Contrôle - Contrôler

Commission Mots

1 - Le mot *contrôle* employé à tort

Exemple

Soit à résoudre l'équation E dans $\mathbb{R}$: $|x + 1| = 3 - 2x$.

Une méthode consiste à élever au carré chaque membre de cette égalité pour obtenir la nouvelle équation E' dans $\mathbb{R}$: $(x + 1)^2 = (3 - 2x)^2$; laquelle a deux solutions : 4 et $\frac{2}{3}$. Si, pris d'un doute, justifié, sur la validité de ces solutions pour l'équation E, on les **contrôle** en substituant à x, dans l'équation E, les nombres 4 et $\frac{2}{3}$, on constate que seul le second est solution.

Or, dans cet exemple, les deux derniers calculs *font partie de la résolution et ne sont pas des contrôles* ; les nommer ainsi laisse entendre que le nombre trouvé 4 est le résultat d'une erreur de calcul, ce qui n'est pas le cas.

En géométrie, un emploi abusif voisin consiste à parler de *contrôle* au lieu de *réciproque* dans, par exemple, la recherche de l'ensemble des points ayant une certaine propriété.

2 - Le mot *contrôle* employé...à raison

Contrôler un résultat, c'est chercher à s'assurer de son exactitude. Si le contrôle fait apparaître une anomalie ou une contradiction dans le résultat, c'est que ce dernier est incomplet, imprécis ou erroné (sans qu'on sache, en général, quels oublis ou erreurs ont été commis). Sinon, le contrôle augmente la crédibilité du résultat, mais sans garantir son exactitude.

Ainsi, on peut contrôler le résultat d'un calcul numérique par l'estimation d'un ordre de grandeur, par l'utilisation d'un test (par exemple, ce qu'on appelle indûment *preuve* par 9), en effectuant les calculs dans un ordre différent...

On peut contrôler le résultat d'un calcul littéral par des considérations d'homogénéité ou, par exemple, dans le cas du développement d'un produit de polynômes, par le décompte (avant réduction éventuelle des termes de même degré) du nombre de monômes écrits,... On peut aussi contrôler une identité en substituant des nombres bien choisis à la (aux) variable(s).

3 - Une frontière floue

Remarquons que le dernier procédé peut déboucher sur un contre-exemple, et qu'alors le contrôle devient une démonstration de la fausseté d'une identité prétendue.

Par exemple, substituer 1 à a et b dans $(a + b)^2 = a^2 + b^2$ conduit à une égalité fausse et permet de conclure qu'on n'a pas affaire à une identité.

Par contre, si dans un énoncé quantifié universellement, plusieurs substitutions successives ne conduisent à aucune contradiction, la plausibilité de cet énoncé s'en trouve renforcée mais la démonstration reste à faire; c'est parfois ce qu'on fait avant un raisonnement par récurrence, ne serait-ce que pour s'encourager à se lancer dans la démonstration.

Dans le même genre d'idées, on peut quelquefois juger prudent de contrôler que le terme général d'une série a bien pour limite 0 (condition nécessaire de convergence) avant d'étudier la convergence éventuelle de la série à l'aide d'un critère adéquat.

En conclusion, *contrôler* est une activité de recherche, et de ce fait, les limites de l'utilisation du mot ne peuvent qu'être floues.