

UN AVIS SUR LES CALCULATRICES

Marc NOURISSON

Lycée International - Strasbourg

Quelle attitude peut-on adopter face aux perfectionnements des calculatrices utilisées aux examens et concours?

1) Ne pas réagir, ce qui entraîne une course effrénée aux perfectionnements pour les constructeurs, une course à l'équipement pour les familles, une inégalité très forte entre les candidats, la perte des bases du calcul pour les élèves, l'inutilité de l'enseignement des mathématiques en fin de compte. En effet, même si l'avantage réellement procuré par une calculatrice performante lors de l'épreuve de math du bac est faible on n'arrivera à en convaincre ni les élèves ni leurs parents ce qui jettera le discrédit sur cette épreuve et sur notre enseignement.

2) Réagir au coup par coup à l'évolution technique pour limiter les conséquences exposées ci-dessus, c'est semble-t-il la voie choisie par le ministère si on considère le texte communiqué aux recteurs le 24/5/95 : "... les calculatrices de type infrarouge sont autorisées dans les salles d'examen, mais l'utilisation de cette fonction entre calculatrices est interdite". Outre que, de la sorte, nous aurons toujours un train de retard par rapport aux fabricants de calculatrices et aux élèves les mieux informés, je me demande comment on peut vérifier qu'un élève ayant une calculatrice autorisée n'utilisera pas les fonctions interdites.

3) Modifier les contenus d'enseignement et les sujets du bac en fonction des machines disponibles : cette attitude revient à laisser dicter les contenus par les fabricants de calculatrices : est-ce pédagogique? Est-ce démocratique? De plus, elle repose sur des principes qui ont déjà fait leurs "preuves" dans beaucoup d'autres domaines (il faut laisser faire le marché, on ne peut rien contre le progrès technique, tout ce qui peut être fait par une machine devient indigne de l'activité humaine, ...). Par ailleurs, s'il est possible, au niveau bac + 2, de faire des sujets où les calculatrices les plus puissantes à l'heure actuelle sont peu utiles (hormis leurs fonctions de communication ...), ceci me paraît impossible au niveau du bac où il s'agit de tester l'acquisition des bases et non de sélectionner les 300 meilleurs étudiants de classes préparatoires.

4) Limiter les possibilités des machines autorisées aux examens et concours, la liste exhaustive de celles-là étant fixées pour plusieurs années, par exemple : +, -, \times , \div , ln, exp, puissance, $\sqrt{\quad}$, sin, cos, tan, pas de mémoire modifiable permanente, pas de programmation, pas de graphique, pas de calcul formel, entrée unique par clavier, pas de possibilité de communication. Pour la mise en

UN AVIS SUR LES CALCULATRICES

œuvre pratique de cette contrainte il faudrait que le ministère diffuse chaque année à tous les surveillants de l'épreuve de math du bac une liste exhaustive des machines autorisées; ainsi il n'y aurait que deux choses à vérifier en début d'épreuve : l'inscription de chaque machine sur la liste et le fait qu'elle soit éteinte, les fabricants se chargeant chaque année de demander au ministère l'inscription de leurs calculatrices. Ceci n'est pas du tout contradictoire avec l'utilisation des moyens électroniques (calculatrices, ordinateurs, ...) en cours à des fins pédagogiques, sans rendre toutefois les élèves dépendants des machines.

De ces quatre solutions, c'est la dernière qui a ma préférence car elle me semble la moins mauvaise; il en existe sûrement de meilleures, mais je ne les ai pas trouvées.

Pour finir, je précise qu'il ne s'agit ni de figer définitivement les contenus d'enseignement, ni de refuser l'informatique ou les calculatrices, ni d'ignorer frileusement le monde qui nous entoure mais de mettre fin à une situation floue et inégalitaire qui ne peut que porter tort à l'enseignement des maths, surtout en lycée.

PUBLICITÉ

Il n'est guère de n° de '*L'Ouvert*' dont l'un ou l'autre des articles ne suscite un intérêt ou une réaction bien au-delà du modeste horizon de notre région.

Quelques exemples récents :

- L'article de E. EHRHART : *Les roulettes d'ellipses* ('*L'Ouvert*' n°62 (1991)) fait l'objet d'une note dans l'*American Mathematical Monthly* d'avril 1995.
- L'article de D. DUMONT : *Une preuve lumineuse de la relation*

$$1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{7^2} + \dots = 2\left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots\right)^2$$

(''*L'Ouvert*' n°69 (1992)), inspire un article à M. ROGALSKI dans la '*Gazette des mathématiciens*' (n° 68 - avril 1996).

- L'article de P. GIRAULT : *Quelques résultats sur les courbes planes* (''*L'Ouvert*' n°74 et 75, mars et juin 1994) a permis à la revue de l'Association '*Femmes & math*' d'illustrer son premier numéro en janvier 1996 par quelques courbes étrangement féminines.

Et pour le futur, nous avons le plaisir de vous informer que le n° d'avril prochain de la revue '*Pour la Science*' publiera une reprise de l'article de R. ISS : *Sable et mathématique* (''*L'Ouvert*' n° 41 et 42, septembre et décembre 1985).