 17-18, dans un précédent chapitre, où l'on apprend qu'il était nourri de la pensée de Barthez, le théoricien du vitalisme montpelliérain.

Après sa nomination au Conseil d'État, dans la section de l'Intérieur, Chaptal prépare un rapport sur l'instruction publique, publié en octobre 1801 mais rédigé probablement plusieurs mois auparavant, sans doute en 1800. Nicole Dhombres propose une analyse critique de ce texte, pp. 138-151. Le plan d'éducation de Chaptal prévoit trois degrés d'instruction, écoles municipales à la base, écoles communales au niveau secondaire et écoles spéciales tout en haut. Relevons quelques innovations : le latin est remis à l'honneur dans les écoles communales, où la première année est consacrée tout entière à son apprentissage ; un pensionnat est ouvert près de chaque école communale ; des bourses sont prévues pour les futurs instituteurs, qui seront des fonctionnaires publics, ainsi que des traitements de retraite après vingt ans de service. Le plan de Chaptal n'a pas été retenu, et c'est Fourcroy qui prépare la loi de Floréal an X. Il n'y a cependant pas de rupture nette, contrairement à ce que laisse entendre N. Dhombres, entre le projet de Chaptal et celui de Fourcroy, mais seulement infléchissement dans le sens d'un moindre engagement financier de l'État.

Pour terminer, notons une utile biobibliographie en fin de volume, pp. 275-325, dressée par Michel Péronnet.

L'Institut de France. Photographies de François BIBAL. Avant-propos de E. Bonnefous. — Paris: Institut de France-Éditions François Bibal, 1988. — 164 p.

À la veille de fêter son propre bicentenaire — puisqu'il fut créé par la Constitution de l'an III et organisé par la loi du 3 brumaire an IV (25 octobre 1795), l'Institut a décidé de présenter au grand public un superbe album de photographies, destiné à mieux faire connaître l'histoire et la fonction actuelle de cette institution. L'ouvrage est précédé de préfaces des secrétaires perpétuels des cinq académies (pp. 6-12) et d'un court historique de l'Institut lui-même (pp. 13-44). L'Institut était chargé de « recueillir les découvertes, de perfectionner les arts et les sciences ». On remarquera que, parmi les académies, la seule à avoir profondément transformé ses statuts est l'académie des Sciences, qui se veut « résolument orientée vers le futur et le progrès des sciences et techniques » (p. 9): pour éviter l'accroissement progressif des âges des membres — entraîné et par l'allongement global de la vie humaine et par la longévité spécifique des professions intellectuelles — les nouveaux statuts de 1987 fixent un nombre minimal de membres âgés de moins de soixante ans (trente sur cent dix membres obligatoirement âgés de moins de quatre-vingts ans, soit plus du quart). S'agissant de l'histoire de l'enseignement, on note les pages consacrées à la construction par Louis Le Vau du collège des Quatre-Nations qui abrite l'Institut (pp. 34-35). Il convient en même temps de ne pas oublier la tutelle qu'exerce encore l'Institut sur certaines chaires de l'enseignement supérieur: l'académie des Inscriptions et Belles Lettres présente des candidats aux chaires vacantes de l'École des Chartes et de l'École des Langues Orientales; l'académie des Sciences aux chaires du Museum d'histoire naturelle; au Conservatoire des Arts et Métiers, l'académie des Sciences ou celle des Sciences morales et politiques présentent des candidats selon la chaire à pourvoir. Au Collège de France, l'une des trois académies précitées présente suivant la titulature de la chaire à pourvoir. L'académie des Inscriptions et Belles Lettres soumet au ministre de tutelle les candidats qu'elle a retenus pour la désignation des directeurs des Écoles françaises de Rome, d'Athènes et d'Extrême-Orient, et nomme elle-même le directeur de l'École archéologique de Jérusalem (p. 27). C'est dire que le rôle de l'Institut n'est pas de simple appareil, et l'on sait la place que continuent à tenir les *Comptes rendus* de l'académie des Sciences dans la vie scientifique internationale.

Le lecteur n'attendra pas de ce volume des informations nouvelles. Il peut en revanche rêver sur les très belles photographies

qui restituent la splendeur du palais construit par Le Vau, comme aussi le charme des fondations appartenant à l'Institut, de l'abbaye de Chaalis aux châteaux de Chantilly, de Langeais et de Castries, ou à la maison de Monet à Giverny.

Dominique Julia

HULIN-JUNG (Nicole). — *L'organisation de l'enseignement des sciences : la voie ouverte par le Second Empire.* / Préface de Robert Fox. — Paris : Éditions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 1989. — 336 p. : ill.

Le thème central de ce livre est la « bifurcation », c'est-à-dire la division des études secondaires, après un tronc commun, en deux branches équivalentes, l'une à dominante littéraire, l'autre à dominante scientifique. Nicole Hulin-Jung analyse en détail, du point de vue de l'enseignement scientifique, la réforme d'Hippolyte Fortoul (1852), qui réalise cette bifurcation, elle en étudie les origines et les principes, la mise en application et l'échec final. Mais le propos de son livre est plus large. L'idée de bifurcation, sinon le mot lui-même, est présent dans les débats relatifs à l'enseignement secondaire tout au long du XIX^e siècle et au-delà. Aussi, utilisant cette notion comme fil directeur, c'est en fait plus d'un siècle d'histoire de l'enseignement secondaire scientifique qu'elle nous retrace ici.

L'ouvrage est divisé en quatre parties. Le Livre I est consacré à l'enseignement secondaire scientifique dans la première moitié du XIX^e siècle. Après avoir montré la place réduite des sciences dans les plans d'études de cette période, l'auteur met en évidence les schémas de bifurcation contenus dans les projets de réorganisation qui sont alors proposés. En particulier, le projet de Victor Cousin, exposé en 1834 dans son étude sur l'enseignement secondaire en Prusse, prévoit à partir de la 3^e ou de la 2^e une section des lettres et une section des sciences, sanctionnée chacune par un baccalauréat : c'est déjà, à peu près, le principe de bifurcation de Fortoul. Pourtant, comme le remarque N. Hulin-Jung, Cousin, devenu ministre, imposera six ans plus tard, une réforme du plan d'études aux antipodes de son projet. L'auteur consacre, à juste titre, tout un chapitre au grand rapport de Jean-Baptiste Dumas sur l'enseignement scientifique de 1847, préparé par trois rapports rédigés en 1845 et 1846, qu'elle analyse également. À bien des égards, les idées développées dans ce rapport annoncent le plan Fortoul de 1852. En particulier, le terme « bifurcation » y apparaît pour la première fois.

Mais, par la durée et l'esprit des études, le « collège scientifique » que prévoit alors Dumas se rapproche plutôt de l'enseignement spécial, ce qui fait dire à N. Hulin-Jung que le plan d'études adopté en 1852 est « une synthèse du projet Dumas de 1847 et du plan Cousin de 1834 ».

Le Livre II est le cœur de l'ouvrage. L'auteur y étudie la réforme Fortoul de 1852, essentiellement par rapport à l'enseignement des sciences. Elle rappelle l'influence du saint-simonisme, en particulier de Michel Chevalier, sur Fortoul lui-même, elle note le rôle important joué par Le Verrier, mais c'est à Jean-Baptiste Dumas, encore une fois, qu'elle accorde toute son attention. Car Dumas est partout : nommé inspecteur général, il devient en 1852 membre du nouveau Conseil supérieur de l'Instruction publique et rapporteur de la commission mixte chargée de la révision des programmes de l'enseignement scientifique des lycées et des programmes d'admission aux Écoles spéciales du gouvernement ; en 1854, il rédige les instructions sur l'enseignement des sciences physiques au lycée et préside la commission sur l'enseignement des sciences appliquées ; selon Cournot, Dumas formait, avec Fortoul et Le Verrier, le triumvirat qui a préparé la réforme de 1852 ; à lire N. Hulin-Jung, qui a utilisé les archives personnelles du chimiste, il apparaît vraiment comme l'âme de la bifurcation.

L'ouvrage de N. Hulin-Jung concerne davantage la place des sciences dans les plans d'études que les contenus d'enseignement. L'auteur consacre néanmoins plusieurs paragraphes fort intéressants à l'esprit des nouveaux programmes, en particulier en sciences physiques. Les réformateurs, Le Verrier en mathématiques et Dumas en sciences physiques, ont une conception utilitaire de l'enseignement des sciences. Les programmes sont allégés, les méthodes simplifiées en mathématiques, et le caractère expérimental de la physique nettement souligné. La plus grande importance est accordée aux applications pratiques de la science. En physique cependant, l'histoire des sciences est considérée également comme une voie d'accès à la connaissance.

La réforme Fortoul est, comme on le sait, un échec. Assez fraîchement accueillie, comme le révèle la revue de presse faite par N. Hulin-Jung, la bifurcation est aménagée par Rouland à la fin des années 1850 et supprimée par Victor Duruy après 1863. L'auteur présente, sans se prononcer, un certain nombre de raisons qui peuvent expliquer cet échec : raisons techniques, liées aux difficultés d'application de la bifurcation sur le terrain et à des erreurs de conception, raisons politiques, liées aux conditions particulières dans lesquelles la réforme a été imposée, raisons culturelles enfin,

liées aux conceptions franchement utilitaristes qui président aux nouveaux programmes et plans d'études. Il est certain que l'hostilité est générale, dans et hors l'Université, lorsque Duruy renonce à la bifurcation et que la réforme, qui ne trouve plus alors un seul défenseur, gardera dans la suite une réputation détestable.

Avec le Livre III, consacré à la formation des professeurs de sciences, nous nous éloignons quelque peu du thème central de la bifurcation. N. Hulin-Jung y étudie d'abord successivement les deux agrégations, agrégation des lycées et agrégation des facultés. À propos de l'agrégation des lycées, on retiendra l'analyse critique de la réforme de Fortoul, qui institue une unique agrégation des sciences « omnibus » et l'étude de l'épreuve d'histoire des sciences à l'agrégation des sciences physiques entre 1869 et 1885. Quant à l'institution des agrégés des facultés des sciences, qui annonce la création des maîtres de conférences en 1877, elle présente un intérêt surtout théorique, puisque le concours n'a été ouvert qu'à deux reprises, en 1840 et 1848. La section des sciences de l'École normale fait l'objet du dernier chapitre du Livre III. Fortoul, en 1852, réorganise l'École pour qu'elle prépare exclusivement des professeurs de l'enseignement secondaire. Mais, dès 1854, sous l'impulsion de Dumas, la vocation de l'École à former des enseignants du supérieur est reconnue officiellement. Et, à partir de 1857, Pasteur ouvre l'institution sur la recherche.

Retour au thème de la bifurcation dans le Livre IV, qui termine l'ouvrage : l'auteur analyse, dans un chapitre qui fait écho à la fin du livre II, les jugements portés après la mort de Fortoul sur la réforme de 1852, puis elle étudie les mesures prises par Duruy dans les années 1860, avant de broser rapidement un tableau des plans d'études avec bifurcation du début du XX^e siècle.

On aura compris, au terme de cette recension, la richesse du travail que nous livre ici N. Hulin-Jung. Les sources utilisées sont d'ailleurs d'une grande variété : textes officiels, articles de revues, manuels scolaires, etc. L'auteur a dépouillé, entre autres, plusieurs cartons de la sous-série F¹⁷ des Archives nationales, mais la source manuscrite la plus intéressante est incontestablement le fonds Dumas de l'académie des Sciences, exploité ici pour la première fois. En revanche, les archives Fortoul, déposées aux Archives nationales, ne semblent pas avoir été utilisées, ce qui est dommage. La documentation est utilisée avec une rigueur toute physicienne et les très nombreuses citations, qui font la trame du livre, composent un véritable florilège de la pensée pédagogique du XIX^e siècle. Des tableaux et des documents écrits ou iconographiques viennent heureusement en contrepoint du texte.

Certes, l'étude n'est pas exhaustive. La part faite à l'étude des contenus d'enseignement est réduite, et limitée presque exclusivement aux sciences physiques. Et certains aspects importants de l'enseignement scientifique, par exemple le rôle joué par la préparation aux concours des grandes écoles scientifiques, sont juste évoqués. Mais la documentation réunie est impressionnante et multiples les perspectives ouvertes à la réflexion du lecteur. Nous disposons enfin, sur un sujet jusqu'ici fort peu étudié, d'un livre rigoureux, qui restera pour longtemps un ouvrage de référence.

Bruno Belhoste

Un écho de la Révolution. Au pays des Gorilles avec Pierre Duhem (1861-1916). / Introduction par Stanley L. JAKI. — Paris : Belles Lettres, 1989. — Non paginé [80 p.] : ill.

L'éditeur ne cache pas, dans l'avant-propos, son intention de faire un pied de nez à la célébration du bicentenaire de la Révolution française en rééditant cet ouvrage paru en 1883. Car eût-il tenté l'entreprise si l'auteur des dessins n'avait, par ailleurs, été connu pour être l'un des promoteurs de la chimie physique, le pionnier français de la thermodynamique des processus irréversibles, et un historien des théories de la physique particulièrement fécond ? Et si Pierre Duhem n'avait participé qu'à ce seul ouvrage, il est vraisemblable qu'il continuerait à dormir définitivement sur les rayons de la Bibliothèque nationale (contrairement à l'affirmation de l'éditeur qui prétend que l'ouvrage a été édité « avant la création du dépôt légal », il convient de rappeler que celui-ci a été établi par François I^{er} en 1537 et qu'il a été régulièrement appliqué à partir des années 1680-1700...).

L'album qui se présente sous la forme d'une revue satirique, proche dans sa forme versifiée et chantée des « revues » normanniennes de l'époque, est le fruit de la collaboration entre Pierre Duhem cacique de la promotion scientifique admise en 1882 à l'École normale supérieure, qui a exécuté les dessins, et Étienne Récamier, père d'un de ses condisciples au collège Stanislas, Joseph, qui a écrit les couplets. Étienne Récamier est alors un avocat renommé, royaliste et catholique intransigeant, ardent défenseur de l'enseignement libre. Il s'agit en fait d'un violent pamphlet dirigé contre la mise en place des lois républicaines qui laïcisaient l'enseignement (surtout la loi du 28 mars 1882). L'histoire prétend raconter le voyage d'une mission simiophile internationale

au pays des gorilles, le Congo, et son retour à Paris accompagnée d'un groupe de gorilles mâles et femelles, jeunes et vieux, auxquels elle souhaite faire partager les bienfaits de la nouvelle législation. L'école officielle n'ayant « pas beaucoup de succès dans les rangs des jeunes Français » il est tout naturel en somme « qu'on ramène l'orang-outang ». Mais les gorilles ne goûtent finalement pas l'offre généreuse qui leur est faite et préfèrent retourner mourir en Afrique.

Tel quel, l'ouvrage est donc un témoignage de la violence des affrontements qui opposent autour de l'école cléricaux et laïques, royalistes et républicains. Duhem a d'ailleurs été élevé dans le culte d'une tradition conservatrice catholique et intransigeante. Ses des- sins sont une charge permanente contre les financiers, les hommes politiques du moment (Grévy, Ferry, Paul Bert, Floquet), les communards, les francs-maçons, les anarchistes, mais aussi une attaque contre les principes mêmes qui fondent la République (Liberté, Égalité, Fraternité, enseignement des droits de l'homme et du citoyen et de la Révolution à l'école) cependant qu'Étienne Récamier outrage, en la parodiant, *La Marseillaise* (« Nous entrerons dans la carrière quand nos aînés seront pourris »).

Dans son introduction, Stanley Jaki, professeur à l'université catholique Seton Hall (New Jersey), spécialiste d'histoire et de philosophie des sciences, se livre à une apologie sans nuances de Pierre Duhem, à la vie et à l'œuvre duquel il a consacré un livre en 1984 (1). Il est bien vrai que Pierre Duhem a été victime, au cours de sa carrière, d'un ostracisme qui lui a interdit d'arriver jusqu'à Paris. Mais il est bien difficile de démêler, dans cet ostracisme, ce qui est dû à la nouveauté des idées de Duhem — sa première thèse en 1884 sur le potentiel thermodynamique fut refusée parce qu'elle mettait en cause les théories officielles en vigueur dans l'université et particulièrement le principe du travail maximum établi par Marcelin Berthelot, figure qui domine de sa stature toute la chimie française de l'époque — et ce qui est dû à l'engagement public marqué de Pierre Duhem dans le camp catholique contre le positivisme dominant. Or Marcelin Berthelot, qui est titulaire de la chaire de chimie organique au Collège de France depuis 1865 et inspecteur général de l'enseignement supérieur depuis 1876, représente justement la science « républicaine » : anticlérical notoire et militant du scientisme — « le monde », affirme-il « est aujourd'hui sans mystère » — il devient sénateur inamovible en 1881, participe activement à la

(1) S.L. Jaki : *Uneasy Genius: The Life and Work of Pierre Duhem*, Dordrecht-Boston-Londres, 1984.

laïcisation de l'enseignement, et est même ministre de l'Instruction publique en 1886 dans le cabinet Goblet (1886-1887). Au reste, en prenant parti publiquement contre Dreyfus (il participe à l'organisation de la *Ligue de la Patrie française*) et en donnant son obole et son nom lors de la souscription ouverte en novembre 1898 par le journal de Drumont *La Libre Parole* (pour permettre à la veuve du colonel Henry de poursuivre en justice Joseph Reinach), Duhem scellait son destin universitaire (1). L'auteur de l'introduction eût été mieux inspiré de replacer cet album dans l'histoire précise de la querelle scolaire et de chercher à analyser les allusions à l'actualité qui y sont contenues : par définition, une « revue » est éphémère et les allusions dont elle est truffée, transparentes aux contemporains, nous sont désormais opaques. Tel dessin évoque, par exemple, très précisément, l'attaque menée le 15 août 1882 à la hache et à la dynamite par la « Bande noire », organisation secrète d'ouvriers contre la chapelle et l'école des sœurs du hameau du Bois Duverne près de Montceau-les-Mines : après le pillage, les ouvriers avaient mis le feu aux édifices. Le procès de ces « anarchistes » conduit d'abord devant la Cour d'Assises de Saône-et-Loire, puis devant celle du Puy-de-Dôme à Riom, avait abouti le 23 décembre de la même année à 9 condamnations et 14 acquittements (2). Cette tolérance dut paraître insupportable à Duhem qui représente la mise à feu des bâtiments sous l'œil bonasse de gendarmes tranquillement assis à leur pied. Il eût été de la même manière utile d'indiquer avec exactitude les personnages visés par les caricatures de Pierre Duhem. Quant à son « talent » de dessinateur, c'est une affaire de goût personnel : il eût mieux valu tenter de situer ces dessins dans la perspective d'une histoire de la caricature politique : à quels modèles le jeune normalien de 1882 a-t-il puisé ? Bref, la pieuse réédition de ce pamphlet royaliste ne nous éclaire guère sur les enjeux dans lesquels il s'inscrit.

Dominique Julia

(1) Nous empruntons ces informations à l'excellent ouvrage de P. Brouzeng, *Duhem. (1861-1916) Science et Providence*, Paris, Belin, 1987, dont l'auteur de l'introduction semble ignorer l'existence.

(2) J. Maitron : *Histoire du mouvement anarchiste en France, 1880-1914*, Paris, 1951, pp. 138-145.

Commenter, expliquer. L'explication de texte. — Textuel, n° 20, 1987. — 200 p.

La revue *Textuel*, publiée par l'U.E.R. « Sciences des textes et documents » de l'Université de Paris-VII, consacre à l'explication de texte son vingtième numéro. Depuis le Haut Moyen Âge jusqu'aux avatars des toutes dernières années, en passant par le Québec, l'Allemagne et les États-Unis (lire les cinq pages passionnantes de Sabine Raffy sur cet exercice « made in France »), c'est essentiellement à l'histoire de cette pratique scolaire qui est l'une de nos « spécialités nationales » (p. 55) que sont consacrés la plupart des articles.

L'histoire de l'explication de texte pose de nombreux problèmes, dont le premier est celui de l'origine. De quand date l'explication française ? Des oratoriens, comme l'affirme Bernard Sarrazin (p. 17) ? De Rollin, dont le *Traité des études* présente quelques modèles d'explication française (1) ? De 1840, année de son inscription à l'oral du baccalauréat ? Du Second Empire, comme le suggérait Viviane Isambert-Jamati (2) ? D'Eugène Manuel et de Gustave Lanson, si l'on en croit Antoine Compagnon (3) ? Du début du XX^e siècle, comme le voulait Pierre Clarac (4) ? Largement centré sur ce problème, le numéro de *Textuel*, venant après l'ouvrage de Compagnon, est significatif d'un intérêt nouveau qui se manifeste pour l'histoire de l'enseignement du français.

À quel besoin répond, lorsqu'elle apparaît, l'explication de texte ? Rappelons que la tradition humaniste des collèges pratique volontiers la lecture, voire la mémorisation des textes français, mais qu'elle s'abstient assez systématiquement de les expliquer : « Les beautés de ces chefs-d'œuvre n'ont guère besoin de commentaire pour être senties » (5). Moins prégnante peut-être dans l'enseignement féminin ou dans certains établissements privés, cette tradition était fortement ancrée dans le collège traditionnel. Et l'on reste

(1) Voir aussi Sonia Branca-Rosoff : « Aux origines de l'explication de textes français : Rollin 1728, Batteux 1753, Condillac 1775 », in *Grammaire et histoire de la grammaire. Hommage à la mémoire de Jean Stéfanini*. Aix-en-Provence, Publication de l'Université de Provence, 1988, pp. 87-104.

(2) « La Littérature dans l'école, l'école dans la littérature », *Revue des sciences humaines*, 1979-2, n° 174, p. 23

(3) *La Troisième République des lettres*. Paris, Le Seuil, 1983, pp. 81, 86.

(4) *L'Enseignement du français*. Paris, PUF, 1963, pp. 33-34.

(5) *Théâtre classique, ou Esther, Athalie, Polyeucte et le Misanthrope commentés*, (...) publié par F. Roger en 1807 ; ouvrage inscrit au programme de la seconde et de la rhétorique.

sceptique sur le rôle attribué ici à Rollin par plusieurs auteurs. Faute d'autres témoignages concordants, il est douteux que les explications de texte qu'il donne dans son *Traité des études* soient réellement le « discours institutionnellement autorisé » que certains y voient (p. 33 ; cf. aussi pp. 17, 56) et qu'elles constituent, à elles seules, la preuve que la pratique de l'explication française était largement répandue au début du XVIII^e siècle.

L'hostilité à l'explication scolaire des textes est encore fréquemment attestée au XIX^e siècle, et parmi les enseignants les plus chevronnés, lesquels s'offusquent parfois à l'idée de voir un élève se permettre une pareille incongruité : « Je n'admets pas, écrit Victor de Laprade (1) qu'on persuade à un écolier qu'il est capable d'analyser le Misanthrope ou les Pensées de Pascal et de juger Corneille et Racine ». Mais on souligne également la difficulté de l'exercice pour le maître, qui se trouve fréquemment dans une position délicate : « Il faut être du métier pour savoir quelle tâche c'est d'expliquer une fable de La Fontaine à des enfants, une page de Bossuet ou de Pascal à des élèves de rhétorique. Aucun enseignement ne découvre plus le professeur et ne le livre d'une façon plus périlleuse au jugement de sa classe. Avec du grec, avec du latin, on est à son aise... » (2). On subodore là un virage didactique profond, qui passe souvent inaperçu, et dont on aimerait mieux connaître les raisons exactes et les modalités.

Quelques collaborateurs du numéro tentent d'apporter au problème des origines de nouveaux éclairages. Alain Viala souligne les efforts des jansénistes et des protestants pour valoriser la langue nationale, et il met en évidence le rôle qu'a pu jouer, après Arnould, Le Fèvre et Rollin, le *Cours de Belles-Lettres* de l'abbé Batteux. Daniel Grojnowski situe la « naissance » (p. 55) de l'exercice dans les années 1880-1900 ; et il s'attache à analyser et à comparer les différents « protocoles d'approche » que proposent les manuels du temps, ceux de Gazier, de Ditandy, d'Allais ou de Rudler.

J.F. Massol souligne (pp. 71-72) l'étonnante carrière de cette formule pédagogique qui, à peine mise en place et adoptée, devient, à la suite des réformes de Jules Ferry, l'exercice central de la classe de français. On met souvent en relation la *praelectio* des Jésuites et l'explication française (p. 77, Canada) ; et J.F. Massol s'efforce d'articuler l'explication française sur l'explication latine (p. 63)

(1) *Le Baccalauréat et les études classiques*. Paris, 1869, p. 115.

(2) [Conseil académique de Paris] *Exposés de M. Ad. Mourier. Sessions de 1862-1878*. Paris, 1879, p. 383.

dont il retrace l'évolution au cours du XIX^e siècle. Ce seraient Jules Simon, Michel Bréal et les réformes de 1880 qui auraient ensuite opéré le transfert sur des textes français d'un exercice mis au point pour les langues anciennes. Mais, uniquement fondée sur l'exploitation de quatre ou cinq auteurs, la thèse reste fragile. C'est l'ensemble de la littérature pédagogique du temps qu'il fallait ici prendre en considération : on s'apercevrait alors que, à une filiation pure et simple, il faudrait sans doute substituer un arbre généalogique plus complexe. Car, au moment où émerge l'explication de texte, l'enseignement du français offre d'autres exercices d'un type voisin, dont certains survivront même à la grande mutation de 1880. Le principal exercice qui précède chronologiquement l'explication française est l'« analyse » d'auteurs ou de morceaux (cf. pp. 56, 71, 78, 79), laquelle est inscrite au programme des grandes classes de 1852 à 1902. Il serait là de bonne méthode de ne pas couper l'explication française de tout son contexte pédagogique.

Peut-on, au demeurant, étudier l'explication de texte au XIX^e siècle en négligeant tous les témoignages d'archives ? Les rapports de jurys du baccalauréat du Second Empire qui sont disponibles aux Archives nationales (série F¹⁷ 1651-1665) apportent sur la question un éclairage indispensable. Ils dénoncent non seulement la faiblesse de candidats sur la théorie littéraire et sur l'histoire de la littérature, mais également les carences de leurs professeurs incapables de mener des explications de textes français.

Mais la question essentielle est celle du contenu de l'exercice. Dans ses *Souvenirs du collège de Rouen* (1), F. Bouquet fait l'éloge d'un professeur de troisième qui, en 1832, « avait l'excellente habitude d'expliquer les textes français donnés en leçons, innovation fort goûtée des élèves », que le professeur passionnait par ses mimiques. Voilà, certes, une forme d'« explication » ; mais comme nous sommes encore loin de la formule canonique du XX^e siècle ! De l'explication littérale sommaire à l'explication littéraire modèle Clarac (ici décortiquée par Marc Buffat, pp. 139-146) en passant par toutes les modalités du « texte-prétexte » (prétexte à révisions, de grammaire, de vocabulaire, de rhétorique ou d'histoire littéraire, etc. ; cf. p. 65), sans négliger les lectures expressives ou les commentaires dithyrambiques de style péremptoire, la variété des formules qui se cachent sous l'expression « explication de texte » est considérable. Pierre Albertini analyse les récents avatars de l'exercice depuis 1960 (pp. 87-97), et les met en relation avec les mutations

(1) *Souvenirs du collège de Rouen par un élève de pension (1829-1835)*. Rouen, 1895, p. 51.

qu'a connues l'enseignement secondaire au cours des trente dernières années. Assisterait-on, demande-t-il, à une « disparition de l'explication », qui céderait la place à la lecture des textes complets, et à des pratiques d'écriture où le texte sert (à nouveau !) de prétexte à l'expression des élèves ? Parions que ce libellé commode est assez souple pour offrir encore longtemps ses services, même à un exercice profondément renouvelé.

André Chervel

BEAURIN (André), PELTIER-LALOI (Madeleine-Liliane). — *Les Sujets de composition française donnés au certificat d'études primaires, en Charente, de 1888 à 1909*. — Buxerolles (sans éditeur), 1988. — 102 p. : ill.

Précédé d'un avant-propos d'André Chervel, qui réinsère ce travail dans l'histoire des disciplines scolaires, voici le résultat d'une recherche associée de l'I.N.R.P., menée à partir du *Bulletin départemental de l'Instruction publique*. Tous les sujets de rédaction sont regroupés thématiquement, par année, à l'intérieur de tranches chronologiques définies par les textes qui réglementent l'enseignement primaire et, donc, le C.E.P., et dont la nature et les dates sont, à chaque fois, rappelées avec précision. Sont donnés en annexe les statistiques des « aspirants » et des « reçus » au C.E.P. de 1876 à 1909, un rapport d'inspection générale sur le département en 1881, des extraits de rapports d'inspecteurs départementaux sur l'enseignement primaire en Charente de 1886 à 1909, ainsi que la liste par disciplines des manuels scolaires « autorisés » dans les écoles publiques du département, de 1881 à 1906. Plus qu'une anthologie départementale, cette brochure constitue aussi une introduction indispensable à cette institution fondamentale de l'enseignement primaire qu'était le C.E.P. puisqu'il faut aujourd'hui en parler au passé.

Serge Chassagne

Les Outils de la francophonie (Actes du 6^e colloque organisé par le Centre d'études franco-canadiennes de l'Ouest, Richmond, Colombie britannique, 10-11 octobre 1986). — Vancouver : CEFECO, Université de Colombie britannique, 1988. — 327 p.

Le Centre d'études franco-canadiennes de l'Ouest implanté à Saint-Boniface, dans la province du Manitoba, consacre ses tra-

vauX à la présence francophone à l'intérieur du Canada anglais, de l'Ontario jusqu'à la Colombie britannique. Les actes de son sixième colloque témoignent de la diversité de ses centres d'intérêt : politiques linguistiques, mouvements associatifs, littérature francophone, prosopographie, sociologie, etc. L'enseignement du français est évidemment l'une des questions majeures, dans ce pays où le conflit linguistique est rude, et où, par ailleurs, langue française et religion catholique forment un couple étroitement uni, du moins dans les esprits (p. 119). Mais les problèmes que pose cet enseignement diffèrent aux deux extrémités de cet immense territoire : dans l'Ontario, il s'agit encore du « français langue maternelle en milieu minoritaire » ; en Colombie britannique, au contraire, avec 1 % seulement de francophones, on retrouve les problèmes généraux du « français langue seconde ».

Inutile de dire que, dans une pareille conjoncture, l'histoire de l'enseignement, et en particulier « l'histoire intellectuelle de la pédagogie » (p. 108), éprouve quelque difficulté à s'arracher aux agitations de la place publique. Elle fait l'objet d'une communication de William Bruneau : « Pour une histoire de l'enseignement du français en Colombie britannique et au Canada » (pp. 101-127). L'auteur s'intéresse aux problèmes de méthodologie. Disciple de l'historien de l'éducation Michael Katz (1) plaide pour une approche « contextuelle » de l'histoire des faits éducatifs : il s'agit de lier étroitement l'histoire de l'école avec les sciences qui s'occupent du « contexte », sociologie historique, sciences politiques, sciences sociales. L'orientation historiographique qu'il combat, c'est le « présentisme », qui a profondément marqué toutes les recherches antérieures, et qu'il définit comme la « tendance anachronique à chercher dans le passé une justification du présent ». Est-ce à dire que l'approche contextuelle ramène l'historien dans sa tour d'ivoire ? Bien au contraire, car, si l'on en croit l'auteur, « une recherche historique sérieuse pourrait assurer l'élaboration de politiques envisageant une large présence du FLS (français langue seconde) » (p. 127).

André Chervel

(1) *The Irony of Early School Reform: Educational Innovation in Mid-Nineteenth Century Massachusetts*, Cambridge, Harvard University Press, 1968.

CUNNINGHAM (Peter). — *Curriculum change in the primary school since 1945. Dissemination of the progressive ideal.* — London, New York, Philadelphia : The Falmer Press, 1988. — 254 p. (Studies in Curriculum History, 10).

En avril 1945 entrant en vigueur en Grande-Bretagne la Loi sur l'éducation (*Education Act*) de 1944 qui fondait l'enseignement primaire sur les « besoins des écoliers » (*requirements of junior pupils*). S'engageait alors une profonde transformation de l'école élémentaire, qui touchait essentiellement les contenus (le « curriculum ») et les méthodes de l'enseignement, et dont Peter Cunningham, professeur au Westminster College, à Oxford, qui est également le directeur de *History of Education Society Bulletin*, a voulu rendre compte. Dans cet ouvrage clair et méthodique, le dixième d'une collection dirigée par Yvor F. Goodson, et consacrée à l'histoire des contenus de l'enseignement (*Studies in Curriculum History Series*), il s'attache donc à analyser l'un des aspects majeurs de l'histoire de l'école anglaise contemporaine.

Au centre de sa recherche, le concept purement pédagogique de « progressisme » (*progressivism*), une notion typiquement britannique, malgré ses origines françaises (on la doit, en effet, à une traduction de Mme Necker de Saussure de 1839). Les progressistes (*progressives*), ce sont les pédagogues qui mettent l'enfant avant les contenus d'enseignement (c'est la *child-centredness*), et qui privilégient dans les conduites éducatives l'activité, la créativité, l'expérience personnelle, l'« apprentissage par la découverte », l'acquisition de l'autonomie, le développement naturel. Parmi les thèmes chers au mouvement, citons en vrac le refus des pratiques autoritaires, du sifflet ou de la cloche, des châtimts corporels, de l'emploi du temps strict, la supériorité de la campagne sur la ville, l'hostilité à la culture populaire, à la communication de masse, à la télévision à l'école, ainsi qu'à la « commercialisation de la jeunesse ».

Le titre permettait d'espérer une analyse précise de l'évolution des contenus d'enseignement. Mais l'aspect proprement disciplinaire est à peu près totalement éludé. Car, pour les progressistes, le curriculum ne se définit pas en termes de contenus disciplinaires : la distinction stricte entre les matières de l'enseignement (*subjects*) n'est qu'une invention d'adultes. On ne trouvera donc rien ici sur les méthodes de lecture, sur l'enseignement de la langue maternelle ou de l'histoire. Seules parmi les disciplines classiques, les mathématiques sont signalées, sans plus, à cause de l'attachement particulier qu'elles ont suscité chez les plus célèbres têtes pensantes du mouvement. En revanche, l'éducation progressiste privilégie l'art, la musique, l'activité manuelle, le dessin, l'éducation physique.

Le concept de progressisme est vague, l'auteur en convient volontiers. Mais il est commode, apparemment, puisqu'il permet de rendre compte d'une évolution générale de l'enseignement primaire anglais après la Deuxième Guerre mondiale. Face au conservatisme, à l'orthodoxie pédagogique traditionnellement incarnée par les *public schools*, l'école élémentaire a donc connu Outre-Manche une importante mutation dont Peter Cunningham nous montre, sinon toute l'extention, du moins les sources et les modalités. Par exemple, l'évolution n'a pas été homogène, et certaines régions ont été plus touchées que d'autres. C'est le cas de l'Oxfordshire où est apparu un esprit pédagogique local, un « country ethos ». Un ouvrage surtout a marqué la période, le célèbre rapport Plowden (*Children and their primary Schools*, London, 1967), qui, en deux gros volumes largement diffusés, révélait au public les résultats d'une vaste enquête menée dans les meilleures écoles primaires britanniques, accélérant ainsi le rythme du changement.

Comment ce courant de pensée pédagogique a-t-il pu s'imposer graduellement au point de bouleverser le paysage scolaire ? Délaisant aussi bien les grands ancêtres que l'apport des « écoles expérimentales » comme Summerhill, l'auteur passe en revue tous les facteurs qui ont contribué à cette transformation. Font successivement l'objet d'une série de notices : les principaux ouvrages qui ont marqué la montée du courant progressiste ; quelques grandes figures du mouvement (dont il souligne plaisamment la tendance hagiographique : le progressisme en pédagogie aime se « créer des saints ») comme sir Alec Clegg, Christian Schiller ou John Blackie ; les associations professionnelles ou militantes, comme la National Union of Teachers ; les medias ; le rôle joué par les écoles normales (*training colleges*) dans la diffusion de l'idéologie progressiste, celui de l'inspection générale (*Her Majesty's Inspectorate*), et celui du ministère ; l'importance, surtout, de la formation continue ; et même l'architecture scolaire mise au service de l'idéal progressiste, puisque l'école doit être un espace pour les enfants, et non pour les adultes.

Le retour du balancier a lieu en 1976, au terme des « Trente Glorieuses ». C'est le premier ministre en personne, James Callaghan, qui siffle la fin de la récréation. Les dures réalités économiques, et d'autres facteurs récents d'ordre social ou professionnel, imposent de nouveau à l'école la primauté des contenus disciplinaires et le souci de performances scolaires plus orthodoxes. Trente ans de progressisme à l'école suivis d'une réaction qu'on appellera, pour simplifier, thatcherienne. Le lecteur attendrait ici un bilan des profits et des pertes, qu'on ne lui donnera pas : sans doute était-il trop tôt pour l'établir.

Au total, un ouvrage agréable et bien mené, qui ne sépare jamais l'école primaire anglaise de la société qui l'entoure et qui s'attache à dégager des explications globales pour les phénomènes pédagogiques qu'il analyse.

André Chervel

BARON (Georges-Louis). — *L'Informatique, discipline scolaire? Le cas des lycées.* — Paris: PUF, 1989. — 230 p. (Pédagogie d'aujourd'hui).

À la Direction des lycées, Georges-Louis Baron a collaboré à l'informatisation de l'enseignement secondaire; et, en octobre 1987, il a soutenu, sur « la constitution de l'informatique comme discipline scolaire », une thèse qui est reproduite à peu près intégralement dans cet ouvrage. C'est la préhistoire et l'histoire de ce nouvel enseignement que retrace l'auteur, qui limite cependant son propos au deuxième cycle du secondaire. Empruntant à Yves Chevallard (*La transposition didactique*) son cadre théorique, il distingue trois phases dans la mise en place de l'informatique pédagogique.

La première période (1960-1970), c'est celle de la constitution d'un « savoir savant », dans l'Université, avec des maîtrises et des thèses. C'est aussi celle des « premières expérimentations », quand ce savoir est introduit dans l'enseignement technologique, et couronné par des BTS. Vient ensuite la phase de fondation (1970-1980) du « savoir enseigné », période où démarrent la formation des maîtres et l'équipement des établissements; enfin, après 1980, celle de l'expansion et de la diffusion. Sont donc évoqués successivement l'expérience des « 58 lycées » (1970), où l'informatique devient matière d'enseignement avant même la fourniture des ordinateurs; la campagne des « 10 000 micros » de 1979; et, pour finir, le plan « Informatique pour tous » de 1985.

L'informatique à l'école, est-elle, doit-elle être, un outil au service de l'enseignement (l'E.A.O.), ou un objet, une matière d'enseignement? La question est évidemment au centre de l'ouvrage, et, après avoir étudié le « dépeçage » de l'informatique par les enseignements traditionnels, l'auteur n'accorde le label de « discipline scolaire » qu'à l'étude de la programmation. C'est seulement dans les années 1980 qu'elle est devenue, estime-t-il, une « discipline de formation générale, avec de grands objectifs de formation générale » (p. 26), et il consacre son dernier chapitre à l'étude de ce phénomène.

On hésitera cependant à le suivre dans sa définition réductrice, parce que formelle, de la notion de discipline scolaire, laquelle n'est pour lui qu'un amalgame de grades universitaires, d'horaires, d'examens... et d'inspecteurs généraux (p. 156). Définition à l'image de l'histoire qu'il nous donne des débuts de l'« informatique pédagogique » : elle est purement administrative. Car ce que nous présente ici G.L. Baron, c'est uniquement la succession des dispositions prises par les pouvoirs publics, et en particulier (après 1975) par la Direction des lycées, avec leurs causes et leurs effets immédiats. Comment pouvait-il d'ailleurs en être autrement ? À une si courte distance du point de départ, on ne dispose pratiquement que de textes officiels et de données statistiques. Les autres sources font défaut, ou sont d'accès difficile, et l'auteur le signale, par exemple lorsqu'il s'agit pour lui d'apprécier les « résultats objectifs sur les usages sociaux de l'enseignement assisté par ordinateur » (p. 100).

Peut-on d'ailleurs faire le tour d'une discipline scolaire si l'on se limite à ses dernières étapes dans le cursus ? Que sait-on de cet enseignement et de ses effets réels dans les écoles élémentaires qui ont toutes été pourvues d'ordinateurs à partir de 1985 ? Que sait-on de l'informatique au collège ? Est-on sûr que le schéma de Chevallard (du savoir savant au savoir enseigné, par le biais de la « noosphère ») qu'on invoque sans grosses difficultés pour l'enseignement technologique ou pour la fin du secondaire, est un modèle encore valable si on le confronte à toute l'étendue d'une scolarité ?

Car ce qui manque sans doute à cette analyse, c'est le facteur humain, lequel est une partie constitutive de la discipline scolaire. L'enthousiasme pour l'informatique qui s'est emparé des enseignants en 1985 (en particulier lors des stages de Pâques) méritait autre chose qu'une brève note de la page 90 signalant que 200 000 d'entre eux avaient reçu une formation. Qu'ont-ils fait de leur savoir, ces néophytes, une fois revenus dans leurs établissements ? Et qu'ont appris réellement les élèves, à leur contact ? Dans quelle direction les uns et les autres ont-ils réorienté cette nouvelle culture dont il reste à savoir aujourd'hui ce qu'elle est, ce qu'elle sera ?

Certes, ces considérations n'échappent pas totalement à G.L. Baron, qui s'interroge lui aussi, pour finir, sur l'évolution ultérieure de cet enseignement (p. 213). Mais elles obligent à relativiser certaines de ses conclusions. Au total, on dispose là d'une bonne présentation de la politique officielle en matière d'enseignement de l'informatique dans les lycées. Quant à la discipline « scolaire » elle-même, elle n'est sans doute pas encore suffisamment stabilisée pour pouvoir aujourd'hui donner lieu à une synthèse.

Communauté de Recherche Interdisciplinaire sur l'Éducation et l'Enfance. — *Les Cahiers au feu... Usages des souvenirs d'école.* — Genève: Service de la recherche sociologique; Musée d'ethnographie, 1990. — 166 p. — ill.

L'ouvrage résulte d'une expérience exemplaire menée par le Service de la recherche sociologique et le Musée d'ethnographie de Genève. Un appel à versement de souvenirs d'école et d'enfance fut envoyé, en octobre 1988, à tous les foyers du Canton de Genève; il s'ensuivit le don ou le prêt de dix mille documents, par quatre cent cinquante personnes. Ces documents firent l'objet d'une exposition, dont *Les Cahiers au feu* constitue une sorte de catalogue.

Du catalogue, l'ouvrage a la séduction formelle: nombreuses illustrations, typographie et mise en page originales et plaisantes à l'œil. Mais il va bien au-delà, mettant l'accent moins sur l'analyse des documents eux-mêmes que — le sous-titre l'annonce — sur la fonction symbolique des souvenirs collectés à cette occasion. Qui conserve ces souvenirs? Que conserve-t-on de préférence? Pour quelles raisons, avouées ou inconscientes, donne-t-on ou prête-t-on, selon les cas, à un musée? Telles sont quelques-unes des questions posées par les responsables de l'opération et sur lesquelles ils nous livrent une réflexion sensible et juste. Quelques-unes de ces réponses ont, ordinateur aidant, une traduction chiffrée: un tiers des objets versés sont des travaux d'élèves, un autre tiers des manuels, majoritairement (80 %) de niveau primaire, les disciplines les plus représentées étant le français (23 %) suivi par les mathématiques (10 %), la géographie (8 %), l'histoire (7 %)... Les autres documents sont des photos (9 %), des prix, du matériel scolaire et didactique...; seuls 7 % des objets sont d'origine non scolaire, dont moins de 1 % de jouets. Autres constats: l'immense majorité des versements ont été faits par des femmes, qui se posent ainsi en gardiennes privilégiées de la mémoire familiale; et ils concernent *exclusivement* d'anciens bons, voire très bons élèves...

Le caractère systématique de l'opération menée confère à ces constats une valeur toute particulière: tous ceux qu'intéressent l'ethno-histoire de l'école, ou qu'anime la simple nostalgie, en prendront connaissance avec profit.

Pierre Caspard

TARIFS

(au 1^{er} janvier 1990)

Abonnement annuel (4 numéros)

France 95 FF TTC

Étranger 118 FF TTC (surtaxe aérienne en sus)

Vente au numéro 32 FF ; 64 FF le numéro double

DEMANDE D'ABONNEMENT

Je souscris abonnement(s) à la revue *Histoire de l'éducation*. Je vous prie de faire parvenir la revue à l'adresse suivante :

Mr, M^{me} ou M^{lle}

Établissement (s'il y a lieu)

N° Rue

Localité

Code postal

La facture devra être envoyée à l'adresse ci-dessous, si elle est différente de la précédente :

Mr, M^{me} ou M^{lle}

Établissement (s'il y a lieu)

N° Rue

Localité

Code postal

Date

Signature

**Prière de joindre un titre de paiement libellé à l'ordre de
M. l'Agent comptable de l'INRP.
Une facture ne sera délivrée que sur demande expresse.**

Nous vous remercions de bien vouloir envoyer votre
bulletin d'abonnement à l'adresse suivante :

I.N.R.P. - Service des Publications

29, rue d'Ulm - 75230 Paris Cedex 05

Rappel : **Si vous êtes déjà abonné**, ne pas utiliser cette
demande d'abonnement : **un bulletin de réabonnement
vous sera envoyé** deux mois avant la date d'échéance de
votre abonnement.



service d'histoire de l'éducation