

Maths : le poids des mots

À l'occasion de la sortie du documentaire d'Olivier Peyon, *Comment j'ai détesté les maths*, le Ligueur a voulu comprendre pourquoi autant de jeunes partageaient ce rejet. Rencontre avec Anne Siety, spécialisée en psychopédagogie, qui travaille avec de nombreux ados fâchés avec les maths et qui cherche avec eux le sens de ces difficultés pour les dépasser.

Des enfants gênés, calculant sur leurs doigts, sous la table, elle en a vu, Anne Siety. « Pourtant, s'étonne-t-elle, si nous avons eu six doigts, la majorité des numérations auraient été fondées sur la base douze ! Pourquoi l'usage des doigts est-il censuré alors que la lecture à voix haute, seul(e) ou en public, ne posait pas problème ? ». Et de rappeler que le mot calcul est issu de calculus qui signifie « caillou », que les cailloux servaient de supports au calcul chez les Romains et Grecs.

Parmi les causes de difficultés le plus souvent citées par les étudiants, on trouve le caractère rébarbatif des maths, le rôle du prof et l'absence de la farneuse « bosse des maths ». Exit la responsabilité de l'élève, lequel se sent largué au point d'oublier son propre rôle. C'est ce rôle qu'Anne Siety va interroger avec tact. Et si le jeune jouait à son étrangeté initiale face aux mots, s'il s'agissait parfois de réminiscences de ce temps où il était infans, sans voix ? Où il bredouillait ?

La spécialiste évoque ainsi ces ados qui sont pétrifiés devant le discours du professeur, incapables de le séquencer, d'en voir les points forts, les articulations, noyés qu'ils sont... Ou sans recul, dénués d'esprit critique, pratiquant presque une pensée magique. « Pour résoudre une équation du premier degré à une inconnue, dit l'un d'eux, il suffit de faire passer les 'x' d'un côté du 'égal' et les nombres de l'autre côté ». Un tour de passe-passe, autrement dit !

HISTOIRE FAMILIALE

Parfois, l'histoire familiale, le rapport aux mots ou la peur des profondeurs s'en mêlent. Ainsi de Carina, imperméable aux racines, dont Anne Siety apprend que sa famille attend depuis des années de régulariser sa situation en France. Ainsi de Judith, confuse quand il s'agit de jongler avec des parenthèses : l'ado ne dispose pas

d'un espace personnel dans la maison, pas de chambre où elle puisse vivre une parenthèse, justement.

Un autre étudiant reste en surface et n'intègre pas les notions de volume et de périmètre. « Les mathématiques fournissent un terrain favorable à la manifestation de difficultés relationnelles, explique Anne Siety. On ne devrait pas dire que le jeune a des difficultés de concentration, mais qu'il ne sait pas se déconcentrer de ce qu'il vit par ailleurs. »

ÊTRE SON PROPRE SUJET D'INVESTIGATION

Comment progresser ? Anne Siety déploie des trésors d'ingéniosité. Ainsi, pour l'une de ses élèves, le passage du concret à l'abstrait se fait-il via des billes bien visibles et d'autres cachées dans le creux de la main, mais qu'on peut entendre s'entrechoquer.

« C'est un raisonnement mi-abstrait, mi-concret, commente Anne Siety, mais qui rend plus aisé de trouver le x dans une opération comme $x - 4 = 2$ ». Dans un autre cas, segment et médiatrice sont expliqués via une promenade en forêt, avec ses sentiers...

Quant aux enfants qui se figent dans l'identité des nuls en maths, il faut du temps pour qu'ils admettent qu'ils peuvent s'améliorer. S'améliorer, c'est courir le risque d'un nouveau fléchissement. L'échec peut être vécu comme une forme de stabilité. On sait à quoi s'en tenir.

D'autres sont mus - ou plutôt arrêtés - par une loyauté aux parents qui, eux aussi, furent en échec en maths. D'autres parents ne jurent que par la littérature et cela aussi est un frein. Enfin, des filles trouvent qu'être matheuses n'est pas féminin. Et elles préfèrent être féminines... ☺

Véronique Janzyk



Michel Marc-Albrecht, professeur :
« Les maths, un outil qui sert aux autres matières ! »

Je veux que mes élèves comprennent que travailler les maths, travailler l'abstraction, le raisonnement, sont des choses infiniment utiles en tant que telles, et qu'il faut cesser de poser tout le temps la question : A quoi cela sert-il ? Je vois bien que les mêmes élèves qui posent la question rendent des dissertations de français sans queue ni tête, même si les idées sont bonnes. Ils n'ont aucune idée de ce que signifie développer une pensée, un argument, de savoir fonder l'étape suivante sur l'étape précédente, et ça, ce sont les maths qui l'apprennent dès le plus jeune âge. Je pense que les maths font très tôt appel à des notions fortes qui ne sont pas nécessairement acquises : la logique dès le primaire et le début du secondaire, la vision dans l'espace aussi. Mes parents et grands-parents apprenaient le calcul mental, savaient faire de tête des opérations que parfois, aujourd'hui, les élèves ne savent même plus faire sur papier. Ces notions n'étant pas innées, elles doivent être stimulées, développées à la maison, à l'occasion d'autres activités pour encourager à la progression en mathématiques. C'est là que les parents peuvent jouer un rôle...



« Il est fondamental de transmettre le savoir »

Et qu'en pensent les enseignants ? Pour Gisèle De Meur, mathématicienne, professeur à l'ULB, la situation de l'enseignement des maths est critique. Si s'en alarmer, c'est faire preuve de pessimisme, alors elle est une pessimiste en colère. Vous êtes une des premières spectatrices à avoir vu le documentaire d'Olivier Peyon.

Comment avez-vous reçu ce film ?

Gisèle De Meur : « Le titre est trompeur. C'est un titre accrocheur dont le but est essentiellement commercial. Mais ce film serait utile à montrer aux jeunes, avec un accompagnement, un débat. Les professeurs et les mathématiciens ne sont pas des machines, ils réfléchissent à leur mission, même s'ils se sentent parfois impuissants à partager leur savoir. Ils témoignent aussi heureusement du plaisir que leur matière peut leur procurer. »

On est loin des stéréotypes concernant les profs de maths...

G. D. M. : « On échappe au cliché du prof à lunettes, distant, du prof qui utilise un langage improbable. On voit que les professeurs sont des êtres humains ! Ils rêvent. Ils cherchent. Ils se passionnent aussi pour leur travail. Il y a quand même un petit reproche à faire au scénario. On y voit peu de femmes. Des femmes ingénieures, il y en a moins que d'hommes, c'est vrai, et c'est lié à une certaine culture d'entreprise. Par contre, les mathématiciennes sont assez nombreuses : c'est la société qui met encore la femme au second plan, ce n'est pas la mathématique. Cet aspect du film renforce des préjugés et risque de contribuer à décourager les filles. »

D'où vient la désaffection des jeunes à l'égard des maths ?

G. D. M. : « Les causes sont nombreuses. En maths, quand une erreur est présente, elle est flagrante, ça ne pardonne pas. Ça peut en faire une matière-couperet. On voit si on a compris ou pas. Toutefois, il y a une manière d'utiliser l'erreur, pour comprendre ! Cela devrait se pratiquer davantage.

Autrefois, en primaire, les énoncés étaient plus concrets. Quand, dans un problème, on demandait combien de piquets étaient nécessaires pour construire telle clôture, les enfants voyaient un lien avec le monde réel, comprenaient mieux ce qu'on leur voulait. Aujourd'hui, c'est tout autre chose. On passe à des énoncés du style : 'Entoure avec une ficelle les objets

qui appartiennent à papa'. Pourquoi diable les entourer d'une ficelle ?

Parmi les autres causes, il y a la pénurie croissante d'enseignants qualifiés. Plus de 40% des jeunes profs quittent définitivement l'enseignement dans les cinq ans qui suivent le début de leur carrière. Certains enseignants ont reçu fort peu d'heures de maths dans leur cursus et dès lors, ont grand mal à enseigner cette matière avec le recul suffisant.

Au fond, la colère des élèves est légitime. Ils ne reçoivent pas l'enseignement de qualité auquel ils ont droit. Et il n'y a pas de quoi trop se réjouir des résultats PISA en maths. Quel sens cela a-t-il de nous comparer notre score à ceux de nos voisins ? Comparons-nous aux Asiatiques, en tête de classement ! Notre situation est critique parce que nous ne sommes plus en mesure de renouveler le savoir des générations suivantes. C'est grave ! Et ça doit changer. »

Aujourd'hui, l'enseignement des maths est en chantier ⁽¹⁾. On ne peut pas dire que ça ne bouge pas !

G. D. M. : « On ne s'est jamais vraiment remis des 'maths modernes'. Les réformes se sont enchaînées parce qu'on s'est vite aperçu du problème. Mais il aurait mieux valu prendre le temps et réfléchir une bonne fois pour toutes. L'instabilité est mauvaise pour les profs. Un minimum de sécurité intellectuelle est nécessaire. On a voulu démocratiser l'enseignement, et que se passe-t-il ? On diminue le nombre d'heures de présence à l'école. On revoit les exigences à la baisse. L'électoratisme et la démagogie sont passés par là... au grand détriment des enfants moins favorisés par leur milieu familial. »

V.J.

⁽¹⁾ Une révision des compétences sollicitées jusqu'en 4^e secondaire est en route. La transition entre le primaire et le secondaire est sur la sellette au vu des résultats qui sanctionnent la 2^e secondaire. Le réseau libre bénéficie d'un nouveau programme de maths pour le fondamental.