



Comment la réforme du lycée a eu la peau des maths

Le ministre de l'Education nationale l'avait promis. Les lycéens l'ont fait: en profitant à plein du nouveau lycée « à la carte », ils ont mis à bas le vieux système des filières et la prépondérance des maths dans le secondaire. Reste à s'assurer que cette liberté nouvelle ne creuse pas davantage les inégalités dans l'accès au supérieur. C'est un chiffre inédit que « L'Obs » vous dévoile et qui donne le tournis au pays de Descartes et de... Cédric Villani : les élèves de terminale (générale) ne sont plus que 58 % à étudier les maths en terminale. Là où ils étaient 92 % l'année dernière. Et encore, nous sommes généreux : selon les données auxquelles nous avons eu accès, sur ces 58 % de futurs bacheliers, seuls 14 % d'obstinés cumulent la spécialité maths (de six heures) et l'option maths experte (de trois heures), dépassant les horaires de feu la terminale S option maths (qui en prévoyait huit). Tandis qu'à l'autre bout du spectre, 17 % se contentent de suivre l'enseignement optionnel de trois heures « maths complémentaires » qui ne fait l'objet d'aucun examen et peut donc être suivi avec une assiduité toute relative.

Que s'est-il passé ? Eh bien, la réforme du lycée voulue par Jean-Michel Blanquer est passée par là. Lancée l'année dernière en première, elle a continué à se déployer cette année en terminale. Fini donc les silos hermétiques des filières S, ES et L, et bienvenue dans le monde enchanté du lycée « à la carte ». Soit 15 heures d'enseignements fondamentaux communs à tous les élèves (histoire-géographie, français en première puis philosophie en terminale, culture scientifique, langues vivantes et EPS) associés à 12 heures d'enseignement de spécialité (3x4 heures en première, 2x6 heures en terminale) laissés à leur libre choix. Les maths faisant partie du second groupe de disciplines (les facultatives), elles n'ont été choisies que par les élèves les plus motivés. Et tous ceux qui subissaient algèbre et géométrie dans la douleur – soit tout de même $92-58 = 34$ % des élèves – sont allés voir si l'herbe était plus verte ailleurs. Et l'apprentissage plus joyeux.

Sur le papier, donc, la réforme du lycée semble arriver à ses fins : concilier les « logiques de plaisir » (chacun peut approfondir ses centres d'intérêt) et « d'efforts » (les programmes des nouvelles spécialités sont considérablement musclés) et casser accessoirement le monopole de la filière S qui l'année dernière recrutait 53 % des lycéens de terminale, qu'ils aiment ou non les maths et les sciences dures.

Alain Decaux, sors de ce corps !

Ce résultat, à première vue, vient contredire l'argumentation des opposants à la réforme, notamment le Snes-FSU, l'organisation majoritaire chez les professeurs du secondaire. Relayée par les syndicats lycéens proches de sa ligne (ceux auxquels Jean-Michel Blanquer a donc coupé les vivres), elle a toujours affirmé que la liberté de choix vendue aux lycéens n'était que poudre aux yeux. Et que le conservatisme des chefs d'établissement, comme celui des familles, ne manquerait pas de reproduire les

équilibres existants.

Les choix des lycéens de première en 2019 pouvaient laisser planer un doute. En appliquant une analyse un peu plus rigoureuse que celle du ministère (qui voyait de la nouveauté partout), nous n'avions trouvé « que » 35 % (et non 47 %) de triplettes de spécialités s'écartant vraiment des anciennes filières. Avec parmi les atypiques 9,5 % d'indécis qui semblaient surtout hésiter entre un profil S (maths et sciences) et ES (maths et sciences humaines). Le passage en terminale allait-il signer un retour au conservatisme, les élèves devant abandonner une de leurs trois spécialités ?

Eh bien, non, c'est le contraire qui s'est produit. Les nouveaux parcours deviennent majoritaires. Et, si l'on regarde les matières étudiées (voir infographie ci-dessous), les ruptures sont très nettes. L'écroulement des maths, déjà perceptible à l'entrée en première, se confirme. Mais le recul des autres matières scientifiques est également très marqué, en sciences de la vie et de la terre (SVT) où la proportion d'élèves est carrément divisée par deux mais également en physique-chimie (-20 points). Côté disciplines en progression, les grands vainqueurs ne sont pas les lettres et la philosophie comme l'avait laissé espérer le ministère (la nouvelle spécialité « Humanités, lettres, philosophie » qui avait connu un certain succès en première a été abandonnée par la moitié de ses élèves) mais plutôt les sciences humaines. Les sciences économiques et sociales (SES) séduisent un tiers des terminales (soit la proportion exacte de bacheliers ES dans l'ancien système) avec une heure d'enseignement en plus. Et surtout l'histoire-géographie, non contente d'être présente au tronc commun (à hauteur de trois heures) est prise en spécialité par un peu plus d'un quart des futurs bacheliers (soit six heures supplémentaires) pour un total de neuf heures alors que dans le système des séries il n'était pas possible d'y consacrer plus de quatre heures. Alain Decaux, sors de ce corps !

Humanistes et expérimentaux

On pourrait arguer que la réduction du poids des matières scientifiques découle autant du choix des élèves que de la logique de la réforme. La terminale S permettait de suivre en effet jusqu'à quatre disciplines scientifiques, là où le système des spécialités n'en offre plus que deux en terminale. Reste que ce désamour pour les sciences se confirme dans les choix de doublettes (voir infographie ci-dessous). Selon nos calculs, les élèves se spécialisant en maths et en sciences, soit le profil S traditionnel, sont en recul de 22 points (31 % contre 53 %). La chute est encore plus vertigineuse pour les profils ES (maths et une matière de sciences humaines) qui passent de 33 % à... 8.5 %. Ou, au mieux à 14 % si l'on comptabilise les élèves associant deux sciences humaines à l'option maths complémentaire.

Où sont passés tous ces élèves fantômes ? Les ES ont migré en grande majorité vers des profils qu'on qualifiera d'« humanistes » mélangeant les sciences humaines, et éventuellement des humanités ou des langues (mais pas de maths !). Avec 27,5 % d'élèves, ce nouveau parcours, inexistant dans le système des filières, talonne le parcours type S : la doublette histoire-géo-SES est d'ailleurs la deuxième la plus fréquemment choisie juste derrière maths-physique.

Les anciens S, pour leur part, se sont en partie réorientés vers des profils hybrides sciences et lettres (autour des SVT notamment) ou, plus souvent, vers des profils qu'on qualifiera d'« expérimentaux » mélangeant deux disciplines scientifiques sans maths. La combinaison physique-chimie-SVT arrive ainsi en troisième place du top 10 des doublettes les plus populaires, plébiscitée notamment par les lycéens s'orientant vers des études de santé (les trois quarts d'entre-eux prenant maths en option).

« On est passé du tout au rien »

Cette raréfaction des profils matheux et scientifiques ne devrait guère réjouir tous ceux – chefs d'entreprise ou responsables du supérieur – qui déplorent que la France manque d'ingénieurs et de techniciens supérieurs. Et elle inquiète aussi le corps enseignant. Plutôt ouverte à la fin du monopole de la série S, l'Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public (APMEP) était prête à toper sur le principe de la réforme. « Mais à condition que des alternatives à la spécialité maths – au contenu relevé – soient proposées dès la première. Or, ça n'a pas été du tout le cas », déplore son président, Sébastien Planchenault.

« Les deux heures de culture scientifique inscrites au tronc commun ont un contenu mathématique très pauvre et l'option maths complémentaires de trois heures n'est ouverte qu'en terminale. On voit très bien que les logiques RH ont prévalu : au lieu de proposer des maths pour tous, on a surtout adapté l'offre scolaire à la pénurie de profs. Cette année, selon les chiffres dont nous disposons, les maths au lycée ont perdu 450 postes. »

Conséquence pour Sébastien Planchenault : la réforme passe à côté de sa cible. La spécialité maths est choisie, faute d'autres options, par de nombreux élèves moyens, ce qui ne permet pas aux enseignants de muscler leur enseignement. Et, dans le même temps, trop d'élèves abandonneraient les maths prématurément, effarouchés par le niveau relevé de la spécialité. « Toute une partie des lycéens qui devraient objectivement faire des maths n'en font pas », estime ainsi le président de l'APMEP. Et de citer les « futurs professeurs des écoles qui devront bien apprendre les maths à leurs élèves », ou les

« comptables et économistes qui auront besoin de maîtriser les statistiques dans leur travail ». On pourrait y rajouter les 12 000 élèves qui, selon nos décomptes, étudient la physique en terminale sans faire la moindre heure de mathématiques, alors que les deux disciplines sont intrinsèquement liées. Bref, comme le souligne Sophie Venetitay, secrétaire générale adjointe du Snes-FSU :

« On est passé du tout au rien, de la prépondérance absolue des maths à leur quasi-effacement dans le parcours de nombreux élèves. »

Maîtrise insuffisante des outils mathématiques

Est-ce si grave toutefois ? Le directeur de l'IEP de Lille, Pierre Mathiot, mauvais élève en maths revendiqué, se veut optimiste. Proche de Jean-Michel Blanquer, il est l'inspirateur de la réforme du lycée, et aujourd'hui copilote de son comité de suivi.

« J'entends bien qu'étudier la biologie ou l'économie en ayant arrêté les maths en fin de

seconde peut sembler surprenant, mais pour un certain nombre de filières universitaires très courues comme la psychologie, les Staps ou même les études en école d'infirmier.e, cela peut tout à fait faire sens. Dans la plupart des cas, ce qui posera problème pour l'après, c'est moins le choix de la spécialité que le niveau global de l'élève. Si vous êtes excellent, quelles que soient les spécialités que vous aurez suivies, tout ira bien pour vous. »

Maths sup, HEC, khâgne... Les nouvelles règles du jeu pour intégrer une bonne prépa

Cette approche, toutefois, ne fait pas consensus, notamment au sein des filières sélectives du supérieur. Exemple éloquent : les prépas scientifiques, les prépas HEC et même les prépas littéraires B/L ont fait le choix de regarder de près le niveau de maths et d'imposer des prérequis à leurs candidats : assez souples pour ces dernières (il faudra « juste » avoir suivi l'option maths complémentaire en terminale), beaucoup plus strictes en maths sup où le couple maths-physique reste hautement recommandé et la spécialité maths obligatoire. Plus gênant, ce haut niveau d'exigence se retrouve également en dehors des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE). Que ce soit dans les licences d'éco les plus sélectives ou au sein des nouvelles filières d'excellence comme celles de l'université « Paris, Sciences et Lettres » qui, malgré son orientation pluridisciplinaire, ne souhaite pas intégrer des profils hybrides type SES-SVT par crainte d'une maîtrise insuffisante chez eux des outils mathématiques.

La fin des exceptions sociologiques ?

Y aurait-il alors une menace sur la formation de nos élites ? Sur le papier, si l'on considère que seuls les matheux peuvent rejoindre les prépas, force est de constater que leur vivier s'est considérablement tari. Au ministère, on fait toutefois remarquer qu'une large proportion des bacheliers S ne poursuivait pas en filière scientifique – et qui plus est en classe préparatoire – donc qu'au final l'effet de la réforme ne doit pas être surestimé. Une vision plutôt partagée par les associations de profs de prépa qui considèrent que la plupart des bons élèves, potentiellement intéressés par leurs cursus, auront de toute façon fait le choix des mathématiques.

Si inquiétude il y a, elle concerne plutôt le profil sociologique desdits élèves. La réforme a certes limité le poids des maths mais elle n'a pas du tout œuvré à leur démocratisation. Bien au contraire. Les doublettes maths-physique et maths-histoire-géographie, voies royales vers la maths sup et la prépa HEC, sont comme par hasard les deux combinaisons les plus souvent retenues par les enfants de familles « très favorisées » (cadres et enseignantes). Ce, à hauteur de 52.5 et 55 % (contre 42 % jadis pour la filière S). Autrement dit, les prépas qui passaient déjà pour des temples de l'élitisme, vont devoir recruter dans une population encore plus marquée socialement ! Une évolution d'autant plus inquiétante que, a contrario, les parcours littéraires ou atypiques comme SVT-SES sont massivement choisis par des enfants de classe populaire... et snobés par les enfants des familles aisées. Ils n'y sont que 27 %.

Quelle conclusion en tirer ? Eh bien, que l'exception sociologique pourrait être la grande perdante de cette réforme. L'exception sociologique, c'est cet élève doué mais un peu cossard – ou peu au fait des attentes du supérieur – qui prenait conscience de ses

potentialités en se rapprochant de l'échéance du baccalauréat. Sous l'influence d'un enseignant bien intentionné, il arrivait, miracle, qu'il se décide à réviser ses ambitions à la hausse et s'empare de ce fameux ascenseur social censé faire la grandeur de notre système méritocratique.

Ni sanctuarisées, ni financées

Qu'advient-il de notre exception sociologique si le fait d'avoir choisi ou non à 15 ans de suivre la spécialité maths peut lui fermer irrémédiablement les portes des filières d'excellence ? Et, à considérer qu'elle ait pris la bonne option (continuer les maths), arrivera-t-elle en prépa HEC ou en maths sup sur un pied d'égalité avec ses camarades plus favorisés ? Rappelons que seuls 14 % des élèves de terminale optent pour l'option maths expertes (vivement recommandée par les profs de prépa) et que celle-ci selon l'APMEP n'est pas proposée dans tous les établissements, notamment les plus populaires où les orientations en CPGE sont minoritaires.

Fac, prépa, écoles de commerce... Notre guide Parcoursup pour bien choisir son orientation

Pierre Mathiot, le père de la réforme se dit conscient de ces biais inégalitaires. Et tout aussi conscient que les dispositifs d'accompagnement à l'orientation censés y remédier se mettent en place de manière très anarchique. Ces 54 heures annuelles prévues dans les textes dès la seconde ne sont en effet ni définies, ni sanctuarisées ni financées et dépendent donc de la bonne volonté des proviseurs et des équipes qui doivent accepter de renoncer à d'autres dispositifs comme les demi-groupes, plutôt utiles en ces temps de Covid...

« Si dans cinq ans, on constate toujours les mêmes biais sociaux dans la répartition des élèves, vous pourrez écrire que nous avons échoué », admet Pierre Mathiot. En attendant, cet indécrottable optimiste se raccroche à l'idée que le premier cycle supérieur est en train d'opérer une mue vers « moins de spécialisation », « plus de pluridisciplinarité » sur le modèle anglo-saxon, et que les formations d'excellence seront contraintes de s'ouvrir à la pluralité des profils en faisant évoluer leurs critères de sélection. Il faut le croire. Et espérer.