

Notes et classements

Par Jean-Marie Gogue
Président honoraire de l'AFED

On le disait faible en maths

Patrick C. est un garçon de douze ans qui est depuis quelques mois au collège dans une “bonne” sixième. C’est un élève assidu, bien intégré dans la classe et apprécié par les professeurs. Ses résultats sont bons dans toutes les matières ; pourtant, quand il était en CM2, on le disait faible en maths, à en juger d’après les notes de son carnet scolaire.

				Moyenne
Premier trimestre	11	10	7	9,3
Deuxième trimestre	13	11	12	12
Troisième trimestre	9	10	8	9

Moyenne générale : 10,1

Deux idées contradictoires venaient à l’esprit de ses parents, l’une pessimiste, l’autre optimiste. La première était que Patrick avait mal terminé l’année en mathématiques, car après une bonne performance au deuxième trimestre sa moyenne était retombée plus bas qu’au premier trimestre. La seconde était que l’année se soldait par un résultat honorable en mathématiques, même si les notes des contrôles étaient un peu irrégulières, car la moyenne était supérieure à dix sur vingt. Hélas on pouvait constater en regardant les résultats des 26 élèves de la classe que Patrick se situait dans le dernier tiers. Le classement n’avait pas été publié mais j’ai demandé au maître de me communiquer le tableau des notes des contrôles de mathématiques et j’ai classé les élèves suivant les moyennes. Patrick était vingt et unième. On disait aussi que le maître se montrait assez généreux dans l’attribution des notes, ce qui venait renforcer l’hypothèse pessimiste.

Or, depuis que Patrick est au collège, il est reconnu comme un bon élève en maths. L’appréciation du professeur et les notes le confirment. Que s’est-il donc passé entre le CM2 et la sixième ? Ses parents m’ont dit qu’il n’a pas fait de devoirs de vacances.

Patrick a suivi l’évolution mentale qui conduit à l’éclosion d’un savoir. A l’école primaire, chaque programme scolaire introduit de nouveaux concepts, par exemple les quatre opérations, les surfaces, le système décimal, etc. L’élève doit non seulement améliorer ses connaissances relatives aux anciens concepts mais aussi acquérir des connaissances relatives aux nouveaux concepts. Patrick a été initié l’année dernière à de nouveaux concepts sur lesquels il a commencé à construire un nouveau savoir. Au début, les notes des exercices et des contrôles étaient irrégulières parce que cette construction était fragile. Ensuite il a consolidé ce système en utilisant son expérience, en cherchant les causes de ses succès et de ses échecs. Il a construit son savoir de façon invisible. Cette étape est maintenant terminée, le système de connaissances est solide, les notes sont satisfaisantes et régulières.

Il est assez étrange qu’on ait pu croire que Patrick était faible en maths alors que ce n’était pas le cas. Quand j’ai cherché à interpréter les notes de CM2 en faisant un classement suivant les moyennes, j’ai fait une erreur de jugement. Pour s’en tenir aux seules notes de mathématiques, rien ne distinguait Patrick de la majorité des élèves de la classe de CM2.

J’ai transformé le tableau des notes de la classe en un tableau condensé sur lequel le nom des élèves ne figure pas. A partir de ce tableau, j’ai construit plusieurs histogrammes : un pour chaque contrôle, un pour chaque trimestre et un pour l’année entière. J’ai localisé Patrick sur les histogrammes, ce qui m’a permis de constater qu’il n’était pas spécialement faible en maths.

Cependant, les moyennes qui sont sur le tableau des notes classés me laissent à penser que deux élèves étaient spécialement forts et cinq spécialement faibles. C’est une hypothèse intéressante à vérifier et j’ai construit pour cela les histogrammes des élèves forts, des élèves faibles et du groupe central. Pour plus de clarté, je les ai superposés à l’histogramme général. Cette observation me confirme que la classe comportait - en ce qui concerne les mathématiques - trois groupes homogènes ayant des performances différentes. Les notes de Patrick sont dans le groupe central.

Il est important pour un enseignant de connaître le plus tôt possible la répartition des performances de la classe, car les élèves forts d'une part et les élèves faibles d'autre part ne travaillent pas de façon optimale quand ils sont obligés de s'adapter au processus d'apprentissage du groupe central. Ces élèves ont besoin de processus d'apprentissage particuliers. Lorsque les trois groupes sont identifiés (bien entendu pour une seule et même matière), le maître doit porter une égale attention à chacun d'eux et les faire progresser en adoptant trois processus d'apprentissage différents. C'est de cette façon, en tenant compte de la diversité des situations, que le maître donne à tous les élèves les meilleures chances de s'épanouir.

Les notes des devoirs et des exercices sont de bons indices qui permettent d'évaluer le développement des connaissances au cours d'un processus d'apprentissage, mais une note prise isolément ne signifie rien. Ce sont les variations des notes qui signifient quelque chose. Au début du processus, quand les nouvelles connaissances se mettent en place dans l'esprit de l'élève, les notes sont irrégulières, mais c'est une observation de bon augure. Le maître voit que l'élève peut encore progresser. Au contraire, quand les connaissances se consolident, les notes deviennent régulières. Cela signifie que l'apprentissage est terminé (pour le processus en question). Des graphiques de contrôle permettent à chaque élève de suivre lui-même sa progression, à condition qu'il soit noté sur des exercices courts et répétés. Dans certaines matières, plusieurs phases d'apprentissage peuvent se succéder la même année, souvent une par trimestre. Quand on regarde les résultats des exercices, chaque phase commence avec des notes irrégulières et se termine avec des notes régulières.

Sur le carnet scolaire de Patrick, les notes de mathématiques étaient irrégulières. On peut donc penser que les contrôles ont eu lieu alors que son apprentissage n'était pas terminé. La réalité est plus complexe car les notes portaient sur plusieurs chapitres du programme de mathématiques. Quoi qu'il en soit, ses connaissances mathématiques étaient consolidées à un bon niveau quand il est arrivé en sixième.

On peut s'interroger sur la façon dont le groupe central a été défini. Pourquoi Patrick dont la moyenne annuelle était notablement inférieure à la moyenne générale de la classe est-il dans ce groupe ? Le problème est de savoir à partir de quelle moyenne un élève n'est plus dans le groupe central. L'histogramme de l'année scolaire donne un élément de réponse. Nous pouvons y localiser une vingtaine d'élèves dont les notes sont assez bien réparties de part et d'autre de la moyenne générale. C'est une première estimation du groupe central, mais on peut encore s'interroger sur les performances de quelques élèves. Ce problème est résolu en calculant les limites de contrôle du groupe central pour les moyennes. Les chiffres indiquent que sept élèves sont à l'extérieur du groupe central, dont deux sont "forts" et cinq sont "faibles". La répartition du groupe central évolue généralement au cours de l'année scolaire.

Le poids de l'élève et le poids du système

Les notes ne traduisent pas seulement les performances de l'élève mais aussi celles de l'école. Elles ont des variations aléatoires provoquées par un ensemble de causes difficilement identifiables sur lesquelles un élève n'a aucun pouvoir. Les enseignants connaissent bien ce problème, qu'ils appellent le facteur chance, mais ils ne savent pas que le poids des variations attribuables au système - le terme habituel - est très supérieur au poids des variations attribuables à l'élève. C'est la théorie des variations, une branche des mathématiques, qui a permis de découvrir ce phénomène. Quand un enseignant a la faiblesse de croire que les mauvaises notes proviennent toujours des élèves, il est porté à les sanctionner injustement. Il les met en quelque sorte dans une situation qui consisterait à jouer à une loterie où les perdants seraient punis et les gagnants récompensés.

Chaque note d'un devoir ou d'un exercice peut être considérée comme la somme de trois chiffres indépendants qu'il est impossible de séparer par le calcul : (1) une mesure "objective" de la connaissance de l'élève, (2) une variation dont l'élève est responsable et (3) une variation dont le système est responsable. C'est évidemment le premier chiffre qui nous intéresse, mais il faut renoncer à le connaître tant que l'apprentissage n'est pas fini, c'est à dire tant que l'élève progresse. En revanche, quand l'apprentissage est fini, les variations dont l'élève est responsable sont pratiquement nulles et la moyenne des notes obtenues sur une série d'exercices permet d'évaluer la connaissance de l'élève avec une bonne précision. Une expérience faite pendant plusieurs années m'a montré que pendant la période d'apprentissage, les variations des notes attribuables au système sont aussi importantes et aussi nombreuses que celles attribuables à l'élève.

Mais il n'est pas toujours facile de préparer des exercices portant sur la formation d'un savoir déterminé. Les programmes scolaires comportent beaucoup de matières qui font la synthèse de plusieurs savoirs et de plusieurs compétences transversales telles que la mémoire, la capacité d'abstraction, la représentation de l'espace et du temps, etc. Certains de ces savoirs et de ces compétences sont en progression, d'autre sont

dans un état stable. L'enseignant doit chercher à identifier les besoins de chaque élève en partant du principe que chaque processus d'apprentissage en fonctionnement dans sa classe est bénéfique pour les élèves qui sont en progression mais inopérant pour les élèves qui sont dans un état stable.

Tant qu'un professeur n'a pas observé les variations des notes sur des graphiques de contrôle, il lui est difficile d'admettre que les notes qu'il attribue à ses élèves ne sont pas "méritées". Celui qui donne 12 à un devoir de français estime que le devoir ne mérite ni plus ni moins que 12. Il pense que mettre la juste note fait partie de son expertise. Il ne comprend pas qu'il est dans un système de notation qui possède une précision intrinsèque et que cette précision n'est pas très grande. Les variations sont attribuables au système, non à l'élève.

Causes de variation attribuables au système

- Degré de difficulté des questions posées ou des exercices
- Concordance entre le sujet du devoir et ce que l'élève avait révisé
- Concordance entre le style de l'énoncé et la culture de l'élève
- Concordance entre la culture du correcteur et celle de l'élève
- Chance de saisir au vol une information pendant une épreuve
- Aide d'une compétence transversale (exemple : créativité)
- Concentration, distraction
- Forme physique
- etc.

Causes de variation attribuables à l'élève

- Progression du savoir et du savoir-faire
- Organisation du travail, bonne présentation
- Sympathie avec le professeur
- Bon ou mauvais moral
- Rapidité d'exécution
- Mobilisation de la mémoire
- Concentration, distraction
- Forme physique
- etc.

Comment juger des progrès de l'apprentissage

Chaque fois qu'un professeur ou un parent d'élève porte un jugement sur les variations des notes, il risque de faire une erreur. Les erreurs de jugement se classent en deux catégories. La première consiste à dire que la cause de variation provient du système, alors qu'elle provient d'un élève. La seconde est dans la situation inverse. Mais comment peut-on savoir si la variation d'une note est provoquée par le système ou par l'élève ? Un graphique de contrôle donnera la réponse. Il serait facile à un professeur d'éliminer complètement un type d'erreur de jugement en estimant que les causes de variations proviennent toujours du système ou qu'elles proviennent au contraire toujours de l'élève. Mais il serait condamné à faire beaucoup plus souvent l'autre type d'erreur. Le seul moyen d'optimiser le jugement à partir des notes en réduisant le nombre total d'erreurs est d'utiliser des graphiques de contrôle.

Le système de notation ne semble pas juste aux yeux des élèves, mais, bien sûr, ils s'en accommodent. Ils savent que le jugement d'un examinateur ne peut pas être totalement objectif, surtout pour les matières telles que le français. Ils savent d'autre part que le hasard intervient souvent dans les examens, par exemple quand ils ont eu la chance de lire la veille la correction du problème de mathématiques. Mais ils sont aussi capables de comprendre qu'un professeur peut évaluer la performance d'un élève sans grand risque d'erreur quand les notes sont assez nombreuses. Alors pourquoi les systèmes de notation de l'Education nationale ne sont-ils pas fondés sur des principes rationnels qui tiennent compte de ces trois évidences ?

Une première règle serait de ne pas comparer deux notes ou deux moyennes de notes sans connaître le système dont elles font partie. Le professeur est le mieux placé pour connaître le système (qui est représenté par des histogrammes et des graphiques de contrôle).

Une seconde règle serait de distinguer deux types de notes : d'une part les *notes d'aptitude*, qui traduisent le jugement du professeur sur l'aptitude de l'élève à développer ses connaissances dans un domaine, et d'autre part les *notes de performance*, qui sanctionnent seulement les tests et les examens. Les premières sont tournées vers l'avenir, les autres vers le passé. Comme nous l'avons vu, les améliorations des processus d'apprentissage sont guidées par l'étude des notes de performance. Or les notes d'aptitude, les seules qui devraient intéresser les parents, n'existent pas. Ce sont les notes de performance qui sont portées sur le carnet scolaire. Par chance, les appréciations du professeur en marge du carnet scolaire tendent au contraire à juger l'aptitude de l'élève à développer ses connaissances.

Il est souhaitable que le passage d'une classe à la classe supérieure soit décidé d'un commun accord et dans un climat de confiance entre les enseignants, mais il peut arriver que ceux-ci ne se connaissent pas suffisamment. La décision est simple au sujet des élèves qui changent de classe dans une même école, mais plus délicate pour ceux qui passent d'une école à un collège. Dans ce cas il est nécessaire de faire passer aux élèves des tests et des entretiens, ce qui aboutit à une autre catégorie de notes : les *notes de sélection*.

Les notes ne sont pas de bons facteurs de motivation parce qu'elles détruisent chez les élèves la volonté de bien faire. Tout le monde dit que les élèves sont motivés par les notes. C'est vrai, mais pour quel objectif sont-ils motivés ? Pour avoir plus tard d'autres bonnes notes. C'est le phénomène du bachotage. Les notes ne motivent les élèves ni pour augmenter leurs connaissances, ni pour améliorer leurs processus d'apprentissage. Un chien auquel vous donnez une friandise quand il fait le beau est motivé pour avoir plus tard d'autres friandises, rien de plus. Il faut donc abandonner l'idée d'utiliser les notes pour motiver les élèves. Elles sont cependant très utiles pour évaluer les processus d'apprentissage quand on sait interpréter leurs variations.

Le classement des élèves dans une matière en fonction des notes est la plus mauvaise méthode qu'on puisse imaginer, car elle provoque la dispersion des performances. Un bon rang peut inciter un élève à se laisser aller, un mauvais rang peut inciter un autre à tricher. Nous laissons aux psychologues professionnels le soin d'étudier les effets du classement sur les notes, c'est un sujet important, mais nous pouvons témoigner de ce que nous observons dans l'enseignement : quand un professeur ne fait plus de classements, la moyenne des notes augmente et la limite inférieure des notes augmente. Tous les élèves y gagnent.

Les devoirs et les exercices

Les directives de l'Education nationale font une distinction entre les devoirs et les exercices. Les devoirs ont pour but de mesurer les performances de l'élève et de vérifier ses connaissances. Au contraire, les exercices n'ont pour but que de donner un entraînement à l'élève au cours de son apprentissage. Il en résulte que les notes des devoirs sont enregistrées alors que celles des exercices ne le sont pas. Mais les résultats des exercices ont une grande importance dans l'amélioration des processus pour peu qu'ils soient analysés.

Nous avons dit plus haut qu'une note seule, s'agissant d'un exercice, d'un devoir en classe ou d'une épreuve d'examen, ne rend pas compte du niveau de connaissance de l'élève. La notion même de mesure de performance ne peut avoir un sens que si l'apprentissage par l'élève du chapitre de cours en question est terminé. Dans ce cas, la mesure de performance la plus fiable est une moyenne de plusieurs notes, la précision de la mesure étant fonction du nombre de notes. Mais, en pratique, la plupart des devoirs sont faits tandis que des processus d'apprentissage ne sont pas terminés. Il faut donc interpréter les notes des devoirs avec beaucoup de circonspection.

Pour l'enseignant comme pour l'élève, l'information la plus importante concerne le processus d'apprentissage. Pour suivre son déroulement, on a besoin de chiffres en nombre suffisant, ce qui n'est pas le cas des devoirs. Par exemple si dans une matière telle que le français les élèves font un devoir par semaine, soit neuf à dix devoirs par trimestre, il est impossible d'évaluer les processus d'apprentissage sur cette seule base. Dans l'enseignement, les améliorations des processus ne proviennent en général que du talent de certains enseignants. Elles seraient cent fois plus nombreuses si tous les enseignants adoptaient la méthode que nous préconisons. Mais il faut disposer d'un plus grand nombre de chiffres concernant les processus. On les obtient en faisant des exercices simples et fréquents.

La sélection scolaire

Aucune classe ne produit un ensemble de notes homogènes. Il est normal qu'une classe d'école primaire ou de collège comporte pour chaque matière plusieurs groupes de performances différentes. Mais ce constat ne doit pas conduire à une sélection. Imaginons une école où tous les "bons élèves" seraient regroupés dans une classe, tous les "mauvais élèves" dans une autre ; rien ne prouve qu'ils optimiseraient leur

apprentissage. D'ailleurs les élèves qui ont de bonnes notes en français n'ont pas forcément de bonnes notes en mathématiques et vice versa. Alors, à l'école primaire, au collège, sur quel critère faut-il faire une sélection ?

Notre expérience montre que dans une classe d'école primaire ou de collège, la diversité des cultures, des caractères et des intelligences est un facteur très favorable pour optimiser les apprentissages. Les théoriciens de l'enseignement ont trop tendance à regarder l'élève comme un sujet isolé et la classe comme une simple juxtaposition d'élèves. En réalité, les relations affectives entre les élèves de la classe sont très fortes. Elles rendent la classe plus homogène et leur influence sur les résultats scolaires est loin d'être négligeable.

On voit se réaliser des progrès inconcevables dans une école primaire quand un élève en difficulté cherche à comprendre avec le maître comment il apprend. Aucun échec scolaire n'est définitif. C'est pourquoi il faut se garder de classer les élèves trop hâtivement. Il est particulièrement important de prévenir la marginalité plutôt que de chercher à la guérir. La remédiation est une pédagogie à la mode dans le milieu enseignant, mais l'idéal serait de ne jamais avoir à s'en servir. L'inadaptation de certains élèves est un problème à gérer d'abord au niveau de la classe.

Il n'en demeure pas moins que la sélection est nécessaire à mesure que les élèves progressent vers l'enseignement supérieur. Les écoles et les universités d'autrefois avaient le temps de sélectionner les élèves autrement que par les notes, parce que les candidats n'étaient pas très nombreux. Le rang social et la fortune avaient déjà fait une présélection. Les écoles choisissaient leurs élèves et les élèves choisissaient leurs écoles.

Mais aujourd'hui dans les pays démocratiques, le nombre de candidats est souvent beaucoup plus grand que le nombre de places offertes. En France, le problème existe jusque dans certaines écoles primaires où le rapport est de dix candidats pour un élève. La seule méthode de sélection qui reste possible dans les universités et les grandes écoles, sauf exception, est le système des concours. Elle s'est étendue à certains lycées.

Cette méthode justifie l'existence de notes de sélection, dans lesquelles le hasard joue un rôle important. Tout candidat à une grande école qui est reçu dans les derniers reconnaît qu'il a beaucoup de chance par rapport aux candidats qui ont été refusés dans les premiers. Mais au départ, ils avaient accepté la règle du jeu. Le but des notes de sélection est donc totalement différent de celui des notes d'aptitude et des notes de performance.

Je recommande aux enseignants de ne pas porter de jugement sur les performances des élèves à partir des chiffres quand ils n'ont pas assez de chiffres pour échapper au caractère aléatoire de leur notation. Quand le sentiment d'échec se généralise dans tout un système éducatif, c'est à cause de l'utilisation outrancière des notes et des classements.

Septembre 2021