



Réforme du lycée général : petites failles ou grandes fractures ?

La disparition des mathématiques du tronc commun au lycée, dans la réforme de 2019, avait ému la communauté enseignante et toutes celles et ceux qui connaissent l'importance des mathématiques pour leur rôle de citoyen, pour les sciences et dans les métiers de demain. Elles sont à nouveau obligatoires depuis cette rentrée 2023, en classe de première, mais à minima. Plus largement, la réforme du lycée pose, en particulier en sciences, des problèmes de fond en créant des fractures au sein de différentes catégories d'élèves. Pour le collectif Maths&Sciences et ses partenaires, cette réforme présente des failles majeures impossibles à combler avec l'architecture actuelle. Analyse.

14 juin 2023. Le politologue Pierre Mathiot, architecte de la réforme du lycée, convient qu'« il y a des choses à ajuster de manière à corriger des petites failles » sur l'organisation du baccalauréat. Le 22 juin, à son propos, Pap N'Diaye, ex-ministre de l'Éducation nationale, reconnaît que « la situation ne convient pas » et pointe « des problèmes majeurs ». Le 27 août, Gabriel Attal, nouveau ministre de l'Éducation nationale, tranche : les épreuves du baccalauréat auront à nouveau lieu en juin. Il aura fallu quatre ans pour corriger « des petites failles » calendaires qui avaient transformé en trimestre perdu l'usuel mois de juin perdu depuis longtemps pour les élèves de terminale (dans la réforme, les épreuves écrites de spécialités du baccalauréat se déroulaient en mars).

« Petites failles » calendaires, donc ? Notre diagnostic est tout autre. Il porte sur l'architecture même de la réforme du lycée. Elle entraîne des glissements de terrain massifs : celle du calendrier, certes, et celle de feu le groupe-classe, pourtant condition *sine qua non* de l'existence du « vivre-ensemble » au lycée. Elle entraîne en outre des ruptures et fractures majeures qui se font jour aussi soudainement que les défauts organisationnels du bac : rupture du nombre des élèves qui font des sciences ; fractures entre filles et garçons, entre catégories socio-professionnelles et entre territoires. Revue de détail, chiffrée, analyse et propositions.

Recherche élèves scientifiques désespérément – en particulier les filles !

Si, depuis la réforme, les effectifs restent stables, celui des élèves scientifiques (en série S, puis suivant deux spécialités scientifiques) chute de près d'un quart en 2 ans en terminale. Vue au travers du prisme des mathématiques, la rupture est pire encore : depuis la réforme, le nombre d'élèves scientifiques suivant 6 heures de mathématiques hebdomadaires ou plus a diminué de moitié. 23% ne suivent que 3 heures de mathématiques et 6% n'en ont même plus du tout, alors qu'aucun n'était dans ce cas avant la réforme !

En 2019, avant la réforme, les filles constituent 47,5% des effectifs en sciences. Ce taux avait crû en moyenne de 0,3 point par an depuis 25 ans. Et depuis ? La chute massive des effectifs en sciences est doublée d'une fracture entre les garçons, dont les effectifs chutent de 20%, et les filles, dont les effectifs chutent de 28%. Pour les élèves scientifiques qui suivent au moins 6 heures de mathématiques, la fracture est plus grave encore : -37% pour les garçons et -61% pour les filles ! Celles-ci ne représentent plus que 36,5% des effectifs, soit une proportion équivalente à celle du début des années 60. La science, ce n'est pas pour les filles...

Choix des maths et des options : de nouveaux marqueurs sociaux

Le choix des mathématiques est devenu un marqueur social fort, alors qu'avant la réforme, tous les élèves des séries S et ES en suivaient au moins 4h par semaine. Aujourd'hui, près de deux élèves sur trois d'origine très favorisée suivent cette spécialité en terminale, contre moins de la moitié pour les élèves d'origine défavorisée. L'option mathématiques expertes¹ est privilégiée par les garçons d'origine sociale très favorisée (28%), et délaissée par les filles d'origine sociale défavorisée (4%). Avant la réforme, le choix d'une option était obligatoire. Depuis, il est facultatif : seuls 38% des élèves suivent

¹ Réservée aux élèves de terminale qui conservent la spécialité maths.

une option², et parmi eux, les garçons plus que les filles (40% des garçons mais 36% des filles), et les élèves d'origine favorisée (près de la moitié) plus que ceux d'origine défavorisée (moins d'un tiers). Ce caractère facultatif accroît la discrimination sociale autour des mathématiques : 75% des choix concernent cette discipline en 2022.

Les principales spécialités et les autres

L'un des points phares de la réforme est la suppression des anciennes sections au profit d'un choix de spécialités (3 spécialités en première puis 2 spécialités en terminale à choisir parmi 13). Celles-ci ont toutes le même volume horaire³ et la même importance pour le baccalauréat⁴.

Les spécialités sont-elles pour autant toutes égales ? Pas vraiment. Le ministère distingue lui-même « 7 spécialités principales », issues des séries S, ES et L, représentant chacune entre 40 000 et 150 000 élèves (en terminale), et présentes dans la quasi-totalité des lycées. Les autres demeurent marginales en effectifs et peinent à couvrir le territoire. Le cas de la spécialité *Numérique et sciences informatiques* est emblématique (moins de 18 000 élèves sur environ 380 000 en terminale en 2022). Sa création se veut en phase avec le plan d'investissement France 2030, qui vise à rattraper le retard industriel français, notamment en investissant massivement dans les technologies innovantes⁵. Mais seuls 64% des lycées proposent cette spécialité en 2022, pour un objectif affiché par le ministère de 75% en 2027⁶. À ce rythme, la couverture territoriale ne serait totale qu'un peu avant... 2040. En outre, la spécialité *Sciences de l'ingénieur* est en perdition, passant de plus de 22 000 à moins de 7000 élèves en 2022. La concurrence entre spécialités empêche la croissance des spécialités émergentes en nombre de lycées et en effectifs : la fracture entre « petites » spécialités et spécialités principales a de belles décennies devant elle.

Après une longue prévalence des lettres, les séries scientifiques avaient crû progressivement depuis 60 ans au point de devenir majoritaires. En 2019, la série S concernait 52% des élèves, et les trois séries S, ES et L ne produisaient que les trois profils d'élèves correspondants. Deux des objectifs annoncés de la réforme : mettre un terme à cette « suprématie » des sciences et offrir des profils de formation plus variés, semblent indépendants des besoins socio-économiques.

Ces objectifs engendrent une structuration de la formation déconnectée du rôle que jouent les sciences dans notre société. Au prétexte de « faire Nation » – répété à l'envi par Emmanuel Macron, le tronc commun représente plus de 50% des enseignements mais n'inclut que 2 heures de culture scientifique qui ne satisfont ni les élèves ni les enseignants. Le choix des spécialités se révèle d'une complexité décourageante. Trois spécialités sont à choisir parmi 13 en première, soit... 286 choix théoriques possibles (35 pour les 7 spécialités principales). Le groupe-classe n'y aura pas survécu. Un choix cornélien survient en première : à quelle spécialité renoncer en terminale ? Pour envisager des études en biologie, faut-il abandonner la physique-chimie, les mathématiques ou... la biologie ?

Enfin, l'ajustement récent concernant l'introduction de 1h30 de « mathématiques spécifiques » est malheureux⁷. En effet, elles s'ajoutent... spécifiquement à l'emploi du temps des élèves qui ne suivent plus la spécialité mathématiques, dans un tronc commun qui n'est de fait plus... commun. Mathématiques de fracture plus que de « réconciliation » voulue par le ministère !⁸

² Mathématiques expertes, mathématiques complémentaires ou droit et enjeux du monde contemporain.

³ <https://www.education.gouv.fr/reussir-au-lycee/choisir-ses-enseignements-de-specialite-au-lycee-pour-preparer-ses-etudes-superieures-325475>

⁴ Coefficient 16 pour les deux spécialités conservées en terminale.

⁵ <https://www.economie.gouv.fr/france-2030>

⁶ <https://www.education.gouv.fr/visite-de-pap-ndiaye-au-salon-eductech-expo-343612>

⁷ Cet enseignement de mathématiques ajouté à partir de 2022 en option, puis en 2023 pour tout élève ne suivant pas la spécialité mathématiques en première.

⁸ <https://www.education.gouv.fr/reconcilier-tous-les-eleves-avec-les-mathematiques-et-promouvoir-l-excellence-une-nouvelle-strategie-343423>

Agir sur l'architecture, pour un meilleur équilibre

Les ruptures et fractures observées appellent *a minima* deux amendements significatifs : rééquilibrer le tronc commun en faveur des sciences pour que lettres et sciences soient d'égle importance dans la besace culturelle du citoyen du XXI^e siècle ; maintenir en terminale, sans perte de contenu, les trois spécialités de première pour maintenir la polyvalence des élèves.

Un tronc commun rééquilibré permet de balayer tout le champ des profils possibles. Actuellement, même en choisissant toutes les spécialités en sciences, la formation en sciences ne dépasse guère la moitié de la formation totale, alors qu'en choisissant toutes les spécialités en lettres, la formation est presque entièrement dédiée aux lettres. Maintenir trois spécialités simplifie considérablement le processus de choix. Cela permet de retrouver une partie du groupe-classe s'il est couplé à des groupes de choix de spécialités en nombre mesuré. Cela favorise l'accès à un large éventail de formations du supérieur, notamment pour les filles qui semblent plus soucieuses que les garçons de préserver leur polyvalence. Cela réduit enfin les inégalités sociales et territoriales engendrées par le foisonnement des choix possibles.

Plutôt que d'accumuler des ajustements marginaux d'une efficacité incertaine, il s'agit de questionner, d'évaluer la réforme du lycée, pour en juguler globalement les travers qui sont architecturaux avant d'être calendaires. Les élèves d'aujourd'hui sont les citoyennes et citoyens de demain. Ils seront confrontés plus que leurs aînés aux enjeux socio-économiques impérieux du climat, de l'environnement, de la santé, de l'énergie, du numérique. Répondre à ces enjeux nécessite que chaque élève soit doté d'un bagage scientifique bien plus solide qu'il ne l'est aujourd'hui. L'urgence à y répondre commande de s'y atteler sans délai en corrigeant en profondeur les défauts architecturaux du lycée d'aujourd'hui.

Signataires : Membres du [Collectif Maths&Sciences](#) et soutiens du monde économique.



Note : La totalité des chiffres cités sont issus des notes de la Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance entre 2021 et 2023. <https://www.education.gouv.fr/les-notes-d-information-de-la-depp-89612>

Liste des structures signataires :

1	Association des Directeurs des Instituts de Recherche pour l'Enseignement des Mathématiques	ADIREM
2	Association des enseignantes et enseignants d'informatique de France	AEIF
3	Association des Professeurs des classes préparatoires HEC	APHEC
4	Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public	APMEP
5	Association des Professeurs de Première et de Lettres supérieures	APPLS
6	Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques	ARDM
7	Conférences des Doyens et Directeurs des UFR Scientifiques	CDUS
8	CIGREF	CIGREF
9	Collectif Maths&Sciences	CM&S
10	Commission Française pour l'Enseignement des Mathématiques	CFEM
11	Comité National Français d'Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques	CNFHPST
12	Conseil National du Logiciel Libre	CNLL
13	Association Enseignement Public & Informatique	EPI
14	Fédération Bancaire Française	FBF
15	Femmes et Mathématiques	F&M
16	Femmes Ingénieures	FI
17	Femmes et sciences	
18	France Invest	FS
19	Groupe d'Étude des Membranes	GEM
20	Institut des Actuaire	IA
21	Réseau Figure	RF
22	Société Chimique de France	SCF
23	Société Française de Biophysique	SFB
24	Société Française de Biométrie	SFB
25	Société Française de Biologie et Développement	SFBD
26	Société Française de Statistiques	SFdS
27	Société Française d'Écologie et d'Évolution	SFE2
28	Société Française de Physique	SFP
29	Société informatique de France	SIF
30	Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles	SMAI
31	Société Mathématique de France	SMF
32	Association des départements Sciences des données des IUT	SD France
33	Association des professeurs scientifiques des classes préparatoires BCPST, TB et ATS	UPA
34	Union des Professeurs de classes préparatoires Scientifiques	UPS