



Histoire de l'éducation

90 | 2001

L'établissement scolaire

La préparation aux grandes écoles scientifiques au XIX^e siècle : établissements publics et institutions privées

Preparing for the Great Engineering Schools in the 19th century : public and private institutions

Die Vorbereitung auf die Zulassungsprüfung der „Grandes Ecoles“ mit naturwissenschaftlicher Ausrichtung im 19. Jahrhundert: Einrichtungen öffentlicher und privater Träger

Bruno Belhoste



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/histoire-education/834>

DOI : 10.4000/histoire-education.834

ISSN : 2102-5452

Éditeur

ENS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 1 mai 2001

Pagination : 101-130

ISBN : 2-7342-0889-X

ISSN : 0221-6280

Référence électronique

Bruno Belhoste, « La préparation aux grandes écoles scientifiques au XIX^e siècle : établissements publics et institutions privées », *Histoire de l'éducation* [En ligne], 90 | 2001, mis en ligne le 09 janvier 2009, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/histoire-education/834> ; DOI : 10.4000/histoire-education.834

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.

© Tous droits réservés

La préparation aux grandes écoles scientifiques au XIX^e siècle : établissements publics et institutions privées

Preparing for the Great Engineering Schools in the 19th century : public and private institutions

Die Vorbereitung auf die Zulassungsprüfung der „Grandes Ecoles“ mit naturwissenschaftlicher Ausrichtung im 19. Jahrhundert: Einrichtungen öffentlicher und privater Träger

Bruno Belhoste

- 1 L'une des spécificités de l'enseignement supérieur français est l'importance des « grandes écoles ». Il n'est pas possible de donner de définition simple et uniforme de ces établissements, dont les statuts, les missions et les enseignements sont extrêmement divers. Leur titre de « grande école » n'a d'ailleurs rien d'officiel. La grandeur qu'il signale et qui en fait des écoles d'élite, qualifie le niveau et la renommée, l'une et l'autre paraissant difficiles à évaluer objectivement. Si certaines, comme l'École polytechnique, l'École des hautes études commerciales ou l'École nationale d'administration, sont universellement reconnues, d'autres, qui prétendent au titre, sont moins légitimes. Toutes, en revanche, partagent un trait commun, qui touche à leur recrutement : on y accède principalement, le plus souvent même exclusivement, par la voie du concours. On ne saurait exagérer le rôle des concours d'admission dans la constitution des « grandes écoles » comme établissements d'élite. Ce sont eux qui fixent le niveau, non seulement par leurs programmes, mais aussi, et surtout, par la sélection qu'ils opèrent et qui offre un moyen sûr de mesurer à la fois l'attrait qu'elles suscitent et l'excellence qu'elles exigent. Enfin, l'existence des concours explique l'organisation, en amont, d'un enseignement préparatoire qui caractérise, autant que les établissements eux-mêmes, le système français des grandes écoles.

- 2 C'est à la création et au développement de cet enseignement préparatoire au xix^e siècle que je m'intéresserai ici. Celui-ci acquiert alors certains des principaux traits qu'il a conservés jusqu'à aujourd'hui : au plan institutionnel, son intégration dans l'enseignement secondaire et la hiérarchisation des lieux de préparation, avec une très nette domination de Paris ; au plan pédagogique, sa dépendance à l'égard des programmes des concours, la spécialisation des enseignants et des méthodes d'enseignement et l'association des cours magistraux à des exercices d'entraînement (simulations d'épreuves, interrogations orales etc.) : leur capacité d'initiative pédagogique, leur adaptation plus souple aux exigences des élèves et des parents en matière de confort et de liberté individuelle, en font dans un premier temps les instruments les plus efficaces de la réussite aux concours.
- 3 Je retiendrai surtout, pour cette étude, un aspect peu connu de l'histoire de l'enseignement préparatoire, à savoir le rôle moteur joué par les établissements privés dans son développement. S'il est arrivé parfois que leur rôle soit ressenti comme s'exerçant au détriment des classes de lycées, l'autorité universitaire elle-même a considéré généralement ces établissements comme un complément nécessaire à l'offre publique et comme un atout pour l'enseignement préparatoire. La conjoncture se retourne finalement en faveur des établissements publics qui se dotent des dispositifs mis au point dans les institutions privées. La préparation aux concours des grandes écoles constitue ainsi un bon exemple des problématiques propres à l'établissement scolaire : sur le terrain précis d'une fonction pédagogique à remplir, deux catégories d'établissements rivalisent, hors des réglementations nationales, jouant tantôt sur la complémentarité, tantôt sur la concurrence.

I. Les concours des grandes écoles au xix^e siècle

- 4 Avant d'examiner l'enseignement préparatoire, il paraît indispensable de décrire à grands traits le système des concours des grandes écoles dont il procède. Parler de « grandes écoles » au xix^e siècle constitue, dans une certaine mesure, un anachronisme. La formule, en effet, est rarement utilisée avant les dernières décennies du siècle, même si elle est attestée dès les années 1850¹. À partir des années 1880, en revanche, on parle couramment des « grandes écoles scientifiques », ou des « grandes écoles de l'État », pour désigner l'École polytechnique, l'École normale supérieure, l'École spéciale militaire de Saint-Cyr, l'Institut national agronomique, l'École centrale des arts et manufactures, voire, au début du xx^e siècle, l'École des mines et l'École des ponts et chaussées, qui, toutes, recrutent par la voie du concours. La formule, en réalité, n'est qu'une variante du titre, plus ancien et plus officiel, d'« écoles du gouvernement » ou d'« écoles de l'État » donné aux quatre écoles, Polytechnique, Saint-Cyr, Navale et Forestière. Ces écoles, qui assurent la formation des officiers militaires et des cadres des administrations techniques, partagent dans les années 1830 les mêmes examinateurs pour leurs concours d'admission. L'abandon de l'expression « écoles du gouvernement » au profit de « grandes écoles (scientifiques) » s'explique par la multiplication des écoles d'ingénieurs sous la III^e République, conduisant à distinguer par un qualificatif celles, d'un niveau supérieur, qui recrutent par un concours national, quelles que soient d'ailleurs les carrières auxquelles elles destinent. Même si leur liste a partiellement changé entre temps, les « grandes écoles » de la fin du xix^e siècle apparaissent, en tout cas, comme les héritières directes de ces « écoles du gouvernement », en particulier au point de vue de la préparation.

1. Les écoles du gouvernement

- 5 Pour comprendre la filiation, le mieux, cependant, est de remonter encore plus loin en arrière, jusqu'au début du xix^e siècle. Il n'existe à cette date qu'une seule école scientifique recrutant par la voie du concours : l'École polytechnique. Cette école, fondée sous la Convention, a une vocation d'intérêt général, qui est de « répandre l'instruction des sciences mathématiques, physiques, chimiques et des arts graphiques »². Elle a surtout pour mission la formation des cadres des services techniques civils et militaires, c'est-à-dire, principalement, celle des officiers des armes savantes (corps du génie militaire et de l'artillerie) et des ingénieurs des ponts et chaussées, des mines et du génie maritime. À la sortie de l'École polytechnique, ces « technocrates » reçoivent une formation complémentaire dans des écoles d'application dépendant des services : École de l'artillerie et du génie, École des ponts et chaussées, École des mines, etc. Si le concours de l'École polytechnique est le plus ancien des concours des grandes écoles, il a lui-même des antécédents, que l'on rappellera ici pour mémoire et aussi parce qu'ils intéressent l'histoire de l'enseignement préparatoire. Sous l'Ancien Régime, en effet, l'admission dans les armes savantes (corps du génie militaire, de l'artillerie et de la marine) et leurs écoles s'effectue déjà par voie d'examen. Les examinateurs de chaque arme, après avoir interrogé les aspirants sur les mathématiques, sélectionnent et classent les admissibles, ce classement déterminant leur admission en fonction du nombre des places offertes. La création de l'École polytechnique vise à substituer à ces examens particuliers à chaque arme un mode uniforme de recrutement et de formation, étendu aux services civils, en particulier aux ponts et chaussées. L'examen de sortie règle dorénavant le passage de Polytechnique aux écoles d'application, tandis qu'à l'entrée, un concours national est organisé pour l'admission des élèves. Pour ce concours, le système adopté en 1798 consiste à envoyer en tournée à travers la France des examinateurs itinérants pour interroger les candidats³. Comme autrefois, l'examen, qui est exclusivement oral, roule principalement sur les mathématiques. Au retour, un jury d'admission détermine la liste des admissibles, classés par ordre de mérite. C'est sur cette liste que sont pris les admis définitifs, dont le nombre est déterminé chaque année par l'offre de places à l'École.
- 6 Cette organisation, maintenue sans changements majeurs jusqu'au milieu du xix^e siècle, est étendue progressivement au recrutement des élèves de l'École spéciale militaire, de l'École navale et de l'École forestière. L'École spéciale militaire, fondée à Fontainebleau en 1802 avant d'être transférée à Saint-Cyr en 1808, forme les officiers d'infanterie et de cavalerie, ainsi que les officiers du corps d'État-major. Sous le Consulat et l'Empire, il n'y a pas de concours pour l'admission des élèves, qui sont nommés par Napoléon lui-même. À partir de 1818, en revanche, la moitié des places est donnée au concours, l'autre moitié étant réservée aux élèves de l'École préparatoire de La Flèche. Ce concours, organisé sur le modèle de celui de l'École polytechnique et avec les mêmes examinateurs, devient l'unique voie d'admission après 1830. L'École forestière, fondée à Nancy en 1825, assure la formation des inspecteurs des eaux et forêts. Dès sa création, ses élèves sont recrutés par un concours, organisé, comme pour Saint-Cyr, sur le modèle de celui de Polytechnique et avec les mêmes examinateurs. Enfin, l'École navale, fondée à Brest en 1830, assure la formation des officiers de marine. Sous la Restauration, les élèves de la marine de 3^e classe, choisis par le roi, reçoivent une formation théorique dans un collège royal de la marine établi à Angoulême, avant de passer dans les compagnies où ils s'initient à la

pratique, comme élèves de 2^e puis de 1^{re} classe, sur des corvettes d'instruction. Un concours ayant été institué en 1824 à l'entrée du collège d'Angoulême, les candidats sont examinés par les examinateurs d'admission de l'École polytechnique sur un programme du niveau de la 4^e. Deux ans plus tard, un nouveau concours est institué, selon les mêmes modalités, pour la réception directe des élèves de 2^e classe. Les élèves ainsi recrutés sont envoyés directement à Brest, sur le vaisseau l'Orion, qui sert d'école flottante. La création de l'École navale, en 1830, ne fait qu'entériner ce nouveau mode de recrutement et de formation. L'établissement préparatoire d'Angoulême est fermé et l'admission dans la nouvelle école s'effectue dorénavant uniquement par la voie du concours.

2. Les concours

- 7 Au début des années 1830, les quatre écoles du gouvernement partagent donc la même organisation du concours et les mêmes examinateurs d'admission. L'augmentation du nombre des candidats oblige en 1839 à diviser les examinateurs en deux groupes, le premier pour les Écoles militaire et navale, le deuxième pour les Écoles polytechnique et forestière. La spécialisation des examinateurs se renforce au cours des années suivantes : à partir de 1844, l'École navale a ses propres examinateurs, distincts de ceux de l'École spéciale militaire ; il en est de même, à partir de 1850, pour l'École forestière. Ces quatre concours sont d'ailleurs de niveaux sensiblement différents. Celui de l'École navale, ouvert aux jeunes gens de 16 ans au plus, est modeste, celui de l'École polytechnique, ouvert à ceux de 16 ans au moins, est jugé très difficile. Le baccalauréat n'est exigé avant 1852 qu'à l'admission à l'École forestière. À cette date, il devient obligatoire également pour les candidats à l'École spéciale militaire et à l'École polytechnique⁴. En revanche, il n'est pas exigé à l'admission de l'École navale jusqu'à la fin du XIX^e siècle. D'autres écoles, à côté des quatre écoles du gouvernement, adoptent au cours du siècle la voie du concours pour leur recrutement. C'est le cas, dès sa fondation en 1808, de l'École normale supérieure, avec un mode d'examen qui lui est propre. L'École centrale des arts et manufactures, établie en 1829, se contente en revanche pendant longtemps de procédures informelles pour le recrutement des élèves. Il faut attendre sa nationalisation, en 1857, pour que soit organisé un concours d'admission. Enfin, l'Institut national agronomique, fondé en 1876, adopte la voie du concours en 1888⁵. D'autres écoles techniques, comme l'École des mines, l'École des ponts et chaussées et les Écoles d'arts et métiers, recrutent également par concours dans la deuxième moitié du XIX^e siècle sans pouvoir encore prétendre au titre officieux de « grandes écoles scientifiques ».
- 8 Le recrutement par concours repose sur l'établissement d'un classement général des candidats. Ce classement, sous l'Ancien Régime, est l'œuvre de l'examineur lui-même. Au XIX^e siècle, en revanche, on a plusieurs examinateurs pour un même concours, et le classement général est confié en conséquence à un jury d'admission chargé de faire la synthèse de leurs résultats. Chaque concours comporte à la fois des épreuves orales et des épreuves écrites. À celui de Polytechnique comme dans les examens d'Ancien Régime, il n'existe à l'origine qu'une seule épreuve orale, consistant dans l'interrogation des candidats, principalement sur les mathématiques. Cette interrogation orale est dédoublée sous la Monarchie de Juillet. Les quelques épreuves sur table qui viennent progressivement s'ajouter à l'interrogation ne jouent longtemps qu'un rôle secondaire, soit qu'elles portent sur des connaissances considérées comme accessoires, par exemple le français ou les sciences physiques, soit qu'elles servent seulement pour le jury, au

moment du classement définitif, de compléments d'information sur les candidats admissibles. L'augmentation régulière du nombre des candidats conduit cependant à attribuer aux épreuves sur table une fonction plus importante. Les compositions écrites doivent assurer un premier tri, avant les interrogations du concours qui sont elles-mêmes réorganisées : à partir de 1845 pour Saint-Cyr et de 1851 pour Polytechnique, des examens oraux du premier degré (ou d'admissibilité) permettent, conjointement avec les compositions, d'éliminer les candidats les plus faibles, avant ceux du deuxième degré, qui servent au classement final. En dépit de ces évolutions, jusqu'à la fin du xix^e siècle et même au-delà, c'est sur les épreuves orales que repose principalement la sélection aux concours des grandes écoles.

- 9 Les matières d'examen sont définies par les programmes des concours, qui sont publiés chaque année. À l'origine, comme on l'a indiqué, celui de Polytechnique porte, presque exclusivement, sur les mathématiques. Dans les autres concours, dont le niveau est plus modeste, les mathématiques dominent également, mais de façon moins absolue. Une place importante est ainsi laissée aux langues française, latine et allemande au concours de Saint-Cyr. Progressivement, d'ailleurs, d'autres connaissances sont introduites dans les programmes des concours, à l'écrit surtout, mais aussi à l'oral. Après 1850, des examinateurs spécialisés interrogent ainsi les candidats à Polytechnique sur les sciences physiques, les candidats à Saint-Cyr sur l'histoire et la géographie, les candidats à Navale sur la géographie. Dans tous ces concours, cependant, ce sont les mathématiques qui restent, de loin, la principale matière d'examen. L'extension ultérieure du système du concours à d'autres écoles, comme l'École centrale des arts et manufactures et l'Institut national agronomique ne remet pas en cause cette domination. À quelques détails près, d'ailleurs, les concours des grandes écoles, tels qu'ils existent à la fin du siècle, ont la même organisation et les mêmes programmes que ceux des anciennes écoles du gouvernement. L'ensemble, dont la clé de voûte est le plus ancien et le plus prestigieux des concours, celui de l'École polytechnique, constitue ainsi un véritable système dans lequel s'insère l'enseignement préparatoire.

II. Les préparations publiques avant 1852

1. Naissance des mathématiques spéciales

- 10 L'une des particularités de l'enseignement préparatoire aux grandes écoles est son implantation dans des établissements d'enseignement secondaire. Ce trait, qui remonte à l'origine des concours, a perduré jusqu'à aujourd'hui. Comment expliquer ce qui peut apparaître comme une sorte d'anomalie institutionnelle ? Je me contenterai ici d'examiner les raisons pour lesquelles ce sont les lycées⁶ qui ont accueilli l'enseignement préparatoire au xix^e siècle, sans chercher pourquoi rien n'a changé au siècle suivant. La première raison est simplement négative : entre 1808 et 1850, la loi interdit le développement d'un tel enseignement hors de l'Université. Quant aux facultés des sciences, elles sont alors beaucoup trop faibles pour l'accueillir, contrairement aux lycées où existe depuis l'origine un enseignement des sciences. L'explication, cependant, est insuffisante. L'implantation de l'enseignement préparatoire dans les lycées résulte en effet d'une véritable politique. Rappelons qu'au début du xix^e siècle, le seul concours est celui de l'École polytechnique, qui ouvre l'accès à des carrières d'officiers militaires et d'ingénieurs d'État. Or, la grande œuvre de consolidation politique et administrative

engagée par le régime napoléonien exige des fonctionnaires compétents et fidèles. C'est principalement pour assurer et contrôler leur formation que les lycées sont établis en 1802, et la préparation des candidats au concours de l'École polytechnique entre naturellement dans ce cadre. Il est prévu expressément par ailleurs que l'École spéciale militaire, fondée en même temps que les lycées, recrutera aussi parmi leurs élèves. Loin d'être un accident historique, l'implantation de l'enseignement préparatoire dans les lycées est donc pour eux une mesure fondatrice, au même titre que le rétablissement du latin comme base de la culture secondaire.

- 11 Si la création des lycées marque la naissance de l'enseignement préparatoire public, il existe des antécédents qui ont directement inspiré ses créateurs. Avant la Révolution, en effet, la monarchie se soucie de la préparation aux examens des armes savantes. La principale mesure, à cet égard, est la fondation, en 1776, de onze écoles militaires, qui doivent préparer les enfants de la noblesse aux carrières des armes, y compris dans les corps savants, et qui accordent pour cela une place importante aux mathématiques dans leurs enseignements. Des collèges maritimes sont établis sur le même modèle à Vannes et à Alès en 1786. Supprimés pendant la Révolution, ces établissements annoncent, par leur organisation et leur enseignement, les lycées napoléoniens. Avant même 1802, cependant, le concours de l'École polytechnique, organisé sur tout le territoire, suscite partout le besoin d'une préparation. Pour rendre l'accès à ce concours plus démocratique et plus national, le gouvernement du Directoire encourage l'essor des cours préparatoires dans les écoles centrales, rendu possible par la nomination dans chacune d'elles d'un professeur de mathématiques.
- 12 Les classes préparatoires des lycées ne font, en réalité, que systématiser ce qui existe déjà de manière informelle dans beaucoup d'écoles centrales. Elles bénéficient pour cela du soutien de l'École polytechnique et de ses examinateurs. Les centres d'examen sont choisis uniquement dans les villes dotées d'un lycée, et c'est dans leurs locaux qu'ont lieu les interrogations. Les examinateurs, au cours de leurs tournées, multiplient les contacts avec les professeurs de mathématiques et excitent leur émulation⁷. L'effet d'une telle politique est immédiat. Avant même l'institution du monopole universitaire, la grande majorité des candidats admis à l'École polytechnique est issue des établissements publics. En 1806, par exemple, 104 admis, sur 174, viennent des lycées⁸. L'ouverture en 1809 de classes de mathématiques spéciales dans tous les lycées renforce le processus, même si leur vocation préparatoire n'est pas officiellement reconnue avant le milieu du XIX^e siècle.

2. La province et Paris

- 13 Les classes de mathématiques spéciales sont la base de l'enseignement préparatoire public. Cependant, beaucoup d'entre elles languissent, comme le montre l'enquête de 1843 sur leur fréquentation⁹. On compte, à cette date, 46 collèges royaux, dont 5 à Paris, et on peut estimer que 700 élèves au moins y fréquentent des classes de mathématiques spéciales, dont 400 à Paris¹⁰. Sur les 300 élèves provinciaux, plus de la moitié sont dans des villes sélectionnées comme centres d'examen. Si l'on considère les effectifs des classes, on peut distinguer trois groupes : celui des classes pléthoriques des collèges parisiens, dont l'effectif dépasse cinquante élèves, auquel on adjoindra celle du collège de Metz, celui des classes peu nombreuses de quelques collèges de province, comme Montpellier (21 élèves), Rouen (14 élèves), Angoulême (14 élèves), Strasbourg (13 élèves),

Besançon (12 élèves), et celui, de loin le plus nombreux, des classes squelettiques comme Marseille (10 élèves), Toulouse (7 élèves), Bordeaux (4 élèves), Caen (3 élèves), etc.

- 14 Dans certains de ces collèges, l'existence des classes de mathématiques spéciales paraît d'ailleurs purement théorique, faute d'élèves se destinant à Polytechnique¹¹. Soit le professeur abaisse le cours à un niveau plus élémentaire, soit il se contente de donner des conférences de mathématiques préparatoires aux élèves de 4^e et 3^e, comme le font la plupart des régents de mathématiques spéciales des collèges communaux. À Rodez, Pau, Auch et Pontivy, par exemple, le cours n'a pas lieu ; à Laval, le professeur de mathématiques spéciales fait trois classes par semaine à un élève de philosophie qui se destine à Saint-Cyr et à deux maîtres d'études qui préparent le baccalauréat ès sciences. À Mâcon, comme à Poitiers, trois élèves sont inscrits en classe de mathématiques spéciales, aucun n'étant au niveau, et le professeur les prépare au concours de Saint-Cyr. À Saint-Étienne, le cours de mathématiques spéciales joue surtout le rôle d'une préparatoire à l'école des mineurs de la ville. Pourtant, dans la plupart des collèges royaux de province, le professeur de mathématiques spéciales prépare les quelques élèves qui suivent sa classe au concours de Polytechnique. À Amiens, par exemple, Courtois donne six leçons par semaine à cinq élèves et une composition tous les 15 jours pendant l'année 1843. À Angers, les deux professeurs du collège interrogent toutes les semaines, en présence du proviseur, les trois élèves de la classe de mathématiques spéciales, réunis pour l'occasion avec les élèves qui se destinent à Saint-Cyr. Mais les succès sont rares au concours de Polytechnique. Au début des années 1840, moins du cinquième des admis sortent de ces petites préparations, et seuls quelques établissements de province, comme les collèges de Lyon, de Versailles, de Douai et surtout de Metz, y obtiennent d'assez bons résultats¹².
- 15 Malgré l'organisation des tournées d'examen et l'ouverture de classes de mathématiques spéciales en province, l'enseignement préparatoire est fortement concentré à Paris. Quatre grands établissements y dominent, dont les classes attirent un public venu de la France entière : Louis-le-Grand, Saint-Louis et Henri IV au Quartier latin, Charlemagne dans le Marais¹³. À Louis-le-Grand, deux divisions de mathématiques spéciales sont ouvertes entre 1810 et 1819. La deuxième division, fermée l'année suivante, est rétablie provisoirement en 1836. À Saint-Louis, nouveau collège royal fondé en 1820, la classe de mathématiques spéciales est subdivisée en 1837, et une troisième division est même ouverte pendant quelques années après 1844. Henri IV et Charlemagne, en revanche, n'ont qu'une seule classe de mathématiques spéciales pendant toute la période. La réputation de ces classes préparatoires repose d'abord sur celle de leurs professeurs. À la fin de l'Empire, les deux meilleurs professeurs de mathématiques spéciales sont Dinet, au lycée Napoléon (Henri IV), et Reynaud, au lycée Louis-le-Grand, qui exerceront longtemps aussi la fonction d'examineur d'admission. Après 1816, citons Lefébure de Fourcy, professeur de mathématiques spéciales à Louis-le-Grand jusqu'en 1820, puis à Saint-Louis jusqu'à sa nomination en 1826 comme examinateur d'admission, et Bourdon, professeur de mathématiques spéciales à Henri IV après l'avoir été sous l'Empire au lycée Charlemagne, qui devient inspecteur de l'académie de Paris en 1821 puis examinateur d'admission en 1827. Comme Reynaud, ces deux préparateurs, passés examinateurs, sont surtout connus pour leurs manuels de mathématiques. À Louis-le-Grand, la classe de mathématiques spéciales est tenue de 1827 à 1848 par Louis Richard. C'est lui qui éveille Evariste Galois aux mathématiques. À Saint-Louis, après le départ de Lefébure, Delisle, jugé hors ligne, reprend la classe de mathématiques spéciales, où il enseigne pendant plus de vingt ans. Ces deux professeurs dominent l'enseignement préparatoire public sous la

Monarchie de Juillet. Mentionnons aussi, avant 1841, Lévy, disparu prématurément, qui alterne alors avec Rouby dans la classe de mathématiques spéciales de Charlemagne. Ces trois classes préparatoires sont alors, de loin, les plus fréquentées. En 1837, par exemple, celle de Richard a 94 élèves, celle de Delisle 96, celle de Lévy 107.

- 16 Il nous manque malheureusement des informations précises sur le déroulement de ces cours. Devant un auditoire aussi nombreux, l'enseignement est principalement magistral. Les classes, d'après les règlements universitaires, ont lieu tous les matins de huit heures à dix heures, sauf le jeudi et le dimanche. Les rapports des inspecteurs et du proviseur de Saint-Louis pour les années 1830 et 1840 permettent au moins de savoir ce qu'on attend du professeur. À propos de Delisle, les qualités que l'on vante sont la clarté d'exposition, la discipline parfaite régnant dans sa classe et la grande régularité dans l'ordre et la succession des travaux¹⁴. Le professeur doit tenir sa classe, la dominer et, si possible, la séduire, comme le fait Catalan, « par l'élégance et la dextérité qu'il montre dans le calcul ». On trouve a contrario les mêmes qualités mises en valeur quand il s'agit de critiquer un professeur. Bourdonnay-Duclério, qui tient la classe de mathématiques spéciales du collège Stanislas, est jugé en 1842 beaucoup trop rapide : « il va extrêmement vite, donne à peine aux élèves le temps de le suivre et, s'il lui échappe, en raison de sa précipitation quelque erreur de signe, il la corrige dans le résultat final sans remonter à l'origine »¹⁵. Le plus grave est d'être chahuté, car le manque d'autorité révèle toujours une insuffisance : s'il y a un bruit au cours de Blanchet, qui supplée Delisle en 1829, c'est qu'il a commis une légère erreur de calcul¹⁶. Particulièrement éclairante est la comparaison par les inspecteurs des mérites respectifs des trois professeurs de spéciales de Saint-Louis, Delisle, Vincent et Janson Durville, en 1844 et 1845¹⁷. Delisle est régulier et méthodique, il envoie à l'École polytechnique un grand nombre d'élèves, mais il est routinier, disent ses détracteurs. Son cours est « un cours de faculté ». Il expose au tableau les théories, ou discute les problèmes pendant la presque totalité de la classe. Il interroge très peu. Vincent est tout différent. Il convoque les élèves au tableau et les amène, par ses questions et ses remarques, à trouver eux-mêmes au lieu de se borner à écouter. Pour les uns, il s'adresse ainsi à l'intelligence, il l'exerce, il la cultive. Si ces élèves ne sont pas assez bien dressés sur les questions connues, ils sont ainsi mieux préparés à résoudre celles qui sont imprévues. Mais, pour les autres, sa méthode a « quelque chose de sautillant et de capricieux ». On l'accuse de compromettre, en sortant des sentiers battus pour viser l'originalité, le véritable succès auquel aspirent les élèves, l'admission à l'École. Sa classe n'attire, il est vrai, que le quart de celle de Delisle. Quant à Janson Durville, le professeur de la troisième division de mathématiques spéciales, ouverte en 1844, c'est l'opposé de Delisle : il n'exige aucune rédaction mais consacre en revanche trois-quarts d'heures par classe à l'interrogation des élèves et leur donne régulièrement des problèmes à résoudre.

3. La filière préparatoire publique

- 17 La préparation des concours dans les établissements publics ne se limite pas aux classes de mathématiques spéciales. Il faut prendre en compte l'ensemble de la filière d'études qui conduit à ces classes, ainsi que la préparation aux autres écoles du gouvernement. C'est donc tout l'enseignement mathématique des lycées qui se trouve concerné par la préparation des concours. Mais il manque à cette filière préparatoire une organisation générale et systématique. L'un des objectifs de la réforme Fortoul, engagée en 1852, est de l'organiser en l'intégrant entièrement dans l'enseignement des lycées. Avant cette

réforme, la plupart des élèves qui aspirent à entrer dans une école du gouvernement abandonnent les classes ordinaires avant le baccalauréat ès lettres, qui n'est pas exigé des candidats, pour se consacrer plus complètement à l'étude des mathématiques. La limite d'âge pour passer les concours, surtout celui de Navale, les pousse d'ailleurs à ce choix. Selon le proviseur de Louis-le-Grand, « les élèves qui se destinent aux écoles militaires terminent rarement leur cours d'études littéraires. Les uns vont jusqu'en 3^e, les autres traînent jusqu'en 2^e, puis se livrent exclusivement à l'étude des sciences »¹⁸. Beaucoup d'établissements, faute d'un cadre réglementaire, improvisent localement pour ces « élèves mathématiciens » un cursus spécial en marge des études classiques. Les conférences de mathématiques préparatoires et les classes de mathématiques élémentaires prévues par les textes officiels servent, si nécessaires, à cet objectif. Elles permettent tout à la fois d'accueillir des préparatoires à Navale, Forestière et Saint-Cyr et d'organiser une ou deux années préliminaires à la classe de mathématiques spéciales pour ceux qui visent Polytechnique.

- 18 À la fin de l'Empire, par exemple, la préparation au concours s'étale sur trois ans au lycée Louis-le-Grand¹⁹. Les élèves étudient les éléments de mathématiques et la première partie du programme d'admission en première année ; l'année suivante est consacrée à la deuxième partie du programme d'admission ; le professeur de mathématiques spéciales, Reynaud, fait la répétition du cours en dernière année. Sous la Restauration, avant sa nomination à Louis-le-Grand, Richard tient à Saint-Louis une classe de mathématiques élémentaires qui sert de préparatoire à la classe de spéciales de Lefébure de Fourcy²⁰. De même, sous la Monarchie de Juillet, le collège Stanislas, collège particulier dont l'organisation est alignée sur celle des collèges royaux de la capitale, a une classe de mathématiques élémentaires, tenue en 1839 par Gérono et en 1843 par Leverrier, qui accueille des élèves se préparant aux écoles du gouvernement, et plus particulièrement à la Marine²¹. En général, dans les collèges royaux de Paris, la classe de mathématiques élémentaires paraît jouer alors le rôle de préparatoire aux écoles spéciales. En province également, on lui attribue souvent une telle fonction préparatoire. Au collège royal de Poitiers, par exemple, 14 élèves sur 37 de la classe de mathématiques élémentaires suivent en 1843 le programme exigé pour l'École navale et l'École militaire, et bénéficient pour cela d'un cours du professeur de mathématiques spéciales²². En outre, certains collèges royaux ou communaux de province se spécialisent dans la préparation au concours d'une école. C'est le cas des collèges de Lorient, de Brest, de Rochefort et d'Angoulême pour Navale, et du collège de Nancy pour Forestière. Des divisions spécialisées y sont établies à cet effet. De même, le collège de La Flèche assure une formation spécialisée à Saint-Cyr.

III. Les établissements préparatoires privés

1. L'essor des institutions parisiennes

- 19 De 1808 à 1850, l'Université jouit du monopole de l'enseignement. S'il existe des établissements privés au niveau secondaire, leurs chefs sont rattachés à l'institution universitaire et leurs élèves ont l'obligation de fréquenter les classes des établissements publics. Le rôle des pensions et des institutions n'en est pas moins important, surtout à Paris. Plutôt qu'aux internats publics²³, beaucoup de parents préfèrent en effet confier leurs fils à ces établissements, dont ils attendent plus de confort, une discipline plus

paternelle et un meilleur encadrement des études. C'est vrai aussi bien au niveau de l'enseignement préparatoire qu'à celui des classes ordinaires. Les besoins des préparateurs sont néanmoins spécifiques, et seules quelques institutions sont en mesure d'offrir ce qu'ils demandent, c'est-à-dire un entraînement aux concours et une discipline adaptée à leur âge. Toutes sont évidemment situées à Paris, où est concentrée la plus grande partie de l'enseignement préparatoire.

- 20 Les maisons d'éducation préparant à Paris les candidats aux examens des armes savantes, comme Berthaud et Longpré, ont, pour la plupart, disparu pendant la Révolution. Seule la pension Lemoine, rescapée de l'Ancien Régime, continue à envoyer des élèves à l'École polytechnique sous le Consulat²⁴. Sous l'Empire, il existe peu d'établissements privés qui soient spécialisés dans la préparation du concours de Polytechnique. Le principal semble être la pension tenue au Gros-Cailloeu par le mathématicien Garnier, qui a enseigné un temps l'analyse à l'École. En revanche, beaucoup de préparateurs logés dans les grandes pensions comme Sainte-Barbe, Dabot, Aubert-Audet, Letellier, Le Pitre, Massin, bénéficient de leçons particulières des professeurs de lycées. L'essor des institutions préparatoires privées commence vraiment sous la Restauration. Dès 1822, Brissaud, impasse des Feuillantines, s'efforce d'attirer les élèves mathématiciens, de même que Michelot, un polytechnicien installé rue de la Chaise en 1823. Mais c'est Mayer d'Almbert, un polytechnicien lui aussi passé maître de mathématiques, qui s'impose bientôt sur ce créneau, grâce à la protection de l'examineur Reynaud. Il ouvre en 1824, près du Val-de-Grâce, une institution spécialisée dans la préparation aux écoles spéciales. Comme Brissaud et Michelot, il envoie ses élèves au collège Louis-le-Grand. Un autre établissement du même genre, l'institution Laville, rue Saint-Jacques, dépendant aussi de Louis-le-Grand, ouvre ses portes en 1827. La même année, Barbet, qui succède à Brissaud impasse des Feuillantines, fait passer ses élèves de Louis-le-Grand à Saint-Louis et accentue la vocation préparatoire de son institution. Le succès de tous ces établissements est immédiat. « On ne compte à Paris que 7 ou 8 institutions au plus dans lesquelles on ait établi des cours spéciaux de mathématiques. Deux seulement, celles de Mayer et Laville, sont exclusivement destinées à préparer les jeunes gens pour les diverses écoles. La maison de Mayer est pleine. Il est obligé de refuser des élèves. Celle de Laville a 40 élèves, nombre auquel il se borne », écrit en 1829 l'inspecteur d'académie Bourdon, qui est aussi examinateur d'admission²⁵. À cette date, son frère Charles a déjà transformé avec succès son institution de la rue Payenne, dépendante de Charlemagne, en une institution à vocation préparatoire comparable à celle de Barbet. Les résultats au concours sont à la hauteur : en 1832, par exemple, un tiers des admis à l'École polytechnique est passé par Mayer, Barbet, Laville ou Bourdon²⁶.
- 21 L'apparition de ces institutions préparatoires porte un coup dur aux institutions généralistes qui ont l'habitude d'accueillir dans leurs murs des élèves mathématiciens, mais aussi aux quelques maîtres de mathématiques, comme Guilloud, Gentil ou Laget, un protégé de Reynaud, qui vivent de leçons particulières données aux préparateurs. Auguste Comte s'en plaint dans sa correspondance : « Le métier de professeur ambulancier est gâté maintenant, du moins pour moi, qui ne sais pas intriguer et me démener partout pour faire venir des élèves : les collèges royaux et les pensions absorbent tout, et, sur un assez grand nombre de nos anciens camarades qui avaient pris cette carrière, trois ou quatre seulement y réussissent comme il faut. Le tripotage de Reynaud et compagnie et des gens de même farine, qui sont malheureusement fort en crédit, est tel qu'on ne peut avoir beaucoup sans eux, et qu'ils n'en font venir qu'à ceux qui veulent bien se faire leurs

instruments et leurs prôneurs, ce à quoi tu sens qu'il n'est pas en mon pouvoir de consentir, quand même je le voudrais »²⁷. Où trouver le salut, sinon en s'employant dans les institutions ? Choquet et Liouville enseignent chez Mayer, Guilloud, Gentil et Martelet chez Bourdon, Baudier chez Barbet, Comte lui-même chez Laville.

- 22 Beaucoup, à leur tour, tenteront un jour l'aventure, en ouvrant pension : Gentil et Martelet en 1837, Guilloud et Tarnier en 1838. Un autre de ces préparateurs, Duhamel, ancien camarade de promotion d'Auguste Comte à l'École polytechnique devenu agrégé professeur à Louis-le-Grand, est autorisé en 1829 à ouvrir une « école préparatoire pour l'admission aux écoles polytechnique, militaire et de marine », rue de Vaugirard. L'institution n'obtient pas le succès espéré, mais qu'importe : en 1832, son chef est nommé directeur de l'école préparatoire que Sainte-Barbe, le plus important établissement privé de la capitale, a décidé d'établir pour concurrencer Mayer et les autres. La nouvelle école est installée en 1835 dans les locaux de l'ancien collège de Reims, entièrement séparés de ceux de la division littéraire. Sous la direction successive de Duhamel, puis de Pagès et de Blanchet, l'école préparatoire de Sainte-Barbe, qui envoie ses élèves à Louis-le-Grand, égale, puis dépasse par ses succès l'institution Mayer. En 1853, plus du tiers de la promotion reçue à Polytechnique sort de ses murs !
- 23 Sans connaître la réussite de Sainte-Barbe, d'autres institutions généralistes, comme l'institution de Reusse (anciennement Letellier) développent sous la Monarchie de Juillet des divisions spéciales pour les préparatoires. Quant aux institutions préparatoires fondées sous la Restauration, seule celle de Barbet continue après 1840 d'occuper le premier rang, avec un effectif de 150 préparatoires environ au milieu du siècle²⁸. Les autres se maintiennent, mais sur un pied plus modeste, tels Bourdon racheté par Parchappe en 1838, Michelot, associé à Bascary, puis racheté par Gondinet en 1840, Mayer, racheté par Debain en 1841. Certaines institutions se spécialisent dans la préparation à Centrale ou à la Marine, un peu délaissée par les grands établissements privés. La plupart des préparatoires à Centrale sont installées dans le Marais, comme Duez, rue des Filles du Calvaire, et Martelet, rue du Perche. Lassalle, installé rue de l'Estrapade dans l'ancienne institution Dabot, et surtout Lorient, rue d'Enfert, qui est protégé par le prince de Joinville et qui envoie ses élèves à Stanislas, ont comme spécialité le concours de l'École navale²⁹. Notons enfin que la préparation à Saint-Cyr, plutôt négligée à Paris, est la spécialité de Versailles.

2. « Des machines parfaitement montées »

- 24 « Lorsque, dans le sein d'une famille, on destine un jeune homme à l'École polytechnique, l'immense avantage qu'on trouverait à l'envoyer à Paris n'est pas même mis en discussion. Les familles s'imposent, sans hésiter, les plus rudes privations pour acheminer leurs enfants vers la capitale. Ceux qui sont condamnés à rester dans leur province se regardent comme sacrifiés. Arrivé à Paris avec son fils, le père s'occupe à choisir l'établissement dans lequel il doit le placer : et trop souvent il ne balance guère, entre l'établissement public et l'établissement privé, entre le collège royal et l'école préparatoire », écrit en 1847 le doyen de la faculté des sciences de Paris, le chimiste Jean-Baptiste Dumas³⁰. Les institutions spécialisées de Paris ont beau être chères, au moins 1 500 francs de frais de pension, voire plus pour les aspirants à Polytechnique, elles attirent une vaste clientèle, venue de partout. Comment expliquer un tel succès ? Pourquoi les parents préfèrent-ils envoyer leurs enfants dans la capitale, plutôt que dans

les classes de mathématiques spéciales de province ? Et pourquoi choisissent-ils, à Paris, les pensions privées de préférence aux internats publics ? Tout simplement, bien sûr, pour augmenter ainsi leurs chances au concours !

- 25 Car l'épreuve est essentiellement orale : il faut savoir répondre au tableau, tenir face à l'examineur, ne pas s'affoler, connaître les questions de cours, plus encore, mener un calcul et traiter un problème. Pour s'y préparer, il faut s'entraîner. Or, les préparations publiques ne le permettent guère. L'enseignement dans les classes y est magistral, surtout à Paris, les interrogations rares et brèves, jamais dans les conditions du concours. À l'étude, on demande aux élèves de rédiger le cours et de préparer des devoirs, alors qu'il faudrait leur apprendre à travailler au tableau. Bref, il ne reste, pour acquérir la pratique, qu'à aller ailleurs, c'est-à-dire dans les institutions préparatoires. La centralisation dans la capitale n'est qu'une conséquence. Pour organiser l'entraînement intensif, il faut une clientèle suffisamment nombreuse et une équipe de maîtres expérimentés. Or, c'est seulement à Paris que l'on peut rassembler l'une et l'autre. Comment les collèges de province pourraient-ils résister à cette concurrence ? Il faut attribuer la décadence de leurs classes de mathématiques spéciales, écrit ainsi lucidement le recteur de Rennes en 1843, « aux institutions spéciales établies à Paris, avec des ressources que nos établissements ne peuvent pas procurer. Les élèves de ces institutions reçoivent de bonnes et nombreuses leçons de professeurs qui ont un intérêt très prochain à leur admission et qui les suivent jusqu'au dernier moment. Ils sont en outre examinés toutes les semaines par des professeurs étrangers, par des répétiteurs de l'École polytechnique, et le chef de l'établissement ne s'épargne ni soins ni démarches pour obtenir des succès auxquels tient toute sa fortune. Les parents, encouragés par cet appareil de préparation, ne reculent pas devant des pensions d'un prix fort élevé. »³¹
- 26 L'administration connaît le diagnostic : les institutions, ces « machines parfaitement montées »³², répondent mieux aux besoins des préparateurs que les établissements publics³³. Pour les inspecteurs généraux, consultés en 1842, comme pour le recteur de Rennes, le succès des préparatoires privées parisiennes provient d'abord « des nombreuses répétitions générales et particulières que les maîtres de pension font donner à leurs élèves et des examens fréquents qu'ils leur font subir par des professeurs habiles et même par des examinateurs des écoles, compléments qui n'existent pas, du moins au même degré, dans les collèges et pour lesquels les maîtres de pension font les plus grands sacrifices ». À cette raison principale s'ajoutent d'autres plus accessoires : « la suppression complète de l'étude de tout ce qui n'est pas compris dans les programmes d'admission aux écoles ; suppression que les règlements des collèges ne permettent pas et qui augmente évidemment les chances de succès des pensions particulières » (les inspecteurs pensent ici principalement aux cours de sciences physiques) ; « l'attrait pour les élèves d'une liberté au moins partielle, et leur éloignement pour la discipline des collèges » ; « la dépense relative au trousseau dont les élèves des pensions sont dispensés » (c'est oublier le coût très élevé des meilleures institutions) ; « la publicité que les maîtres de pension donnent à leur succès » (c'est plutôt le succès lui-même qui fait leur réputation, et les examinateurs et les professeurs de collège eux-mêmes, semble-t-il, qui sont leurs meilleurs propagandistes). On verra plus loin les mesures que proposent les inspecteurs généraux pour que les internats publics répondent mieux à la concurrence de ces établissements privés. Voyons d'abord, sur le terrain, les avantages que proposent les institutions préparatoires à leurs élèves.

- 27 Commençons par le logement, dont le rapport cité a noté l'importance. La qualité du pensionnat est l'un des avantages dont peuvent se prévaloir les institutions préparatoires. Elles offrent à leurs élèves plus de confort, plus de liberté et, surtout, de bien meilleures conditions de travail que les internats des lycées. Les bâtiments où elles s'installent sont le plus souvent très spacieux : l'ancienne abbaye des bénédictins anglais pour Mayer, l'ancien couvent des feuillantines pour Barbet. Chez Debain, le successeur de Mayer, en 1844, les 86 élèves dorment dans deux beaux dortoirs et ils travaillent, à une vingtaine, dans de grandes salles d'études bien aérées³⁴. La même année, chez Barbet, les 120 élèves sont regroupés en trois divisions entièrement séparées, la première pour les mathématiques spéciales, la seconde pour les mathématiques élémentaires et la troisième pour la préparation à la Marine. Les élèves de 1^{re} division sont particulièrement choyés : ils travaillent seuls ou à deux ou trois dans des petites pièces, éclairées chacune d'une fenêtre, qui leur servent également de chambres à coucher. Les autres sont en dortoir et travaillent en commun dans des salles d'études³⁵. Chez Parchappe, le successeur de Bourdon, tous les élèves sont réunis en dortoir et étudient en commun, mais, à partir d'avril ceux de mathématiques spéciales sont distribués dans des pièces dans lesquelles ils se réunissent à deux ou trois pour travailler³⁶. À côté de ces grandes institutions, il existe de petites pensions de luxe où les préparateurs sont logés en chambre, comme Fournié, rue Saint-Jacques, qui prépare à l'École centrale, ou Gentil, rue Madame.
- 28 Outre de meilleures conditions de logement et de travail, les institutions privées accordent plus de liberté aux grands élèves que sont les préparateurs, en particulier ceux de Polytechnique. L'administration de l'Université s'en inquiète. Chez Mayer, les inspecteurs s'étonnent en 1840 : « Une forte odeur de pipe nous a surpris en entrant dans une salle, et le chef de l'institution nous a franchement avoué que la liberté de fumer qu'on avait à l'École polytechnique lui rendait très difficile et quelquefois impossible l'exécution stricte du règlement qui interdit cet abus dans les maisons d'éducation. Il paraît que de la communauté de destination et des visites journalières des élèves de l'École polytechnique aux élèves de l'école préparatoire résultent une communication d'idées et des rapports d'esprit tels que la maison de Monsieur Mayer est soumise à cette influence, comme les satellites aux mouvements de leurs planètes ; qu'elle n'a pas, pour ainsi dire, d'existence propre, et qu'elle ressent dans son atmosphère toutes les variations et tous les accidents de l'école dominante. Cela peut s'appliquer au régime des sorties. Comme les élèves de l'École polytechnique obtiennent ordinairement, nous a-t-on dit, des prolongations, plusieurs élèves de chez Monsieur Mayer rentrent les jours de congé à 11 h, 11 h et demi, minuit et même quelquefois beaucoup plus tard »³⁷ Le rapport souligne ici, probablement sans le vouloir, l'avantage d'une telle liberté : avant même d'être reçus, les élèves de Mayer vivent dans l'ambiance polytechnicienne, ils s'imprègnent de son esprit, ils en acquièrent les dispositions. Quel puissant motif pour eux de « piocher » pour le concours ! Au même moment, les préparateurs des collèges royaux, mêlés à leurs jeunes camarades, n'ont droit qu'à la discipline étriquée des internats publics.
- 29 Plus que tout, cependant, ce sont les études qu'elles proposent qui font le succès des institutions préparatoires. Comme l'ont noté les inspecteurs généraux, il faut distinguer à cet égard deux types d'activités : les répétitions et les interrogations. Rappelons que jusqu'en 1850 les institutions préparatoires sont tenues d'envoyer leurs élèves suivre les classes des établissements publics, ce qui les rend très dépendantes des lycées, mais elles exercent en retour sur eux une influence à la mesure de leurs effectifs. Si elles ne sont pas satisfaites d'un professeur, elles peuvent menacer de lui retirer leurs élèves. En 1835, le

proviseur de Saint-Louis observe avec inquiétude, à propos de Delisle, qui enseigne les mathématiques spéciales, et de Blanchet, qui enseigne les sciences physiques, que « la perte d'un de ces deux professeurs compromettrait la prospérité de l'établissement : beaucoup de chefs d'institution pourraient songer à quitter le collège avec eux »³⁸. Martelet abandonne ainsi Charlemagne en 1841 pour se soustraire au cours de mathématiques spéciales de Rouby qu'il accuse hautement d'être usé et désormais incapable, et Parchappe menace de faire de même si le professeur n'est pas remplacé. Comme l'écrit le proviseur, « dans l'état de liberté réelle où se sont constitués les chefs d'institution, ce n'est pas la contrainte qui désormais conduira leurs élèves à nos établissements : la confiance peut seule les y amener et les y retenir »³⁹. Dans la réalité, d'ailleurs, le monopole public n'est pas toujours respecté. L'institution Laville, par exemple, ne paraît pas envoyer ses élèves au collège royal, au moins après 1830, l'institution Parchappe semble y renoncer dans les années 1840 et l'institution Gentil s'y soustrait dès sa fondation.

- 30 Ces cas, néanmoins, restent des exceptions. En règle générale, l'enseignement dans les institutions complète celui des classes de lycées. Leur travail consiste à répéter et à approfondir le cours magistral. Dans les principales institutions préparatoires, ces répétitions sont organisées sous forme de conférences et de classes intérieures régulières. Chez Bourdon, en 1836, cet enseignement est confié à une dizaine de répétiteurs, dirigés par deux professeurs de l'Université⁴⁰. Chez le successeur de Mayer, Debain, les élèves reçoivent tous les jours pendant une heure et demi une leçon du professeur attaché à la maison⁴¹. Si les enseignants des institutions doivent surtout répéter le cours des professeurs des lycées, ils n'en sont pas pour autant placés sous leur dépendance. Entre les uns et les autres, c'est plutôt d'une collaboration qu'il faut parler. Mayer travaille ainsi systématiquement avec Richard, le professeur de Louis-le-Grand, « parce que, selon l'inspecteur, ce professeur, qui a été longtemps attaché à l'institution du premier, jouit de la confiance du chef et des élèves ». Il lui confie tous ses élèves, de telle sorte qu'en 1837, par exemple, les trois-quarts de la classe appartiennent à l'institution⁴². De même, à Saint-Louis, le succès de Delisle, l'autre étoile de la préparation pendant ces années, est lié à la confiance que lui accordent les chefs d'institution.
- 31 Selon le proviseur, en effet, si Delisle compte dans sa classe un bien plus grand nombre d'élèves que son collègue Vincent, c'est qu'il offre aux chefs d'institutions « un avantage qu'ils apprécient beaucoup, la facilité de faire répéter chez eux son cours par quelque maître que ce soit »⁴³. À quoi il ajoute : « Mr Delisle, en effet, suivant les habitudes ordinaires de l'enseignement mathématique, n'ayant rien innové, ni dans les procédés connus, ni dans les méthodes généralement adoptées, ni dans le choix des livres qui sont, depuis de longues années, en possession de l'enseignement, rien n'est plus facile pour l'élève ou le chef d'établissement qui veut une répétition en dehors du cours de la trouver : il lui suffit de s'adresser au premier maître ». Les inspecteurs ne sont pas moins critiques à son propos : « Si chaque pension ou école préparatoire, et si le collège lui-même pour les internes, n'avaient des conférences parfaitement organisées, dans lesquelles les élèves sont chaque jour exercés au tableau, un grand nombre d'entre eux ne pourraient évidemment suivre le cours. Mais grâce aux secours qu'ils trouvent chez eux, et par lesquels l'enseignement de M. Delisle se trouve heureusement complété, les résultats obtenus sont satisfaisants »⁴⁴. Très souvent, d'ailleurs, les répétiteurs employés par les institutions appartiennent à l'enseignement public. Le cas de Gérono illustre jusqu'à la caricature la complicité qui existe entre les professeurs des lycées et leurs

collègues des établissements privés. Depuis 1839, ce professeur tient avec beaucoup de succès une classe de mathématiques élémentaires du collège Stanislas spécialisée dans la préparation aux écoles spéciales et, plus particulièrement à Navale⁴⁵. Or, tous ses élèves viennent de la pension Loriol, où ils retrouvent le même Gérono, chargé de répéter le cours pour la section de la Marine !⁴⁶

- 32 Ce n'est pas seulement des répétitions que les institutions préparatoires proposent à leurs élèves, ce sont aussi, et même surtout, des interrogations qui les préparent directement aux épreuves du concours. Le passage au tableau est le meilleur entraînement pour le préparatoire. Malheureusement, dans les classes pléthoriques des spéciales parisiennes, il en a rarement l'occasion. C'est pourquoi les institutions multiplient les interrogations. Celles-ci sont collectives dans les conférences, où le préparateur cherche à éclaircir les difficultés du cours, et individuelles dans les examens, qui mettent les futurs candidats dans les conditions du concours. Dans les années 1840, chaque élève, chez Mayer (puis Debain) est interrogé tous les jours. Les examinateurs sont des professeurs de lycées, comme Menzas et Gérono, ou des répétiteurs de l'École polytechnique, comme Leverrier, Catalan, Delaunay et Wantzel⁴⁷. Chez Barbet, en 1844, pas moins de neuf professeurs jouent le rôle d'examineurs permanents, venant deux fois par semaine, deux heures à chaque fois, pour interroger les élèves individuellement. Ceux-ci subissent, en outre, tous les trois mois un examen général⁴⁸. Chez Parchappe, à la même date, six personnes sont attachées comme examinateurs, « en sorte que chaque élève est souvent interrogé et exercé au tableau »⁴⁹. Toutes les institutions préparatoires adoptent ce système des « colles », que l'on retrouve d'ailleurs à l'intérieur de l'École polytechnique où elles servent à la préparation des examens de passage et de sortie. Partout, il s'agit de « chauffer » les candidats en simulant les épreuves du concours qu'ils auront à affronter.

3. Après 1850 : écoles préparatoires publiques contre écoles préparatoires libres

- 33 Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, on peut dire que l'enseignement préparatoire parisien repose sur une collaboration étroite entre établissements publics et établissements privés. Les premiers ont le monopole des cours magistraux, assurés dans leurs classes par les professeurs de mathématiques élémentaires et spéciales, les seconds logent la majorité des préparatoires, encadrent leurs études et organisent pour eux l'entraînement aux épreuves du concours. Le système fonctionne parce qu'il existe un milieu de préparateurs relativement homogène, même si tous les professeurs de lycées sont des diplômés de l'Université alors que ceux des institutions préparatoires sont très souvent d'anciens élèves de l'École polytechnique. À partir de 1840, cependant, des tensions deviennent perceptibles. Du côté du privé, quelques chefs d'institution n'envoient plus leurs élèves dans les classes de l'enseignement public, malgré le monopole universitaire ; du côté du public, l'administration commence à s'inquiéter du pouvoir des préparateurs privés, qui dictent leur conduite aux professeurs de l'Université, et, plus encore, des difficultés financières qu'entraîne pour les lycées la désertion de leurs internats par les préparatoires. Certains suggèrent alors d'adopter les mêmes méthodes qui ont permis le succès des institutions privées, en organisant sur leur modèle des écoles préparatoires dans les lycées.
- 34 Les premières initiatives viennent des proviseurs des établissements à internat, Saint-Louis et Louis-le-Grand, les plus concernés par la concurrence des institutions

préparatoires. À Saint-Louis, où le nombre d'internes diminue de façon inquiétante au profit des élèves venus des pensions privées, les inspecteurs généraux, reprenant l'idée du proviseur, suggèrent dès 1842, d'ailleurs sans succès, d'y annexer une « école préparatoire aux écoles du gouvernement »⁵⁰. Ils remarquent, en effet, qu'il ne suffit pas de modifier les études : Delisle lui-même a multiplié les répétitions aux élèves internes, et, pourtant, le nombre de ceux qui se destinent à l'École polytechnique se réduit à deux. Il faut séparer complètement les préparatoires des autres internes, recruter pour eux des maîtres d'études spécialisés, rendre facultatifs les cours accessoires, organiser un système de répétitions et d'examens et les confier, au moins pour partie, à des enseignants extérieurs à l'établissement, enfin adopter un régime disciplinaire en harmonie avec l'âge des élèves. À Louis-le-Grand, l'idée est la même. Des conférences facultatives et des interrogations hebdomadaires sont organisées dans les années 1840 pour les internes et les externes libres⁵¹. À partir de 1845, les internes préparatoires ont droit à des études spéciales, avec de grands tableaux noirs. On leur permet « d'aller deux à deux, sous la condition de ne pas déranger sensiblement l'étude » et de « communiquer l'un avec l'autre, afin de se donner à voix basse les explications que nécessite leur travail »⁵². L'année suivante, le proviseur avoue son désir de former à Louis-le-Grand une véritable école préparatoire⁵³.

- 35 L'exemple de Sainte-Barbe est dans tous les esprits. Au collège Stanislas, les élèves de mathématiques spéciales et de mathématiques élémentaires forment une division à part, sous le nom d'école préparatoire, sans grand succès d'ailleurs⁵⁴. Quelques répétiteurs viennent de temps en temps les interroger. L'idée d'école préparatoire est reprise en 1847 par Jean-Baptiste Dumas dans son rapport sur l'état de l'enseignement scientifique présenté au ministre par la faculté des sciences de Paris. « L'équilibre entre l'enseignement de l'État et l'enseignement libre doit être rétabli ; et tout le monde conviendra, sans doute, que si la balance doit pencher d'un côté, il vaut encore mieux, dans l'intérêt du pays et dans celui des familles, qu'elle penche du côté de l'instruction publique. Nous croyons donc que l'Université doit instituer des cours préparatoires pour les écoles spéciales ; qu'elle doit en organiser un petit nombre dans quelques collèges choisis ; qu'elle a tout intérêt à ne rien négliger pour assurer le succès de leur enseignement »⁵⁵. L'enseignement préparatoire, organisé à part, comprendrait trois années, la première sur les mathématiques élémentaires, la seconde sur les mathématiques spéciales et la troisième spécialement pour les redoublants. Ces propositions, qui ne sont pas reprises alors par le ministre de l'instruction publique, inspireront les réformateurs après 1850.
- 36 La Révolution de 1848, avec ses conséquences, entraîne finalement la perte du système mixte public/privé, tel qu'il s'est mis en place après la création de l'Université. La loi Falloux du 15 mars 1850, en supprimant le monopole universitaire sur l'enseignement secondaire, autorise les institutions privées à se passer entièrement des classes de lycée. Certaines institutions préparatoires, comme on l'a vu, n'ont d'ailleurs pas attendu la loi pour garder leurs élèves. La liberté d'enseignement ayant été officiellement reconnue, les principaux établissements privés mettent en place dans leurs locaux un enseignement complet. Dès la rentrée 1850, Sainte-Barbe, par exemple, cesse d'envoyer la plupart de ses élèves à Louis-le-Grand. Du côté public, également, l'ancienne collaboration entre les lycées et les institutions préparatoires paraît condamnée. L'astronome Le Verrier, du parti de l'ordre, l'a durement attaquée, pour des raisons surtout politiques, dans un rapport présenté à l'Assemblée législative le jour même du vote de la loi Falloux⁵⁶ : « Les

enfants, arrachés de bonne heure au foyer paternel, sont dirigés vers la capitale, jetés et entassés par centaines dans de grandes institutions où, malgré le dévouement des maîtres, ils sont trop souvent perdus par les mauvais conseils et les exemples pernicieux des camarades ». Relayant des reproches déjà formulés par les inspecteurs généraux et par Dumas dans son rapport de 1847, il dénonce le manque de discipline qui règne dans ces établissements. « Lorsque l'on réfléchit que nos ingénieurs et la plupart des officiers destinés à commander nos armées de terre et de mer, séjournent pendant des années dans ces institutions, on a peine à comprendre le profond abandon dans lequel l'État les a laissées ». Le Verrier réclame, pour y remédier, une réorganisation complète de l'enseignement préparatoire public. La demande est reproduite dans le rapport qu'il écrit quelques mois plus tard au nom d'une commission chargée de réformer les programmes de l'École polytechnique et de son concours⁵⁷.

37 C'est au lendemain du coup d'État que cette réorganisation est enfin mise en œuvre dans le cadre d'une réforme générale des études secondaires, dite de la bifurcation, par le nouveau ministre de l'Instruction publique, Fortoul. Deux divisions parallèles sont organisées dans les lycées à partir de la classe de 3^e, l'une conduisant au baccalauréat ès lettres, l'autre au baccalauréat ès sciences. Ce dernier baccalauréat, dorénavant exigé des candidats aux écoles militaires, devient le sésame des classes de mathématiques spéciales. Le nombre de ces classes, dont la vocation préparatoire se voit officiellement reconnue, est réduit à 23, dont 5 à Paris⁵⁸. Quant aux anciennes classes de mathématiques élémentaires, elles sont transformées en classes terminales de la section des sciences (sous le nom de classe de logique, qui ne prendra pas). Les candidats à Saint-Cyr peuvent s'y préparer au concours, en même temps qu'au baccalauréat. Fortoul entreprend également de réformer les méthodes d'enseignement. Les textes prévoient ainsi « des interrogations fréquentes en dehors des classes » pendant toute la durée des études de sciences, et spécialement pour les préparatoires⁵⁹. L'administration consacre un effort particulier aux classes de mathématiques spéciales de Paris, en y organisant des conférences, des répétitions et des examens individuels⁶⁰.

38 Toutes ces mesures renforcent les établissements publics, et ceci au dépens des institutions préparatoires privées. Celles qui continuent, faute de mieux, d'envoyer leurs élèves au lycée, n'y sont plus bienvenues. Celles qui choisissent de garder leurs élèves, doivent recruter du personnel et agrandir leurs locaux. L'introduction dans les programmes des concours d'autres matières que les mathématiques, comme les sciences physiques, est un handicap supplémentaire. Alors que les lycées disposent des moyens humains et matériels pour assurer ces enseignements, les institutions privées, qui les ont toujours négligées, en sont largement dépourvues. Des établissements déclinent ou même disparaissent au cours de la décennie 1850. L'institution Parchappe, reprise par Lepennec, ferme ses portes en 1856, l'institution Debain, reprise par l'abbé Barret et par de Cassan, périclité, de même que l'institution Barbet, qui disparaît un peu après 1860. Lorient, spécialisé dans le concours de Navale, se maintient. Sainte-Barbe triomphe dans les années 1850 avant de décliner lentement à son tour. En revanche, l'institution Duvignaud, rue de Rennes, fondée en 1847, s'impose peu à peu comme la première préparation au concours de Centrale⁶¹. Surtout, profitant de la liberté d'enseignement, de nouveaux établissements à caractère confessionnel apparaissent, comme l'École des Carmes, rue de Vaugirard⁶², et surtout l'École Sainte-Geneviève, rue des Postes (actuelle rue Lhomond), fondée en 1854 par la compagnie de Jésus. Au cours de la décennie 1860, cette nouvelle école préparatoire, organisée sur le modèle de Sainte-Barbe, surclasse sa rivale laïque et

concurrence avec succès les classes préparatoires des lycées, accueillant 350 préparandiers, divisés en six classes, dans des bâtiments spacieux construits rue des Postes et rue d'Ulm en 1865⁶³. En 1868, 52 admis sur 300 à Saint-Cyr sont des « postards », 27 sur 147 à Polytechnique, 22 sur 229 à Centrale. Pour combattre l'influence des maisons ecclésiastiques, un maître de pension polytechnicien, Godart, établit en 1869, avec le soutien de quelques polytechniciens, une nouvelle école préparatoire de luxe, comparable à Sainte-Geneviève mais entièrement laïque, l'École Monge, qui s'installe en 1874 dans de superbes locaux, boulevard Malesherbes.

- 39 Surtout, l'administration de l'instruction publique relance les projets agités sous la Monarchie de Juillet mais jamais réalisés, d'écoles préparatoires publiques. L'idée refait surface en 1865, lorsque Duruy, rompant avec la politique de ses prédécesseurs, abolit le régime de la bifurcation. De l'œuvre de Fortoul, tout paraît alors oublié. Une circulaire propose ainsi de concentrer les candidats aux concours dans un petit nombre d'établissements, « où il nous deviendrait facile de constituer pour eux une préparation efficace avec le régime particulier qui leur est nécessaire : répétitions et interrogations multipliées, présence continue d'un professeur pour répondre à toutes les questions, lever tous les doutes et remettre en marche l'élève qu'un obstacle arrêterait ; réduction de la durée de chaque classe, mais augmentation du nombre des classes ou des conférences pour chaque journée ; épreuves réitérées, de même nature que celles de l'examen véritable ; nécessité enfin d'entraîner l'élève au but, comme malgré lui, par la multiplicité et l'insistance des soins qui lui seront donnés »⁶⁴. C'est à très peu près, on l'a vu, ce qui est déjà demandé en 1852. Depuis cette date, des conférences et des interrogations sont d'ailleurs organisées régulièrement dans les établissements. Pour Duruy, cependant, les règlements des lycées sont trop rigides pour les préparations. C'est la raison pour laquelle il propose, cette fois, la création d'écoles préparatoires entièrement séparées des classes ordinaires.
- 40 À Paris, la première école préparatoire à s'organiser, dès 1865, est celle de Saint-Louis⁶⁵. Elle comprend, sur le modèle de Sainte-Barbe et de Sainte-Geneviève, un cours préparatoire aux mathématiques élémentaires, avec deux sections, un cours de mathématiques élémentaires avec trois sections, la première préparant à l'École navale, la deuxième préparant à Saint-Cyr, et la troisième préparant à la mathématiques spéciales, et un cours de mathématiques spéciales, pour Centrale, Polytechnique et l'École normale supérieure, avec deux années, l'une pour les nouveaux (3/2), l'autre pour les vétérans (5/2). L'enseignement comprend des leçons magistrales, des répétitions et des conférences, des exercices et des interrogations individuelles. En province, les premières écoles préparatoires, en 1865 également, sont celles de Nancy et de Douai. L'école préparatoire du lycée de Nancy comprend quatre divisions en 1871 : un cours préparatoire, pour les élèves sortant de 3^e et de 2^e, une classe de mathématiques élémentaires 1^{re} année, pour la préparation du baccalauréat ès sciences, une classe de mathématiques élémentaires 2^e année, pour la préparation à Saint-Cyr et Forestière, et une classe de mathématiques spéciales pour la préparation à Centrale, Polytechnique et l'École normale supérieure. Des sections adaptées à chacun des concours sont ouvertes dans chaque division⁶⁶. Au cours des années suivantes, la plupart des grands lycées de Paris et de province se dotent d'écoles préparatoires du même genre, organisées selon leurs tailles et leurs besoins.
- 41 L'essor des écoles préparatoires de lycées marque la fin de l'époque où les établissements publics et privés collaboraient étroitement pour préparer les candidats aux concours. Les

dernières institutions préparatoires envoyant leurs élèves aux lycées disparaissent dans les années 1870. Si la concurrence, à la fin du xix^e siècle, est plus vive que jamais entre l'enseignement public et l'enseignement libre, les méthodes d'enseignement, fondées sur l'entraînement intensif aux concours, sont dorénavant les mêmes. Ce rapprochement souligne combien l'opposition, souvent soulignée par ailleurs, entre l'enseignement public et l'enseignement privé, doit être relativisée. Tout en représentant un enjeu politique et idéologique essentiel, la liberté de l'enseignement n'exerce qu'une influence assez limitée sur les pédagogies mises en œuvre, pour ce qui concerne au moins la préparation aux concours. C'est plutôt au niveau de l'établissement, qu'il soit public ou privé, qu'il faut chercher les ressorts de l'innovation pédagogique. Le rôle joué par des institutions préparatoires comme Mayer et Barbet dans l'invention des méthodes de « chauffage » des candidats en fournit un exemple. Même si le statut privé donne à ces établissements un certain avantage par rapport aux lycées en leur permettant de s'adapter plus facilement aux conditions spécifiques du marché préparatoire, cet avantage doit être apprécié en fonction du contexte institutionnel. Sous le régime du monopole universitaire, les établissements secondaires privés ne sont pas indépendants. Ils doivent collaborer étroitement avec un établissement public. C'est la synergie résultant de cette collaboration entre établissements qui constitue ici le principal facteur institutionnel de l'innovation pédagogique, et elle dépend des deux partenaires, aussi bien du lycée que de l'institution privée.

- 42 En fin de compte, l'importance des établissements comme acteurs du système préparatoire s'explique par la nature du dispositif des concours, qui instaure un régime de concurrence complète entre les candidats. Si l'organisation et le programme des épreuves ainsi que les conditions d'inscription sont précisément réglementées, il manque en revanche un cadre réglementaire contraignant pour la préparation. L'Université elle-même se contente d'ouvrir des classes de mathématiques élémentaires et spéciales dans tous les lycées, sans spécifier leur vocation préparatoire, laissant aux établissements le soin d'organiser localement un enseignement pour les candidats aux écoles du gouvernement. C'est dans ce cadre que se développe à Paris un système mixte public/privé adapté aux exigences des concours. Loin de remettre en cause l'autonomie des établissements, la réforme de la bifurcation en 1852, puis la création d'écoles préparatoires au sein des lycées après 1865, les confirme comme acteurs principaux du système. À cet égard, d'ailleurs, des établissements publics parisiens comme Louis-le-Grand ou Saint-Louis, sont beaucoup plus proches alors d'un établissement libre comme l'École Sainte-Geneviève, que d'un lycée de province. Il resterait à voir dans quelle mesure l'autonomie laissée aux établissements préparatoires pendant tout le xix^e siècle a pu se maintenir encore au siècle suivant.

NOTES

1. On lit ainsi dans un rapport au conseil municipal de Metz en 1853 : « Aucune ville, même Paris, n'a fourni, proportionnellement à sa population, autant d'élèves que Metz aux grandes écoles scientifiques » (AD Moselle, 1T61).
2. Article 1 de la loi d'organisation du 25 frimaire an 8 (16 décembre 1799).
3. Le système des tournées s'inspire de celui adopté dès 1791 pour les examens de la marine.
4. Le baccalauréat exigé pour l'admission à l'École forestière avant 1852 est le baccalauréat ès lettres. L'arrêté du 13 septembre 1852 exige le baccalauréat ès sciences pour toutes les écoles du gouvernement, à l'exception de l'École navale. Le baccalauréat ès lettres peut remplacer le baccalauréat ès sciences pour l'École polytechnique à partir de 1862.
5. L'École forestière devient à cette date une simple école d'application de l'Institut national agronomique.
6. Les lycées prennent le nom de collèges royaux entre 1815 et 1848. Dans cet article, il m'arrivera d'utiliser le mot lycée comme un terme générique pour ce type d'établissement, quelle que soit la période.
7. A.E.P., Conseil de perfectionnement, 20 frimaire an XIV.
8. A.E.P., II, 1, 1, projet de lettre à Fourcroy, 17 janvier 1807.
9. A.N. F/17/6894. Enquête sur la fréquentation des mathématiques spéciales dans les collèges. Une lettre circulaire a été envoyée le 21 février 1843 aux recteurs, posant trois questions, la première sur le déroulement du cours, la deuxième sur le service des professeurs de mathématiques spéciales et la troisième sur l'organisation des cours de mathématiques préparatoires. Paris n'est pas concerné. Le dossier contient les réponses des recteurs.
10. Cette estimation repose sur des données recueillies pour chaque collège royal de Paris et, pour la province, sur un état de 1847 conservé dans AN F/17/8701 (« État des élèves qui ont suivi le cours de mathématiques spéciales depuis cinq ans »). Après avoir beaucoup augmenté depuis 1825, les effectifs des classes de mathématiques spéciales diminuent dès la fin des années 1840. En 1852, ils ne dépassent pas 361 élèves (AN F/17/6806, « État comparatif du nombre d'élèves présents dans les lycées au 1^{er} novembre des années 1851, 1852, 1853 »). Ils semblent avoir remonté au cours des années suivantes, malgré la concurrence des établissements préparatoires privés.
11. Les indications qui suivent sont extraites des réponses des recteurs à l'enquête sur la fréquentation des classes de mathématiques spéciales de 1843, F/17/6894.
12. D'après Villemain : *Rapport au Roi sur l'instruction secondaire*, Paris, 1843, tableau n° 28. Entre 1840 et 1842, 28 % des admis à Polytechnique ont été formés en province, et moins de 18 % dans les petites préparatoires.
13. Les renseignements qui suivent sont tirés principalement des dossiers d'établissement : F/17/7643, 7644, 7645, 7646 pour Louis-le-Grand, F/17/7655, 7656 et 7657 pour Saint-Louis, F/17/7602, 7603, 7604 pour Charlemagne. Voir aussi G. Dupont-Ferrier : *Du Collège Louis-le-Grand au Lycée Louis-le-Grand (1563-1920)*, tome 2, pp. 252-260.
14. Rapport d'inspection, année scolaire 1837-1838, F/17/7656.
15. Rapport d'inspection, année scolaire 1841-1842, F/17/7666.
16. Rapport d'inspection, année scolaire 1828-1829, F/17/7656.
17. Rapports d'inspection, années scolaires 1843-1844 et 1844-1845, F/17/7657.
18. Lettre de Laborie au ministre de l'Instruction publique du 28 novembre 1828, citée par G. Dupont-Ferrier : *Du Collège de Clermont au Lycée Louis-le-Grand*, tome 2, p. 252.

19. Lettre de Laran, 28 septembre 1816, F/17/7644.
20. Lettre du proviseur du 10 juillet 1826, F/17/7856.
21. Rapports d'inspection, mars 1839 et mars 1843, F/17/7666.
22. Enquête sur la fréquentation des classes de mathématiques spéciales, 1843, F/17/6894.
23. À Paris, seuls les établissements du Quartier latin, Louis-le-Grand, Henri IV et Saint-Louis, ont un internat.
24. Voir M. M. Compère : « Les Pensions à Paris », *Revue du Nord*, octobre-décembre 1996, tome 78, n° 317, pp. 823-835.
25. Rapport de Bourdon, 12 février 1829, F/17/9035.
26. D'après la *Gazette des écoles*, 18 et 22 novembre 1832.
27. A. Comte, lettre à Valat, 18 janvier 1826, *Correspondance générale*, tome 1, p. 182.
28. F/17/9030, dossier Barbet.
29. F/17/9032, dossier Lassalle, F/17/9030 dossier Lorient.
30. « Rapport sur l'état actuel de l'enseignement scientifique dans les collèges, les écoles intermédiaires et les écoles primaires, adressé à M. le Ministre de l'Instruction publique, grand-maître de l'Université de France, par la faculté des sciences de Paris ». Voir B. Belhoste : *Les Sciences dans l'enseignement secondaire français, textes officiels*, tome 1 : 1789-1914, pp. 207-223, particulièrement p. 210.
31. Lettre du recteur de l'Académie de Rennes, 28 février 1843, F/17/6894.
32. L'expression est utilisée par Bourdon et Naudet en 1840 à propos de l'institution Mayer, F/17/9031, dossier Mayer.
33. Rapport d'inspection, 11 mars 1842, F/17/7657.
34. Rapport d'inspection, 10 avril 1844, AJ/16/117.
35. *Ibid.*
36. *Ibid.*
37. Rapport d'inspection, s.d. (1840), F/17/9031.
38. Observation du proviseur de Saint-Louis, 1835, F/17/7656.
39. Lettre du proviseur de Charlemagne au ministre, 2 août 1841, F/17/7605.
40. Rapport d'inspection, 1836, AJ/16/120.
41. Rapport d'inspection, 10 avril 1844, AJ/16/117.
42. Rapport d'inspection, mars-avril 1837, F/17/7646.
43. Lettre du proviseur de Saint-Louis au ministre, 19 septembre 1838, F/17/7656.
44. Rapport d'inspection, année scolaire 1843-1844, F/17/7657.
45. Rapport d'inspection, mars 1839, F/17/7666.
46. F/17/9032, dossier Lorient.
47. F/17/9031, dossier Mayer, et rapport d'inspection, 10 avril 1844, AJ/16/117.
48. Rapport d'inspection, 10 avril 1844, AJ/16/117.
49. Rapport d'inspection, 8 avril 1844, AJ/16/117.
50. Rapports d'inspection, 19 mars 1842 et 22 mars 1845, F/17/7657.
51. Rapport d'inspection, 19 mars 1842, cité par G. Dupont-Ferrier, op. cit., p. 259.
52. Rapport d'inspection, 24 mars 1845, *ibid.*, p. 259.
53. *Ibid.*, p. 259.
54. Rapport d'inspection, année scolaire 1844-1845, F/17/7666.
55. « Rapport sur l'état actuel de l'enseignement scientifique... ». Voir B. Belhoste : *Les Sciences dans l'enseignement secondaire français, op. cit.*, p. 212.
56. U. Le Verrier : *Rapport à l'Assemblée nationale sur le décasernement de l'École polytechnique*, Paris, 15 mars 1850, en particulier pp. 16-19.
57. U. Le Verrier : *Rapport sur l'enseignement de l'École polytechnique adressé au ministre de la Guerre par la commission mixte nommée en exécution de la loi du 5 juin 1850*, Paris, 1850.

58. Arrêté du 8 septembre 1852, *Bulletin administratif de l'instruction publique*, 1^{re} série, tome 3, p. 296.
59. Arrêté du 30 août 1852 sur le plan d'études des lycées et les programmes, *Bulletin administratif de l'instruction publique*, 1^{re} série, tome 3, pp. 253-295. Voir B. Belhoste : *Les Sciences dans l'enseignement secondaire français*, op. cit., pp. 273-301, en particulier p. 301.
60. Arrêté du 31 août 1853, *Bulletin administratif de l'instruction publique*, 1^{re} série, tome 4, pp. 289-290.
61. D'après le tableau du nombre total des admis successivement dans les trois divisions durant les années scolaires 1871-72, 1872-73, 1873-74 et 1874-75 de l'admission, Archives de l'Académie des sciences, archives Jean-Baptiste Dumas, carton n° 16.
62. Voir F/17/9036, dossier École des Carmes. L'école préparatoire disparaît en 1872, quand l'École des Carmes devient l'École Bossuet.
63. Ordre des classes à l'École Sainte-Geneviève, 1865, F/17/6926. Voir Y. de la Brière, « L'École Sainte-Geneviève de la rue des Postes », *Les Études*, n° 136, 1913, pp. 386-413.
64. Circulaire du 15 juin 1865, *Bulletin administratif de l'instruction publique*, 2^e série, tome 3, pp. 654-657. Voir B. Belhoste : *Les Sciences dans l'enseignement secondaire français*, op. cit., pp. 408-410.
65. Projet d'école préparatoire à Saint-Louis, août 1865, dossier, F/17/6926. Voir aussi les prospectus du lycée Saint-Louis conservés dans F/17/7537.
66. Prospectus du lycée de Nancy, septembre 1871, F/17/7537.

RÉSUMÉS

Si l'existence, au sein des établissements secondaires, de classes préparatoires aux grandes écoles est une réalité bien connue, leur histoire l'est beaucoup moins. Cet article décrit l'essor de cette filière préparatoire au cours du xix^e siècle. Après un rappel des écoles auquel elle prépare et des modalités de leurs concours d'admission, l'organisation des classes préparatoires dans les établissements publics est étudiée aussi bien en province qu'à Paris, où sont concentrées les plus importantes. Sont décrites en particulier les classes de mathématiques spéciales de Louis-le-Grand, Saint-Louis et Charlemagne et leur fonctionnement avant 1850. La troisième partie de l'article est consacrée aux écoles préparatoires spécialisées. Les premiers établissements de ce type sont des institutions privées laïques, comme l'institution Mayer et l'école préparatoire de Sainte-Barbe, qui envoient leurs élèves pensionnaires suivre les classes de mathématiques spéciales des lycées, tout en leur fournissant une préparation complémentaire aux épreuves du concours, principalement par des répétitions collectives et des interrogations individuelles. La fin du monopole universitaire, en 1850, entraîne le déclin progressif de ces établissements. Tandis que des formations pour les candidats aux concours sont organisées sur le même modèle dans les lycées après 1852, de nouvelles écoles, à caractère confessionnel, s'imposent sur le marché de la préparation, dont la principale est l'école Sainte-Geneviève à Paris.

The classes préparatoires are post-baccalauréat preparatory classes to prepare students for entrance exams for all Great Engineering Schools. Their existence within secondary schools is a well-known fact, but their history is less so. This article is an attempt to describe the rise of these courses in the 19th century. It will first underline which schools they prepare for and the conditions of the competitive entrance examinations. The study will then provide an overview of the organization of preparatory classes within the public sector in the provinces as well as in

Paris, where the most important ones are located. Also included is a description of the first and second year advanced maths classes at Louis-le-Grand, Saint-Louis, and Charlemagne, and an explanation of how they were run before 1850.

The third part of the article covers the specialized preparatory classes. The first schools of the sort were private secular institutions like the Mayer Institution and the preparatory school of Sainte-Barbe, which both sent their boarders to attend the advanced maths classes at the lycées while offering them complementary courses for entrance exams, mainly through collective coaching and individual testing.

The end of the monopoly position of universities in 1850 caused such schools to have lesser importance. While training courses were offered on the same pattern to examination candidates in the lycées after 1852, new denominational establishments emerged, the major one being l'Ecole Sainte-Geneviève in Paris.

Dass in vielen Sekundärschulen auch spezielle Klassen zur Vorbereitung auf die sogenannten „Grandes Ecoles“ angeboten werden, ist hinlänglich bekannt; viel weniger weiß man jedoch über die Geschichte dieser Vorbereitungsklassen. Der Beitrag gliedert sich in drei Teile: Zunächst wird versucht, die Hintergründe für die zunehmende Attraktivität der Vorbereitungsklassen im 19. Jahrhundert nachzuzeichnen, wobei zunächst die einzelnen Schulen, auf die diese Klassen vorbereiteten, kurz vorgestellt und die jeweils geltenden Aufnahmebedingungen skizziert werden. Danach werden organisationstechnische Probleme bei der Zusammenstellung dieser Klassen angesprochen; der Fokus richtet sich dabei sowohl auf Paris als auch auf einzelne Städte in der Provinz. Besonderes Interesse gilt den Unterrichtsabläufen und -inhalten in den den Pariser Gymnasien Louis-le-Grand, Saint-Louis und Charlemagne angegliederten Aufbauklassen für „mathématiques spéciales“. Der dritte Teil des Beitrags widmet sich schließlich den eigentlichen Vorbereitungsschulen. Die ersten Einrichtungen dieses Typs, etwa die Institution Mayer oder die Vorbereitungsschule Sainte-Barbe, befinden sich in privater, aber nicht kirchlicher Trägerschaft und schicken ihre Internatsschüler in die Vorbereitungsklassen der Gymnasien, bieten aber zusätzliche Unterstützung bei der Vorbereitung auf die Aufnahmeprüfungen an, etwa in Form eines Repetitoriums oder zusätzlicher, auf den einzelnen Schüler zugeschnittener Prüfungen. Das Ende des Universitätsmonopols im Jahre 1850 läßt diese Einrichtungen allmählich an Bedeutung verlieren. Seit 1852 werden spezielle Schulungen nach dem oben beschriebenen Modell zur Vorbereitung auf die Aufnahmeprüfungen in den Gymnasien selbst angeboten; daneben setzen sich im Ringen um die Bewerber aber auch neue Schulen unter kirchlicher Trägerschaft, allen voran Sainte-Geneviève in Paris, immer stärker durch.

INDEX

Index géographique : France

Index chronologique : XIXe siècle

Mots-clés : classe préparatoire aux grandes écoles, enseignement scientifique, lycée

AUTEUR

BRUNO BELHOSTE

Service d'histoire de l'éducation