



HAL
open science

1968, le BEP: un nouveau diplôme, de nouvelles ambitions pour les mathématiques dans l'enseignement technique court

Xavier Sido

► To cite this version:

Xavier Sido. 1968, le BEP: un nouveau diplôme, de nouvelles ambitions pour les mathématiques dans l'enseignement technique court. Renaud d'Enfert; Pierre Kahn. Le temps des réformes. disciplines scolaires sous la Ve République. les années 1960., PUG, pp.153-164, 2011. hal-01726526

HAL Id: hal-01726526

<https://hal.univ-lille.fr/hal-01726526>

Submitted on 7 Aug 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Chapitre 8

1968, le BEP : un nouveau diplôme, de nouvelles ambitions pour les mathématiques dans l'enseignement technique court

Xavier Sido

Dès la fin des années 1950, l'État et les milieux économiques sont confrontés à l'émergence de plusieurs problèmes : apparition de nouvelles technologies et donc de nouveaux besoins en termes de qualification sur le marché de l'emploi, déclin de l'image de l'ouvrier, évolution structurelle et organisationnelle du système éducatif par les réformes successives de 1959 et 1963. La concordance de ces différents facteurs amène l'Etat, poussé par une partie du patronat dont la puissante UIMM¹, à créer en 1968, alors que l'allongement de la scolarité après la troisième commence à être effectif, un nouveau diplôme : le brevet d'études professionnelles² (BEP). Notons que les premières formations conduisant au BEP sont mises en place dès 1966, 1968 représente alors l'année de la première session d'examen. Ce diplôme sanctionne une formation de deux ans effectuée après la classe de troisième dans les collèges d'enseignement technique (CET) qui remplacent les centres d'apprentissage (CA) depuis 1960. Tout comme le certificat d'aptitude professionnelle (CAP), le BEP est un diplôme de niveau V qui atteste de la formation de professionnels qualifiés. Il est destiné, à terme, à remplacer le CAP qui doit être préparé en apprentissage. Ainsi, l'enseignement technique court, qui devait précédemment former des élèves de 13-14 ans sortant des classes de fin d'études primaires à une spécialisation étroite en vue de postes de travail déterminés, doit à partir de 1968, former des élèves de 15-16 ans issus des classes de troisième à des métiers dont la caractéristique majeure est d'exiger des compétences plus larges que le métier exercé. La création du BEP marque ainsi la volonté de rompre avec la formation d'ouvriers monovalents pour inscrire le « Technique Court » dans son temps en formant des ouvriers polyvalents. Cette rupture ne sera jamais totalement effective : d'une part, parce que sur le plan professionnel, les entreprises ont toujours besoin d'ouvriers possédant un CAP, et d'autre part, parce que ce diplôme répond à la nécessité d'orienter précocement les élèves les plus faibles ou désirant entrer rapidement dans le monde du travail. À partir de 1971³, le CAP sera de nouveau préparé officiellement dans les CET, dont il n'avait en réalité jamais totalement disparu.

Lors de la création du BEP, le ministre Fouchet souligne que « si les sections techniques industrielles et commerciales nouvelles sont appelées à conduire les élèves à des paliers de formation correspondant à ceux des actuels certificats d'aptitude professionnelle, la nature des enseignements devra être assez profondément remaniée par rapport à leur ancien contenu⁴ ». Ce remaniement des enseignements s'applique aux mathématiques. Une comparaison rapide de l'enseignement des mathématiques dispensé pour les deux formations – CAP et BEP – fait apparaître des différences notables sur le plan des objectifs et des contenus.

La rareté des discours spécifiques ayant trait à l'enseignement des mathématiques de la part des divers acteurs de la formation nous amène à interroger le « remaniement » de cette discipline en étudiant dans un premier temps l'évolution du Technique court dans les années 1960 puis, dans un deuxième temps, en examinant l'influence de ces changements sur cet enseignement dans le cadre des sections industrielles des CAP et BEP. Deux questions guident alors notre travail : quels sont les facteurs influant sur la restructuration de l'enseignement des mathématiques ? Quels changements induisent-ils ?

Afin de répondre aux deux questions posées, nous avons étudié plusieurs revues publiées à l'époque, notamment *Le Cours industriel*, *L'Enseignement technique*, la *Nouvelle revue pédagogique*, ainsi que les comptes rendus des séances des Commissions nationales

professionnelles consultatives (CNPC), qui ont pour charge de discuter l'offre de formation et de définir les programmes d'apprentissage, aux manuels scolaires, aux divers textes officiels, et enfin les programmes d'enseignement et d'examen. Notons ici qu'entre 1966 et 1973 les programmes d'examen de BEP sont expérimentaux et qu'ils se substituent au programme d'enseignement.

I. Un premier élément de changement : la différence de finalité professionnelle entre CAP et BEP

La mission assignée au BEP de former les élèves à la mobilité professionnelle, qu'elle soit latérale (changement d'entreprise, de région ou de branche) ou verticale (promotion, changements technologiques) impose de redéfinir les contenus et les objectifs de l'enseignement des mathématiques en s'appuyant sur les différences de finalités professionnelles entre le BEP et le CAP.

1. Le CAP : un diplôme monovalent et pratique

Le CAP est un diplôme donnant une spécialisation étroite en vue d'un poste de travail déterminé. Le cœur de la formation est l'enseignement pratique. Celui-ci occupe une place prépondérante à la fois dans l'enseignement et dans la certification de par les heures qui lui sont dévolues et les coefficients alloués. Dans cette formation les mathématiques occupent une position particulière. René Bataillon, inspecteur général de l'enseignement technique, souligne ainsi que, dans les CA, « les mathématiques ne sont jamais étudiées pour elles-mêmes, elles sont étudiées comme instrument au service des problèmes posés par la profession, au service de la formation⁵ ». Cette mission assignée aux mathématiques est très clairement présente dans les programmes de CAP : ces derniers doivent « donner à l'apprenti le moyen de résoudre les problèmes que pose l'activité professionnelle de l'ouvrier et de l'artisan⁶ ».

Cet objectif est décliné en deux visées dans les recommandations officielles : faciliter l'apprentissage des disciplines professionnelles et inculquer aux élèves une modeste culture mathématique. L'enseignement des mathématiques combine ainsi des tendances utilitaires et éducatives. Il est alors essentiellement axé sur la résolution de problèmes concrets issus de l'atelier et, dans une moindre mesure, sur le développement de l'esprit critique et du raisonnement. Par exemple, les activités mathématiques portent sur des figures géométriques étudiées ou réalisées à l'atelier, ou sur l'étude de formules utiles pour le métier. Dans les programmes et épreuves d'examens, les mathématiques sont présentées comme un instrument au service du domaine professionnel. Les prescripteurs indiquent ainsi que l'examen du CAP vise à contrôler l'acquisition par les élèves d'un niveau en mathématiques semblable à celui du certificat d'études primaires et des notions strictement nécessaires à l'apprentissage du métier. Il existe donc, dans la formation et dans l'évaluation, un lien fort entre les disciplines professionnelles et les mathématiques. Ce lien est mis en exergue par les prescripteurs qui insistent sur la nécessité d'une coopération étroite entre les divers enseignements. Il semble cependant que pour le CAP, il s'agisse plus d'un lien de subordination que de coopération entre les mathématiques et les enseignements professionnels.

2. Le BEP : un diplôme polyvalent à la fois pratique et théorique

Lors de sa création, le BEP « vise à élever la formation technique des élèves jusqu'à un niveau correspondant à des groupes de métiers et non plus à une spécialité déterminée⁷ ». Un mot à cette époque symbolise ce que l'on attend d'un ouvrier possédant le BEP : la polyvalence. D'un côté, les élèves doivent acquérir des compétences pratiques relevant d'une famille de métiers connexes afin de pouvoir, après une courte période d'adaptation au sein des entreprises, exécuter les tâches dévolues aux CAP. De l'autre, ils doivent assimiler des

connaissances et des méthodes de pensée leur permettant de s'adapter constamment aux modes de production actuels et futurs. L'enseignement dispensé dans les CET vise alors à leur donner un supplément de culture générale ainsi qu'un enseignement technique théorique plus poussé qu'au CAP.

Ce second aspect est fondamental dans la mesure où il tend à répondre aux reconfigurations des activités professionnelles qui s'effectuent dans les entreprises durant le milieu des années 1960.

Pour Garcia, administrateur civil chargé de la sous-direction des questions techniques et professionnelles au ministère de l'Éducation nationale, « l'ordonnement des disciplines [...] sera calculé de manière à hiérarchiser autour de la discipline technique, considérée comme discipline de base, un certain nombre de disciplines auxiliaires venant l'appuyer³ ». La revendication forte de la part du patronat au sein des CNPC pour le maintien d'une formation pratique en BEP d'un niveau égal à celle dispensée en CAP témoigne alors des craintes des milieux professionnels de la création d'un diplôme qui serait destiné à former des techniciens plutôt que des ouvriers qualifiés. C'est donc autour des matières proprement professionnelles que se cristallise un remaniement des enseignements, annoncé par le ministre Fouchet, qui va avoir trois conséquences.

Primo, sur le plan de l'organisation, les disciplines sont désormais divisées en enseignements spécifiques et en enseignements auxiliaires. Les premiers regroupent les disciplines professionnelles : pratique, technologie ... Les seconds sont constitués des enseignements scientifiques (mathématiques et sciences) et des disciplines d'expression et d'information (expression française, etc.). Cette réorganisation des enseignements transforme les liens entre les différentes disciplines. Les mathématiques ne peuvent plus se penser uniquement en relation avec les matières professionnelles, comme c'est le cas en CAP, mais doivent contribuer à l'ensemble des enseignements. Il s'agit de donner aux élèves les outils techniques, théoriques et méthodologiques pour qu'ils puissent suivre avec profit l'enseignement qui leur est dispensé.

Secundo, le recentrage de la formation autour des disciplines techniques induit une évolution dans la hiérarchie des enseignements. En CAP, depuis 1945, les sciences sont perçues comme un enseignement de culture dont l'objectif est de montrer et d'expliquer les grands phénomènes physiques et chimiques. Il n'y a pas d'épreuve de sciences à l'examen. En BEP, cet enseignement doit dispenser des connaissances précises servant à éclairer la technique. La mise en place, à partir de 1968, d'une épreuve de sciences, classée parmi les épreuves professionnelles pour certaines spécialités, témoigne de la nouvelle importance donnée à cet enseignement dans la formation des élèves. Avec la création du BEP, les sciences, situées auparavant en arrière-plan de la formation, deviennent un auxiliaire privilégié de la technologie, devant les mathématiques.

Tertio, avec l'arrivée de nouveaux modes de production et de nouvelles technologies, la pratique du métier fait davantage appel à l'intelligence qu'à la force physique. L'étude méthodique succède à l'empirisme et la formation professionnelle des élèves fait davantage appel au raisonnement scientifique, à l'analyse technique et à la logique mathématique qu'à la répétition de gestes exécutés par le professeur.

3. Le remaniement de l'enseignement des mathématiques

Il résulte de ce « remaniement des enseignements¹⁰ » des changements dans les visées, les contenus et les méthodes de l'enseignement des mathématiques en BEP.

Tout d'abord, la nécessité pour les mathématiques d'apporter leur concours non seulement aux disciplines professionnelles, mais aussi aux autres matières, principalement les sciences,

induit une évolution des références auxquelles renvoi cet enseignement. Ainsi, en BEP, les programmes précisent que certaines notions de calcul numérique, de géométrie ou d'algèbre sont à l'étude car elles sont indispensables à la compréhension du programme de sciences. Dès lors, même si le programme ou les manuels comportent de nombreuses références à l'atelier ou à l'enseignement technique (construction d'abaques, séries de Renard¹¹...), les sciences sont davantage mises en avant dans les prescriptions : par exemple, la représentation des fonctions doit être appliquée à l'accélération d'un mouvement rectiligne. L'enseignement des mathématiques a alors pour objectif d'être l'auxiliaire non seulement des enseignements professionnels, mais aussi de l'enseignement des sciences, celles-ci entretenant des relations particulières avec les mathématiques. La bivalence maths-sciences des professeurs de CET, mise en place dès l'élaboration de l'enseignement des mathématiques en 1945, facilite la réalisation de cet objectif.

Ensuite, dans les années 1960, la scientification de la formation professionnelle dans les CET tend à rompre avec l'empirisme au profit d'une éducation à la réflexion technique constituée « d'esprit scientifique et d'expérience technique parfaitement maîtrisée¹² ». En BEP, à la différence du CAP, les élèves doivent être formés à résoudre des problèmes moins ciblés nécessitant des outils et des savoirs faire mathématiques plus évolués qu'auparavant. La liaison étroite entre la technologie, les mathématiques et les sciences, ainsi que l'objectif de polyvalence du BEP, obligent les prescripteurs à proposer des contenus qui soient d'une part, pertinent par rapport aux nouvelles techniques, et qui, d'autre part, permettent aux futurs ouvriers d'évoluer avec elles et rendent possible une promotion ultérieure. Les choix programmatiques effectués par les membres des CNPC tendent alors à inscrire l'enseignement des mathématiques dans les CET vers la modernité. Toutefois, cette modernisation est soumise à une contrainte : l'utilité des savoirs et savoirs faire dispensés vis-à-vis de la résolution de problèmes professionnels qui se poseront aux ouvriers qualifiés tout au long de leur carrière. Dans le cadre des BEP, il s'agit alors d'actualiser les savoirs dispensés sur ceux des classes de troisième et de seconde Technique dans la mesure où ils sont utiles pour l'apprentissage du métier. Les programmes de mathématiques des différents BEP peuvent alors être découpés en deux parties :

- Des notions communes à l'ensemble des spécialités (opérations usuelles, calcul numérique...)
- Des savoirs spécifiques à la spécialité préparée.

Par exemple, pour ce dernier point, les programmes de mathématiques des spécialités de l'habillement ou du bâtiment intègrent désormais l'étude des vecteurs, des différentes fonctions de références, ou encore de la trigonométrie, savoirs indispensables pour appréhender l'étude des forces, la mécanique des fluides, ou certains tracés professionnels. L'étude des mathématiques modernes (algèbre de Boole, éléments de théorie ensembliste) est alors réservée uniquement aux spécialités ayant trait à l'électronique et à l'automatisation, c'est-à-dire où ces connaissances sont indispensables pour suivre avec profit les enseignements professionnels.

Enfin, consécutivement à la création du BEP, la pédagogie des mathématiques évolue. En effet, l'enseignement est désormais davantage axé sur la formation de l'esprit que sur l'utilisation algorithmique des mathématiques. Les élèves doivent être formés à la mathématisation de problèmes concrets, savoir-faire nécessaire à la résolution de la multitude

de problèmes techniques auxquels ils seront confrontés durant leur future carrière. En BEP, si l'enseignement doit toujours rester concret et miser sur l'interdisciplinarité, il doit aussi favoriser chez les élèves l'abstraction, le raisonnement et la logique.

Afin de préciser les stratégies pédagogiques préconisées lors de la création du BEP, le manque de textes prescriptifs relatifs à la pédagogie nous amène à procéder à l'étude comparée des programmes expérimentaux des différentes spécialités de BEP ainsi que de plusieurs manuels de CAP et de BEP. Nous avons choisi des ouvrages rédigés par le même auteur : René Cluzel. Professeur de mathématiques dans une école normale nationale d'apprentissage¹⁴, ce dernier fut vice-président de l'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public à la fin des années 1950. Il est l'auteur de nombreux manuels et articles de pédagogie¹⁵. L'étude comparée de leçons portant sur les mêmes notions dans Ces manuels de BEP et de CAP montre que les termes « d'enseignement concret » renvoient à des stratégies pédagogiques différentes pour les deux formations. Dans ces divers ouvrages, les exercices d'applications font appel au domaine professionnel, mais les leçons de BEP n'ont pas le caractère expérimental et inductif de celles de CAP. En effet, dans le cadre de ce diplôme, les méthodes préconisées dans les textes officiels, mais aussi dans les revues, dont nous pouvons observer la trace dans les manuels de mathématiques, délaissent alors une approche centrée sur l'expérimentation et l'étude de cas concrets pour s'orienter vers une démarche plus proche de celle du secondaire en mettant en avant le raisonnement déductif. Il ne s'agit toutefois pas d'amener les élèves à l'élaboration de savoirs mathématiques par le biais d'une réflexion sur les axiomes et les ensembles mais de les conduire à décontextualiser et mathématiser les problèmes auxquels ils seront confrontés durant leur carrière. Ce changement de pédagogie est justifié à la fois par la nécessité de fournir au futur technicien des capacités d'abstraction et de généralisation – capacités que les mathématiques et les sciences lui permettent d'acquérir – et par l'élévation de l'âge des élèves fréquentant les CET due à l'allongement de la scolarité.

Au cours des années 1960, le Technique court évolue donc d'une formation à dominante manuelle à une formation plus polyvalente dont les matières techniques sont l'objet central. Les prescripteurs mettent alors en avant la nécessité de réorganiser et de restructurer les disciplines. Avec le remaniement des enseignements et la scientification des disciplines professionnelles, les visées, contenus, méthodes et références de l'enseignement des mathématiques évoluent pour s'harmoniser avec les besoins des autres disciplines de la formation et les attentes des professionnels. Cette mise en cohérence avec les besoins de la formation du travailleur rend l'enseignement relativement imperméable aux évolutions de cette discipline qui s'opère durant cette époque. En effet, les mathématiques modernes, visent à mettre les élèves en relation avec « la pensée mathématique » en lui permettant de construire lui-même les connaissances mathématiques au lieu de les recevoir passivement. Les promoteurs de la réforme les opposent à un enseignement des mathématiques traditionnel, qualifié de dogmatique, au cours duquel les élèves écoutent plus qu'ils ne réfléchissent. Ces nouvelles mathématiques qui ne visent plus l'acquisition de techniques mathématiques, mais une approche correcte et une compréhension réelle des notions mathématiques liées à ces techniques, semblent aux yeux des membres des CNPC trop éloignées des besoins de la formation professionnelle. Les choix programmatiques opérés à cette époque visent alors à moderniser l'enseignement des mathématiques dans les CET sans toute fois en faire un enseignement des mathématiques modernes.

II. Un deuxième facteur d'évolution : l'allongement de la durée de la scolarité couplée à l'orientation en fin de troisième.

La mise en place des BEP est corrélée avec l'élévation du niveau des élèves intégrant les CET. Issus des classes de troisièmes, consécutivement aux réformes Berthoin de 1959 et Fouchet-Capelle de 1963 et 1965, ce nouveau public, autrefois désigné comme concret et peu doué intellectuellement (ref canonge), est désormais qualifié de mature et d'instruit (ref godard), et perçu par l'ensemble des acteurs du Technique Court comme porteur de nouvelles potentialités pour la formation d'un ouvrier adaptable et polyvalent. Les choix programmatiques liés à l'enseignement des mathématiques ne visent alors pas seulement à satisfaire aux besoins de la formation professionnelle : ils ont aussi pour objectif de l'inscrire dans le parcours scolaire des élèves.

Canonge, 1946, p.8

Avant la réforme Fouchet, les élèves intégrant les CET étaient principalement issus des classes de fin d'études. Avec l'allongement de la durée de la scolarité, certains de ces élèves poursuivent leurs études jusqu'en troisième. S'ils désirent suivre une formation professionnelle scolarisée, ils doivent alors s'orienter vers un CAP. Cette orientation est parfois mal vécue, et « quand l'orientation conseille à un enfant en fin de troisième de préparer un CAP en 2 ans, la famille souvent refuse ce qu'elle considère comme une déchéance. Il faut donc proposer quelque chose de mieux¹⁶ ». En outre, le CAP est jugé comme un diplôme trop facile pour ces nouveaux élèves de CET. Il semble alors qu'il « n'est plus possible d'appeler au même examen ceux qui ont accompli une scolarité à plein temps et ceux qui font leur apprentissage "sur le tas", en le complétant avec des cours professionnels¹⁷ ».

Ces deux arguments, et plus particulièrement le second, ont un poids considérable dans la conception du BEP. La création de ce diplôme doit permettre, non seulement de répondre à certains besoins économiques, mais aussi de revaloriser le Technique court en y orientant des élèves de troisième. Mais l'État et les entreprises placent en ce nouveau diplôme d'autres attentes : d'une part, la formation dispensée doit permettre aux futurs ouvriers de pouvoir se recycler ultérieurement et de pouvoir bénéficier d'une promotion sociale ; d'autre part, les entreprises espèrent élever le niveau de recrutement des CET, et obtenir, à terme, des ouvriers mieux formés, plus instruits. Deux éléments vont alors faire débat entre les différents acteurs du Technique court : l'allongement de la durée de la scolarité et l'accès au BEP après la classe de troisième. Les mathématiques sont particulièrement concernées.

L'allongement de la durée de la scolarité entraîne, après 1966, une orientation plus tardive des élèves vers le CAP et les futurs BEP. Les élèves entrant au CET auront donc suivi une formation générale plus poussée qu'auparavant. Une question fait alors débat dans les CNPC au cours de l'année 1966 : quelle formation générale donner à ces élèves mieux instruits ? Cette interrogation est particulièrement sensible en ce qui concerne l'enseignement des mathématiques : les CNPC envisagent de le supprimer dans les spécialités à forte dominante

manuelle, que cela soit pour le CAP ou le futur BEP. L'argument avancé est que du fait de leurs études antérieures, les élèves possèdent déjà les notions suffisantes pour suivre ces deux formations. La suppression de cet enseignement libérerait alors des heures qui pourraient être réparties au profit de la technologie ou de la pratique. Après divers débats, les CNPC concluent au maintien de l'enseignement des mathématiques, mais décident de baisser de 5 à 0 sur 20 sa note éliminatoire à l'examen, réduisant ainsi son poids dans la certification à l'instar du français. Les principaux arguments avancés pour le maintien du cours de mathématiques sont fondés sur le profil des élèves orientés vers les CET et l'utilité des mathématiques. Le public orienté vers les BEP à dominante pratique est souvent en échec dans cette discipline, il apparaît donc nécessaire de maintenir cet enseignement afin de s'assurer qu'ils disposent des bases indispensables pour suivre les enseignements professionnels.

Au-delà de ces débats sur le maintien des mathématiques dans la formation, les différents acteurs de l'époque s'interrogent sur le contenu des programmes à enseigner. Nous avons déjà pu évoquer précédemment la nécessité, d'après le ministre Fouchet, de procéder à un remaniement des enseignements du Technique court afin qu'ils soient cohérent, d'une part avec les finalités du BEP, et d'autre part avec les études suivies par les élèves avant leur entrée en CET.

Le ministre développe son point de vue lors d'une conférence de presse portant sur la réforme : « Ces enseignements [ceux du BEP] s'adresseront à des élèves de 15 à 16 ans ayant parcouru le premier cycle qui leur aura donné les éléments d'une culture de base supérieur au niveau moyen des enfants entrant aujourd'hui à 14 ans dans les CET¹⁸ ». L'inspecteur général de l'enseignement technique Fritsch précise dans quel esprit a été construit le programme de mathématiques (il vient d'évoquer les programmes de CAP et parle maintenant de ceux de BEP) :

« Il est évident que nous ne partions pas du même niveau car il ne faut pas oublier un point capital : la formation commence à 16 ans et non plus à 14 ans. Les élèves, par conséquent, quelles que soient leurs qualités intellectuelles, arrivent dans un collège d'enseignement technique ou dans un centre d'apprentissage à un niveau différent. Il serait inconcevable de commencer un cours de mathématiques par l'étude des 4 opérations et de la règle de trois ; il faut tabler sur les programmes qui ont été enseignés sans avoir évidemment l'illusion que tout a été parfaitement assimilé, mais en évitant soigneusement la faute grave qui consisterait à faire de la répétition¹⁹ ».

La mise en cohérence du Technique court avec le reste du système éducatif est au cœur des choix effectués lors de la conception des programmes. Mais elle a ses limites : celle de l'utilité des mathématiques pour la formation. Ainsi, la CNPC des industries chimiques, chargée de la mise en place du BEP « conducteur d'appareil », rejette un programme proposé par l'inspection générale car elle estime qu'il comporte des notions qui ne sont pas directement utiles à la formation. Ses membres souhaitent en effet que l'enseignement tende prioritairement à consolider et compléter la formation antérieure de façon à la rendre parfaitement exploitable. Le recrutement des CET devant être constitué uniquement par des élèves âgés de 16 ans et du niveau BEPC (brevet d'études du premier cycle), le programme de mathématiques de BEP est basé sur celui des troisièmes « normales ». Le contenu est alors ajusté en fonction des différentes spécialités préparées.

* * *

La mise en place, en 1967-1968, d'un nouvel enseignement des mathématiques dans les CET par le biais des programmes d'examen s'inscrit dans le double mouvement d'adaptation de la formation professionnelle aux nouvelles qualifications ouvrières et de l'inscription de la

filière technique courte dans le système éducatif. Cet enseignement, destiné jusque là à la formation d'ouvriers monovalents à l'issue des études primaires, ne répondent plus aux exigences de modernisation exprimées par les milieux économiques et éducatifs. Les choix programmatiques liés au « remaniement » de cet enseignement s'appuient alors sur des arguments qui se complètent et parfois se confondent et qui renvoient à l'élévation du niveau des élèves et la nécessité de donner des outils mathématiques plus perfectionnés pour les enseignements professionnels.

La redéfinition des objectifs, des références, des méthodes et des contenus répondent à la fois à la mise en cohérence avec l'enseignement suivi par les élèves avant leur orientation dans les CET et à la volonté de promouvoir un enseignement formateur de l'esprit, volonté liée aux objectifs de polyvalence et d'adaptabilité du BEP. Le recentrage de la formation autour des sciences et de la technologie, associé au désir de transmettre aux élèves un certain esprit scientifique, engage une évolution du rôle des mathématiques de celui d'outil à celui d'auxiliaire des enseignements professionnels destinés à former l'esprit. L'enseignement des mathématiques se rapproche alors d'un enseignement de type secondaire tout en gardant une certaine spécificité du fait des liaisons qu'il entretient avec les matières du domaine professionnel et de la technologie.

En 1973, les programmes d'enseignement de mathématiques, qui datent de 1945, sont renouvelés consécutivement à la réforme des mathématiques modernes qui affecte l'ensemble du système éducatif. Cette réforme, pensée essentiellement pour les élèves des filières générales, touche le technique court par un effet domino lié aux changements programmatiques des classes de 5^{ème} et de 3^{ème}, d'où sont issus les élèves des CET. Jugée trop difficile et trop éloignée d'une utilisation concrète que peuvent en faire les ouvriers, ces mathématiques modernes ne rencontrent pas l'adhésion du petit Patronat et d'une partie du corps professoral.

(Godard, 1966, p.109)

[1](#) Union des industries minières et métallurgiques.

[2](#) Décret du 9 juillet 1968 modifiant le décret du 6 janvier 1959 portant réforme de l'enseignement public, *Journal officiel de la République française (JORF)* du 13 juillet 1968, pp. 6692-6693.

[3](#) Loi du 16 juillet 1971 relative à l'apprentissage, *JORF* du 17 juillet 1971, pp. 7041-7044.

[4](#) Christian Fouchet, « La réforme de l'enseignement, conférence de presse de M. Christian Fouchet », *L'Enseignement technique*, n° 50, avril-mai-juin 1966, p. 16.

[5](#) René Bataillon, « Le but scientifique et l'esprit des enseignements scientifiques », in Ministère de l'Éducation nationale, *Encyclopédie générale de l'éducation française*, Paris, Rombaldi, 1954, p. 252.

[6](#) Ministère de l'Éducation nationale, *Centres d'apprentissage, enseignement industriel : garçons, enseignements généraux*, brochure 407 Pg/TE, Sceaux, Imprimerie nationale, 1958, p. 7.

[7](#) C. Fouchet, « La réforme de l'enseignement... », art. cit., p. 16.

[8](#) Garcia, « CNPC des industries chimiques », *L'Enseignement technique*, n° 58, avril-mai-juin 1968, p. 20.

[9](#) Fernand Canonge, René Ducel, *La pédagogie devant le progrès technique*, Paris, PUF, 1969.

[10](#) C. Fouchet, « La réforme de l'enseignement... », art. cit., p. 16.

[11](#) Séries en progression géométrique utilisées en système métrique pour la construction mécanique et plus particulièrement pour standardiser le diamètre des câbles.

GODARD. (1966). Vie de l'AFDET, comité national des conseillers de l'Enseignement Technique. *L'enseignement Technique*, 52, 102-117

CANONGE, F. (1946). Les centres font partis du second degré. *Technique, Art, Science*, 1, 7-9.

[12](#) Fernand Canonge, René Ducel, *La pédagogie devant le progrès technique*, op. cit., p. 10.

[13](#) René Cluzel, Paul Vissio, *Mathématiques, 1^{ère} année BEP*, Paris, Delagrave, 1967, p. 6.

[14](#) Les écoles normales nationales d'apprentissage sont chargées de la formation des enseignants de CET.

[15](#) Cluzel est le rédacteur en chef de la partie mathématique de la revue *Technique, Art, Science* entre 1946 et 1953. Cette revue, dont les articles ont valeur de directives officielles jusqu'en 1960, a pour objectif de guider les premiers enseignants des centres d'apprentissage dans l'exercice de leur métier. Elle propose de nombreux articles pédagogiques et leçons- types, écrites notamment par Cluzel pour les mathématiques.

[16](#) Roger, « Vie de l'AFDET, section de la Seine », *L'Enseignement technique*, n° 49, janvier-février-mars 1966, p. 65.

[17](#) Godard, « Comité national des conseillers de l'enseignement technique, compte rendu de la réunion du Conseil d'administration du 26 octobre 1966 », *L'Enseignement technique* n° 52, octobre-novembre-décembre, 1966, p. 107.

[18](#) C. Fouchet, « La réforme de l'enseignement... », art. cit., p. 16.

[19](#) Fritsch, « CNPC des industries chimiques », *L'Enseignement technique*, n° 58, avril, mai, juin, 1968, p. 23.