

« Sans l'ensemble des sciences "dures" et des sciences humaines, les mathématiques ne serviront à rien à nos enfants »

Au-delà des inquiétudes sur l'enseignement des mathématiques, ce sont plus globalement les sciences « dures », notamment les sciences de la vie et de la Terre (SVT), qui pâtissent de la réforme du lycée, et plus généralement de l'organisation actuelle de l'enseignement par matières, soulignent quatre personnalités scientifiques, dans une tribune au « Monde ».

Tribune. A la suite de la réforme du lycée, et [selon les chiffres du ministère de l'éducation](#), les mathématiques ont perdu 37 % de leurs élèves en terminale. Mais ce constat vaut tout autant pour les sciences physiques et chimiques, où la diminution est de 36 %, et encore davantage pour les sciences de la vie et de la Terre (SVT), qui chutent de 50 % !

Cet effacement s'explique principalement par le choix d'options en nombre réduit : entre la première et la terminale, nos enfants passent désormais de trois à deux [spécialités](#), et panachent bien moins les matières. Au risque d'absurdités : ainsi, les futurs biologistes au sens large (agronomes, médecins, vétérinaires...) se cramponnent aux matières de sélection, les mathématiques et la physique-chimie, au détriment des SVT.

Nous assistons à un véritable paradoxe. Au moment où les crises climatique, sanitaire et de la biodiversité deviennent des enjeux majeurs, l'enseignement des logiques du vivant et de la Terre se réduit drastiquement. En effet, le déficit scientifique au lycée affecte tous les élèves : certains élèves littéraires peuvent n'avoir que 7 % d'heures de sciences « dures » ! Leur culture et leurs méthodes leur permettront-elles de comprendre les outils existants face aux changements actuels ?

Absence de formation

L'actualité a montré comment, dans une crise sanitaire, le savoir biologique est essentiel pour comprendre les enjeux collectifs ; le changement climatique ou la toxicité des plastiques ne peuvent être compris sans un minimum de géosciences, de physique et de chimie. Il est donc urgent d'augmenter le nombre de spécialités de deux à trois en classe de terminale, et aussi d'augmenter le nombre d'heures de l'enseignement scientifique du tronc commun pour mieux panacher les savoirs.

Le problème s'amorce dès le primaire, où la formation scientifique brille par son absence. De fait, récemment, [le 1^{er} février](#), et donc tardivement dans le quinquennat, [le ministre de l'éducation](#) a lancé un plan pour les sciences et technologies dans le primaire.

L'enjeu en est la formation des professeurs et professeures des écoles qui, en dépit d'initiatives personnelles remarquables, n'ont en majorité ni la formation initiale ni aucune formation continue pour enseigner ces domaines.

Mais un autre plan, précédemment lancé pour les mathématiques et le français dans le primaire, occupe toutes les heures de formation continue pour les années à venir. La [Fédération BioGée](#), que nous soutenons, a proposé des pistes de solutions.

Pluridisciplinarité

En effet, nous plaidons pour la pluridisciplinarité. On peut utiliser une pomme pour la peindre, pour disserte sur son aspect ou son parfum, pour en mesurer le diamètre afin d'établir la notion de moyenne, pour comprendre son rôle biologique de reproduction, ou pour parler nutrition et fibres avant... de la manger.

La [formation en mathématiques](#) des professeurs des écoles, comme celle des élèves, peut utiliser des objets et des démarches physiques ou biologiques. Les programmes du secondaire pourraient mieux utiliser les mathématiques comme outil pour revisiter les objets d'autres disciplines, des SVT aux sciences économiques et sociales.

La pluridisciplinarité n'est pas une juxtaposition : chaque discipline doit donner du sens et des outils aux autres. Le cerveau des élèves n'est pas compartimenté, mais unique et intégré. Il est mutilé si tous ses outils cognitifs ne se répondent pas entre eux.

Quand cessera-t-on de décliner les priorités d'enseignement par matières ? Sans l'ensemble des sciences « dures » et des sciences humaines, les mathématiques ne serviront à rien à nos enfants. Bien plus, demain, la formation aux sciences « dures » pourra redonner à nos enfants l'envie de faire des mathématiques, en évitant de les assimiler à un pur solfège qui empêcherait de toucher les instruments réels.

Ce ne sont pas les mathématiques en elles-mêmes qui font défaut à l'éducation actuelle, mais l'enseignement de l'ensemble des sciences.

Les signataires : **Gilles Bœuf**, spécialiste de la biodiversité, professeur à l'université Pierre-et-Marie-Curie (UPMC) ; **Christophe Guégo**, enseignant et formateur de professeur de sciences et vie de la Terre (SVT) à Cergy-Paris-Université, administrateur de la [Fédération BioGée](#) ; **Valérie Masson-Delmotte**, paléoclimatologue, laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE), université Paris-Saclay, coprésidente du groupe 1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) ; **Marc-André Selosse**, écologue, professeur du Muséum national d'histoire naturelle, président de la Fédération BioGée.