

Une réforme peut-elle être considérée comme réussie ?

L'exemple de la réforme de 1902

Éric Barbazo(*)

C'est un travers de notre démocratie de courir aveuglément aux réformes. On demande une réforme... et elle n'est pas plus tôt votée qu'on s'en détourne, qu'on court à une autre.

Aristide Briand

Il est impossible de réformer en France, entend-on souvent dire. Pourtant, dans ses seize premières années d'existence, le XXI^e siècle compte déjà trois réformes de l'enseignement primaire et secondaire. Chacune se situe dans un segment éducatif différent : réforme du lycée en 2009, réforme du primaire en 2012 puis réforme du collège en 2016. Toutes ont connu de difficiles élaborations, ont été parfois mal acceptées mais toutefois mises en application. Comme si finalement, chaque réforme apportait son lot de contestations *a priori*, illustrant davantage une peur face aux changements et aux risques qu'ils pourraient apporter qu'un esprit de conservatisme dont serait prisonnier le milieu enseignant.

On est alors en droit de se demander : qu'est-ce qu'une bonne réforme de l'enseignement ? Même s'il est certainement impossible de répondre de manière complètement générale à cette question, on peut essayer d'avancer quelques propositions d'éléments susceptibles d'éclairer un avis. Dans cette optique, cet article ne sera ni un article de spécialiste d'histoire des sciences ni d'historien. Il a l'ambition d'essayer, au travers d'une réforme que l'on peut considérer comme majeure, celle de 1902, de présenter quelques éléments qui pourraient « mesurer » le caractère réussi d'une réforme.

Un contexte favorable

Un truisme consisterait à dire qu'une réforme vient à point nommé... lorsqu'elle est nécessaire. Encore faut-il se mettre d'accord sur ce que signifie *être nécessaire*. Le contexte social d'un pays est certainement une composante importante de la nécessité de réformer l'enseignement. C'est le cas pour le dernier quart du XIX^e siècle qui connaît de profonds bouleversements économiques et sociaux et rend nécessaire le changement. La troisième République est le premier régime stable et durable depuis la révolution de 1789. Elle induit d'importantes transformations de société et engendre un mouvement de réformes qui se concrétisent par de nouvelles lois, notamment dans l'éducation. À partir de 1870, l'enseignement primaire et l'enseignement supérieur bénéficient de ces évolutions majeures. En revanche,

(*) barbazo@wanadoo.fr

l'enseignement secondaire semble être oublié⁽¹⁾ comme l'indique Bruno Belhoste⁽²⁾ :

Dans le dernier quart du XIX^e siècle, l'enseignement secondaire connaît une véritable crise d'identité. Tandis que l'instruction primaire sort profondément transformée des grandes réformes de Jules Ferry et que l'enseignement supérieur, réorganisé, se développe de manière remarquable, l'enseignement secondaire, prisonnier de ses conservatismes, paraît sans dynamisme : ses effectifs stagnent, sa pédagogie s'essouffle, ses programmes vieillissent.

Les lois pour l'enseignement primaire de Jules Ferry sont bien entendu profondément réformatrices et novatrices. On ne les présentera pas ici mais chacun connaît leur importance. À ces lois, s'ajoute également la création du diplôme de fin d'études instauré en 1882 par un décret d'application de la loi Camille Sée, pour l'enseignement féminin. Quant à l'université, de multiples réformes et lois se succèdent, depuis la loi Falloux de 1850 où le terme université disparaît en passant par la loi Wallon de 1875 qui met fin au monopole d'État dans l'enseignement supérieur et permet l'existence d'établissements d'enseignement supérieur privés (qui n'ont toutefois pas le droit de s'appeler université). Sous l'impulsion de Louis Liard, directeur de l'enseignement supérieur au ministère de l'Instruction publique entre 1884 et 1902, le ministre Raymond Poincaré transforme le corps des facultés en universités en 1895. C'est un véritable renouveau de l'université qui se traduit notamment par une augmentation sensible du nombre d'étudiants.

Ainsi, dans ce mouvement de réformes, l'enseignement secondaire de garçons⁽³⁾ semble un peu le parent pauvre des changements profonds qui se déroulent autour de lui. Il reste structuré en deux filières, l'une dite classique basée sur les langues anciennes aboutissant au baccalauréat Philosophie, l'autre dite moderne, plus courte, sans langues anciennes et à dominante scientifique, permettant de passer le baccalauréat Mathématiques, beaucoup moins prestigieux. Ce déséquilibre entre filières a nourri, de nombreuses années durant, une guerre virulente entre anciens et modernes⁽⁴⁾. Dans ce contexte, une commission parlementaire se met en place en 1898 sans encore savoir qu'elle allait changer l'enseignement pour le siècle à venir.

Une volonté des milieux politiques, scientifiques et professionnels

Pour qu'un mouvement de réforme se mette en place et aboutisse, il semble nécessaire qu'il y ait une convergence de plusieurs acteurs déterminés à réussir. C'est le cas de la réforme de 1902, fruit d'une remarquable synergie entre milieux politique, scientifique mais aussi professionnel. Le temps de la réforme se déroule en

(1) Cependant l'enseignement secondaire féminin fut créé en 1880 par la loi Camille Sée.

(2) BELHOSTE Bruno. *L'enseignement secondaire français et les sciences au début du XX^e siècle. La réforme de 1902 des plans d'études et des programmes*. In: Revue d'histoire des sciences, tome 43, n° 4, 1990. L'enseignement scientifique au tournant des XIX^e et XX^e siècles. p. 371-400.

(3) L'enseignement féminin n'est entièrement assimilé à l'enseignement masculin qu'avec la réforme Bérard en 1924.

(4) JEY Martine, Gustave Lanson et la réforme de 1902, Fabula, la Recherche en littérature, source Web.

trois moments : une action dans le champ politique, une réflexion d'universitaires sur les programmes, un accompagnement dans son application par une série de conférences prononcées à Paris entre 1904 et 1905.

Commençons par le volet politique. La fin du XIX^e siècle aspire à la modernité et aux progrès social, scientifique et technique. Au mois de mai 1898, la Chambre des Députés est renouvelée tout en gardant une majorité républicaine au détriment de la gauche plus extrême de Jules Guesde ou Jean Jaurès. Trois mois après, la Chambre met en place une commission chargée d'examiner diverses propositions de lois relatives à l'enseignement. Cette commission est présidée par Alexandre Ribot, député du Pas-de-Calais⁽⁵⁾. La commission élabore une grande enquête sur l'organisation générale des études de l'enseignement secondaire masculin. Les choses vont très vite. Au moyen de sollicitations par des contributions écrites et d'auditions de nombreux acteurs du système éducatif, la commission présente ses conclusions à la Chambre à peine une année après sa création. Elles sont composées de cinquante-deux propositions, allant de la réforme de l'organisation des études à la place de chaque discipline dans les différentes voies. La motivation d'une transformation à des fins de progrès est certes sans conteste. Mais la médaille a un revers, moins explicitement avoué. Le projet vise également à contrecarrer la montée importante des congrégations religieuses dans l'éducation qui voient leurs effectifs d'élèves s'envoler dans les années 1880. Certaines propositions de députés radicaux-socialistes visent à rétablir le monopole de l'État dans l'éducation⁽⁶⁾. Ces deux faits expliquent certainement la rapidité d'élaboration et d'exécution du projet de loi.

À partir de 1901, le ministre de l'Instruction publique Georges Leygues met en place des commissions de réforme des programmes. De nombreux universitaires s'impliquent dans ces commissions et notamment des mathématiciens éminents. De nouveaux programmes sont élaborés qui tiennent compte des nouveaux plans d'études (ceux-ci seront présentés dans le paragraphe suivant).

La loi est enfin votée en 1902. Elle se met en place à l'aide d'une série de conférences réalisées par de nombreux scientifiques qui prennent une part importante dans la réforme en s'investissant pour l'enseignement secondaire. Leur rôle est déterminant. On peut citer pour les mathématiques Paul Appell, Gaston Darboux, Gabriel Koenigs, Jules et Paul Tannery qui participèrent aux commissions des programmes ou encore Émile Borel qui n'en fit pas partie mais qui prit une large part à la présentation de nouvelles pratiques pédagogiques au travers de multiples conférences. Ce cycle de conférences est réalisé devant un parterre de professeurs de grands lycées parisiens. On peut citer Émile Blutel ou Charles Bioche, futurs créateurs de l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Secondaire Public (APMESP) qui ont participé aux réunions et débats en marge des conférences. Il faut attendre cependant encore quelques années, avec la création, entre 1906 et 1911, de nombreuses associations professionnelles disciplinaires dont

(5) D'ENFERT Renaud In GISPERT Hélène, HULIN Nicole, ROBIC Marie-Claire, Science et enseignement, INRP 2006.

(6) Les années suivantes vont accentuer la tendance jusqu'à la loi de séparation des Églises et de l'État de 1905.

en 1910 l'APMESP⁽⁷⁾, pour que le milieu professionnel donne un avis officiel et propose des modifications aux programmes de 1902. Mais les modifications ne sont que des aménagements des contenus et la réforme reste en vigueur dans son ensemble.

Une réforme structurelle et pédagogique complète

Les dates inspirent peut-être les grandes décisions. 1902 est en effet le centenaire de la création du lycée et on peut se laisser aller à imaginer que les députés ont senti la nécessité de ne pas rater le train de l'histoire. On peut dire que de ce point de vue, les réformateurs ont fait preuve d'ambition et de courage, en proposant des modifications structurelles très profondes qui rompent avec la situation précédente et inventent une structure innovante. Inspirée par le rapport de la commission Ribot, la réforme de 1902 a en effet, modifié très largement l'organisation des études et la pédagogie des lycées de la fin du XIX^e siècle⁽⁸⁾. La modernité triomphante a permis à l'enseignement scientifique d'exister enfin, au même rang que son homologue littéraire. Aux deux filières précédentes, inégales en termes de prestige et de durée, la réforme oppose une structure homogène qui met à égal niveau culture humaniste et culture scientifique.

Le cœur du projet réside dans la création de deux cycles découpés en séries⁽⁹⁾ (on ne parle pas encore de collège et de lycée à ce moment puisqu'il ne s'agit que de l'enseignement des garçons qui va de la sixième au baccalauréat et est préparé dans les lycées). Le premier cycle s'étend de la classe de sixième à celle de troisième, l'autre de la seconde à la classe préparant au baccalauréat (qui ne s'appelle pas encore terminale). Le premier cycle est divisé en deux séries A (classique, latin obligatoire et grec facultatif en 4^e et 3) et B (moderne, ni latin ni grec). Quant au second cycle, il est divisé en quatre séries, A, B, C et D (A latin-grec ; B : latin-langues ; C : latin-sciences ; D : sciences-langues). La structure engendre ainsi une égalité de valeur dans l'obtention du baccalauréat mention philosophie ou mathématiques.

Les plans d'études de 1902 échafaudent l'enseignement secondaire pour les mathématiques de la manière suivante :

(7) BARBAZO Éric, POMBOURCQ Pascale, *100 ans d'APMEP*, préface de Maurice Glaymann, Louis Jean 2010.

(8) Elle a modifié également le statut des établissements et leur fonctionnement. Voir pour cela SAVOIE Philippe, *Autonomie et personnalité des lycées : la réforme administrative de 1902 et ses origines*, Histoire de l'éducation [En ligne].

(9) Le terme *cycle* n'a pas le même sens qu'actuellement où il désigne depuis 2016 un regroupement de plusieurs années : cycle 4 allant de la cinquième à la troisième par exemple. Dans la réforme de 1902, il désigne un parcours d'études qu'empruntent les élèves qui ne peuvent en sortir.

Horaires de mathématiques dans la réforme de 1902		
Premier cycle	Série A	Série B
Sixième	2h	3h
Cinquième	2h	4h
Quatrième	2h	4,5h
Troisième	3h	4h
Second cycle	Séries A-B	Séries C-D
Seconde	1h	5h
Première	1h	5h
Terminale Philo	2h	
Terminale Math		8h

La série C du second cycle va très rapidement réunir les meilleurs élèves puisqu'elle ajoute à la culture littéraire qui prévalait jusque-là un enseignement scientifique et mathématique de haut niveau. Cette série sera l'objet des controverses les plus vives par la suite, dès les premières années de création de l'association professionnelle des enseignants de mathématiques.

Au-delà de la seule structure, la réforme induit des changements pédagogiques importants, notamment pour l'enseignement des mathématiques. Ces changements ont une réelle influence sur la pratique professionnelle. En effet, l'enseignement en cycle devient pyramidal, au sens où l'enseignement de chaque année repose dorénavant sur les apprentissages et les connaissances des années précédentes. Les professeurs se confrontent donc à ce qu'ont fait leurs collègues les années précédentes. Cela n'était pas du tout le cas auparavant, comme l'indique lors de l'assemblée générale de l'APMESP en 1913 un responsable de l'association, M. Huard :

Il ne faut pas oublier, en effet, que, depuis la réforme de 1902, les conditions d'enseignement ont changé. Auparavant, la formation mathématique des élèves se faisait surtout en classe d'Élémentaires. Devant des élèves ayant plus ou moins de connaissances mathématiques antérieures, mais d'un âge déjà avancé et par suite d'une certaine maturité, le professeur reprenait tout le cours depuis le commencement : ce professeur unique pouvait employer les notations et les définitions qui lui semblaient les meilleures ; lui seul formait les élèves et son enseignement constituait un tout cohérent et homogène. Peu importait que ce qu'il faisait différât dans la forme de ce qui se faisait à côté.

On le voit, la réforme de 1902 construit le lycée moderne du XX^e siècle. Il n'est plus question que ce soit l'année d'Élémentaires (l'équivalent de la terminale) qui prépare à elle seule à l'enseignement supérieur en faisant fi des connaissances antérieures. Les transformations importantes que produit la réforme se déclinent dans tous les secteurs éducatifs et engendrent des acteurs nouveaux pour des débats nouveaux : création d'associations professionnelles et corporatistes entre 1906 et 1910 ; nécessité de nouvelles méthodes pédagogiques ; unification des notations et des définitions mathématiques qui vont devoir se mettre en place ; prise de conscience professionnelle d'un corps de métier.

Des programmes innovants

Une caractéristique très importante de la réforme de 1902 pour l'enseignement des mathématiques réside dans le fait que toutes les transformations structurelles et pédagogiques sont au service de modifications innovantes des programmes. Les mathématiques sont en pleine mutation durant le dernier quart du XIX^e siècle avec l'apparition de nouvelles théories. Comme l'a écrit Bruno Belhoste dans la citation mentionnée plus haut, les programmes d'enseignement secondaire vieillissent. Ils sont en effet, durant tout le XIX^e siècle, basés essentiellement sur un enseignement de la géométrie de Legendre. Une certaine rupture apparaît avec la réforme de 1902 puisqu'elle introduit le calcul différentiel et intégral (CDI) dans les programmes dès la classe de Seconde. C'est un succès sans aucun doute, y compris international, comme l'atteste le rapport qu'en fait Charles Bioche en 1911 lors de la Conférence Internationale de l'Enseignement Mathématique :

Il semble établi que l'introduction de notions élémentaires de calcul différentiel et intégral dans l'enseignement secondaire présente de grands avantages si ces notions sont introduites graduellement et si on utilise le plus tôt possible les notions acquises pour des applications pratiques.

L'introduction du calcul différentiel et intégral constitue une petite partie de l'algèbre⁽¹⁰⁾. Les premières notions de fonctions, de nombre dérivé et de tangente à une courbe sont introduites à partir de la classe de seconde⁽¹¹⁾. Puis le calcul de dérivées et l'intégration sont développés en première et terminale. Le CDI a l'ambition d'être un outil efficace, pour les mathématiques (rappelons que l'enseignement des mathématiques inclut alors la mécanique, la cinématique et l'astronomie) mais aussi au service des autres sciences, notamment de la physique. De nombreux mathématiciens comme les frères Tannery, Carlo Bourlet ou Charles-Ange Laisant s'impliquent dans l'application des nouveaux programmes à travers l'écriture de manuels scolaires. Il est intéressant de constater que les méthodes d'introduction de l'analyse vont rester en vigueur jusqu'à nos jours et garder une certaine régularité dans la présentation des notions⁽¹²⁾ :

(10) La rubrique des programmes intitulée *Analyse* n'apparaît que dans les années 1960.

(11) Très rapidement, seule l'introduction aux fonctions restera en classe de seconde.

(12) TANNERY Paul, *Notions de mathématiques*, p. 246, Delagrave, Paris 1903.

246 NOTIONS DE MATHÉMATIQUES

c'est-à-dire qu'on cherchera la limite dont s'approche indéfiniment le coefficient angulaire

$$\frac{f(x_1) - f(x_0)}{x_1 - x_0}$$

de la droite qui joint le point M_0 , d'abscisse x_0 , à un point voisin M_1 , d'abscisse x_1 , lorsque x_1 s'approche indéfiniment de x_0 ; cette limite est ce qu'on appelle la valeur pour $x = x_0$ de la dérivée de la fonction $f(x)$. C'est le coefficient angulaire de la tangente à la courbe, définie par l'équation $y = f(x)$, au point dont l'abscisse est x_0 .

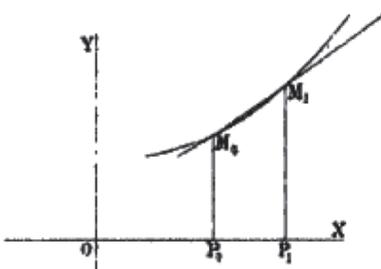


Fig. 134.

Cette valeur, qui dépend naturellement de x_0 , se représente habituellement par $f'(x_0)$.

On peut s'exprimer encore comme il suit :

Dire que la fonction continue $f(x)$ admet une dérivée pour $x = x_0$, c'est dire qu'il existe un certain nombre $f'(x_0)$ tel que la différence

$$\frac{f(x_1) - f(x_0)}{x_1 - x_0} - f'(x_0)$$

soit aussi petite que l'on voudra, en valeur absolue, pourvu que la différence $x_1 - x_0$ soit suffisamment petite en valeur absolue.

La dérivée est la *limite* du rapport de l'accroissement de la fonction à l'accroissement de la variable, quand ce dernier accroissement tend vers 0.

Cet enseignement du calcul différentiel et intégral constitue donc un atout supplémentaire pour une réforme qui a su, par l'introduction de mathématiques plus proches des applications pratiques et plus utiles aux sciences de l'époque, réintroduire de la motivation dans les pratiques des enseignants.

Une longévité d'application qui en fait un modèle

Avec un esprit un rien chafouin, on pourrait dire que les grandes réformes sont comme les grandes crues : il y en a rarement plus de deux par siècle. La réforme de 1902 semble être de ce point de vue une réforme centennale⁽¹³⁾. Dès son application, elle est l'objet de bien des critiques et remises en cause. Elle est au centre des travaux des différentes associations de spécialistes pendant les années qui suivent.

D'un côté, l'attaque vient au nom d'une revanche des classiques qui y voient une perte de niveau en français et un recul de la culture basée sur les langues anciennes. Une véritable crise du français s'ouvre au début du XX^e siècle. La Société des

(13) La seconde est sans doute la réforme Haby de 1975 qui a créé le collège unique.

professeurs de français et de langues anciennes de l'enseignement secondaire public se crée pour cela en 1909. La polémique dépasse même le milieu professionnel pour devenir une cause nationale, relayée tant dans les journaux que dans les milieux industriels⁽¹⁴⁾ :

Le Comité des Forges, par l'organe de son président, vient de partir en guerre contre la réforme de 1902 et pour la restauration des humanités gréco-latines. Il paraît que depuis cette période funeste les ingénieurs sont devenus subitement incapables « d'utiliser leurs connaissances techniques et de présenter leurs idées dans des rapports clairs et bien rédigés ».

D'un autre côté, des critiques sont formulées par les scientifiques mais elles ne remettent pas en cause à proprement parler la réforme. Jusqu'à la première guerre mondiale, l'APMESP défend la division de l'enseignement en deux cycles. Cependant, on sent quelques regrets chez les professeurs de mathématiques de l'époque d'avoir été mis à l'écart de la réflexion qui a conduit à la réforme⁽¹⁵⁾ :

Les programmes de 1902 ont été rédigés par des savants dont la valeur scientifique est incontestable, mais qui n'étaient pas familiarisés avec les élèves de l'enseignement secondaire. C'étaient de beaux programmes, susceptibles d'intéresser vivement des élèves remarquablement doués, mais trop élevés pour la moyenne des élèves. Depuis lors, et grâce à la collaboration des professeurs de l'Enseignement secondaire que l'administration universitaire a été obligée de consulter, les programmes primitifs ont été modifiés et allégés à plusieurs reprises.

Les années passant, les programmes sont effectivement modifiés à de nombreuses reprises afin de s'adapter aux fluctuations horaires qui, régulièrement, jalonnent le passage des différents ministres de l'instruction publique. Mais dans le fond, la réforme reste intacte jusqu'en 1925 où elle est complètement modifiée par le ministre Léon Bérard. La réforme Bérard, appelée également « réforme de l'égalité scientifique », supprime les cycles de 1902 et réunit au sein de programmes et d'horaires communs toutes les séries jusqu'à la classe de première⁽¹⁶⁾.

Fruit du lobbying et de l'esprit de revanche des milieux conservateurs appuyés sur la majorité politique d'une « Chambre bleue horizon » mise en place juste après la première guerre mondiale, la réforme de 1925 diminue drastiquement les horaires d'enseignement des sciences jusqu'à la seconde guerre mondiale.

Après les années difficiles de la guerre 1939-1945, la société aspire à un renouveau social. La reconstruction va engendrer un engouement pour une modernité remise à

(14) JEY Martine, *Gustave Lanson et la réforme de 1902*, Fabula, la Recherche en littérature, source Web.

(15) BARBAZO Éric, *La création de l'APMEP*, Bulletin de l'association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public n° 490, (APMEP) Paris, 2010.

(16) Il faudrait un article complet sur la réforme de 1925 pour analyser par le même filtre si elle est une réforme réussie. Voir cependant pour quelques éléments sur cette réforme « désastreuse pour l'enseignement scientifique », BARBAZO Éric, *L'égalité scientifique dans les programmes de 1925, la ruine de la culture générale scientifique*, Gazette SMF n° 124, 2010.

l'ordre du jour. La réforme de 1902 apparaît alors comme un modèle qui a façonné l'enseignement moderne et vers lequel il faut revenir ou du moins duquel il est nécessaire de s'inspirer. À la Libération, sous la pression professionnelle des associations de spécialistes comme l'APMEP mais également des syndicats nouvellement autorisés pour les fonctionnaires, le nouveau gouvernement français renoue avec l'esprit de 1902 et remet en place les cycles.

La réforme Haby de 1975 unifie les classes de la sixième à la troisième en instaurant un collège unique. Mais les séries restent en vigueur au lycée, sous différentes appellations, jusqu'à nos jours. La réforme de 1902 a survécu.

Conclusion

On le voit, le terme « réussie » ne convient pas aux réformes quelles qu'elles soient. Chaque réforme possède son lot de bonnes ou moins bonnes propositions qui se confrontent aux diverses critiques. Pourtant, on décèle dans la réforme de 1902 ce qu'on pourrait appeler un discret parfum de réussite. En effet, elle répond positivement à quatre critères qui pourraient constituer une espèce de « baromètre des réformes » :

- Elle a répondu à la demande d'un contexte sociétal favorable.
- Elle a été élaborée et portée par une ambition commune du monde politique, mais aussi de la communauté scientifique et du milieu professionnel.
- Elle a été complète et pensée dans la globalité, de la classe de sixième à la classe terminale, aussi bien sur la structure du système éducatif, qui a été innovant, que sur la pédagogie qu'elle a su modifier en profondeur.
- Enfin, elle a joui d'une longévité qui la range au niveau des modèles.

On laissera au lecteur le soin de compter combien de ces critères pourront, dans quelques années, s'appliquer aux dernières réformes survenues.