

« Calculer, c'est possible »

Histoire d'un paradoxe...

Histoire d'un groupe de travail...

Si Lire et Ecrire, c'est possible, calculer doit l'être aussi ! Pourtant, Lire et Ecrire s'appelle 'Lire et Ecrire' et non pas 'Lire, Ecrire et Calculer'¹. Est-ce parce que cela sonne mieux comme ça ou est-ce parce que les mathématiques ne sont pas considérées comme importantes en alpha ?

*par le GT Maths
de Lire et Ecrire*

Il est bien sûr évident que l'importance des maths en alpha n'est pas ici remise en cause puisque les maths font partie des objectifs de Lire et Ecrire. D'ailleurs, au sein de l'association, tout le monde semble d'accord pour dire que les maths doivent avoir une place. Cependant, même si leur importance est reconnue, les maths, à partir d'un certain niveau, variable pour chacun et chacune, se sont transformées pour une grande majorité des gens (apprenants et formateurs confondus) en « *une épouvantable contrainte, un effroyable pensum producteur de cauchemars* »². Source de cauchemars, matière dont la réussite reste très valorisée par la société, les mathématiques ont tendance à donner cette impression de n'être compréhensibles que par certains privilégiés suivant des mécanismes bien mystérieux.

1. Si le terme avait existé, nous aurions préféré utiliser 'mathématiser' car, selon nous, les mathématiques ne peuvent pas se réduire au calcul.

2. Stella BARUK citée par Frédéric MAES, in Les maths, notre inévitable souffrance, in Journal de l'alpha, n°138, décembre 2003-janvier 2004, p. 6.

Cette crainte par rapport aux mathématiques, très répandue chez les formateurs alpha, donne lieu à un paradoxe intéressant : beaucoup sont d'accord pour dire qu'il est important de faire des maths en alpha, d'autant plus que des apprenants sont en demande, mais quand il s'agit de se proposer pour le faire, c'est plutôt « Courage, fuyons ! » En effet, personne, à part quelques initiés que deux mains suffisent à dénombrer, ne sait quoi faire et encore moins comment ; personne ne sait par où commencer ni comment continuer...

Ce sont à la fois cette crainte et l'attrait personnel que les maths peuvent exercer, ou encore la demande des apprenants, qui ont conduit quelques formateurs/trices, conseillers/ères ou coordinateurs/trices pédagogiques à se lancer, dès septembre 2009, dans l'aventure du GT Maths.

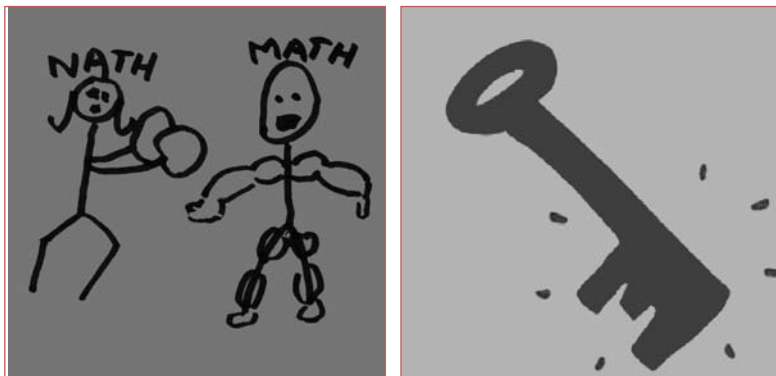
Et le sens dans tout cela ?

Une des premières questions à laquelle il nous a semblé essentiel d'apporter des éléments de réponse est la question du sens des maths en alpha.

Si l'on se réfère à Stella Baruk, « à partir du moment où on fait passer les mathématiques par le crible du 'à quoi ça sert ?', il n'en reste rien. Elles servent aux gens qui s'en servent, et aux gens qui les enseignent. Ça ne fait pas beaucoup de monde. Mais elles servent également à des fins de régulation sociale : processus que par euphémisme on nomme sélection par les maths et qu'on pourrait appeler élimination par les maths. »³

Mis à part cet argument qui peut faire grincer des dents, les maths ne serviraient donc à rien, si ce n'est à procurer le plaisir de savoir.

3. Stella BARUK, *Fabrice ou l'école des mathématiques*, Seuil, Points Sciences, n°101, 1994, pp. 237-238.



« Comment dessineriez-vous votre relation personnelle aux mathématiques ? » (dessins récoltés par Frédéric Maes lors de formations de formateurs)

Mais cette question du sens des maths en alpha en amène vite une autre : fait-on des maths lorsque l'on ne travaille que sur ce que l'on appelle, dans notre jargon de 'semi-connaisseurs', des PSQ, c'est-à-dire des 'pratiques socialisées de la quantité' ⁴ ?

Si l'on se réfère aux demandes des apprenants, nous pouvons constater que certaines d'entre elles ont trait à des éléments d'ordre mathématique (la division écrite, le calcul, etc.), tandis que d'autres concernent le fait de se débrouiller dans la vie quotidienne (gérer son budget, aborder les différents instruments de mesure pour la cuisine, le bricolage, etc.), ou encore de mieux comprendre le monde et d'y agir. Mais, est-ce que faire des maths en alpha nécessite de dissocier ces dimensions ?

Il existe plusieurs avis sur la question.

⁴ Par ces termes, Stella Baruk désigne l'utilisation des mathématiques en lien avec le concret pour se débrouiller dans la vie quotidienne.

Pour Danielle Henuset, il est intéressant « *de considérer deux projets distincts, aux objectifs et aux moyens très différents. D'un côté, le projet du 'savoir mathématique', qui est plus pratique et dirigé vers des applications quotidiennes (TVA, courses, banque...). D'autre part, le projet de la 'connaissance logicomathématique', vécu en atelier de jeux logiques. Il est celui qui donne le vrai plaisir de la découverte de sa pensée, de sa compétence, de la validité de son raisonnement, indépendamment des 'savoirs'.* » ⁵

Stella Baruk, pour sa part, est beaucoup plus tranchée sur la question et considère comme absolument nécessaire de distinguer les maths des pratiques socialisées de la quantité. Pour elle, les adultes partent d'un terrain plus compliqué. Ils vivent des situations difficiles et leur amener des questions de budget est un non-sens car cela les replonge dans leurs difficultés. Il faut leur proposer un savoir 'désaffectivé' pour leur redonner confiance, pour leur montrer qu'ils peuvent réussir.

Régine Oliva partage également ce point de vue en mettant particulièrement en avant que « *la fameuse utilisation de l'argent ne renseigne en rien sur les compétences de connaissance des nombres ou des opérations. Combien avons-nous déjà pu constater que les manipulations d'argent ne se transfèrent pas ou difficilement. En effet, le quotidien renvoie à des automatismes. De plus, il emprisonne l'adulte dans l'utilité immédiate et rend difficile l'émancipation...* » ⁶

Danielle De Keyzer, par contre, se positionne plus clairement du côté du quotidien. Pour elle, à l'instar de ce qui se fait en méthode naturelle de lecture-écriture (MNLE), en méthode naturelle de calcul « *les situations de recherche appartiennent aux situations de vie de l'apprenant,*

5. Danielle HENUSET, *Former les formateurs alpha à la gestion mentale : des enjeux au projet*, in *Journal de l'alpha*, n°138, p. 17.

6. Régine OLIVA, « *Ce qui s'apprend...* », in *Journal de l'alpha*, n°138, p. 26.

c'est-à-dire que les situations-problèmes à résoudre sont des histoires liées aux problèmes du quotidien des apprenants : problèmes de temps (durée d'un travail, organiser son temps, le calendrier, lire l'heure...), d'espace (recherche d'un itinéraire, permis de conduire...), d'achats (faire ses comptes...), et situations mathématiques de la vie courante (nombre de personnes à la cantine, de voitures sur le parking, d'années, calcul des différences d'âge, etc.). »⁷

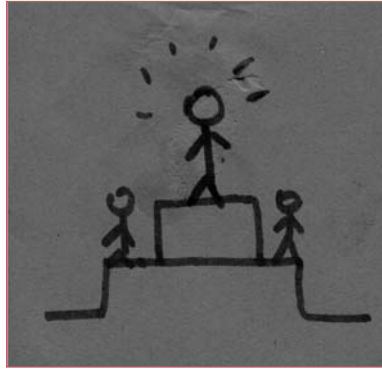
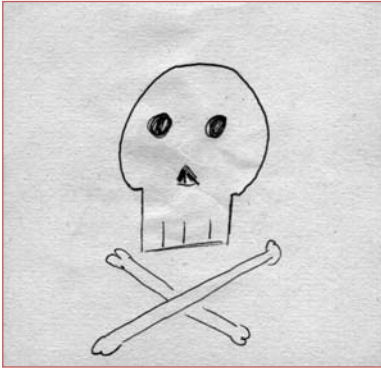
D'autres auteurs ont, quant à eux, une vision plus nuancée de la question. Ainsi, selon Raymonde Hivert, « *dans le cadre d'actions d'alphabétisation, il est recommandé d'amener à pratiquer des déductions à partir de situations ancrées dans le réel, mais sans jamais vouloir introduire des procédés facilitateurs qui conduiraient à des démarches procédurales non transférables ou non généralisables.* »⁸ Exemple : la procédure selon laquelle il suffit d'ajouter un 0 lorsque l'on effectue une multiplication par 10 n'est pas utilisable dans le cas de nombres à virgules. Le CLAP⁹ va également dans ce sens lorsqu'il souligne que « *s'il est clair qu'un adulte est motivé d'abord par la résolution des problèmes qu'il peut rencontrer, cela ne veut pas dire pour autant qu'il faut se limiter aux achats, au bricolage et à la cuisine. Notre objectif n'est pas prioritairement de résoudre des problèmes concrets ; il est plutôt de permettre aux stagiaires de maîtriser des outils mathématiques grâce auxquels ils pourront comprendre des situations multiples et résoudre des problèmes très divers.* »¹⁰ La réponse ne serait-elle pas là ? Notre débat, même s'il est loin d'être tranché, penche plutôt dans ce sens.

7. Danielle DE KEYZER, *Méthode naturelle et calcul*, in *Journal de l'alpha*, n°139, février-mars 2004, p. 10.

8. Raymonde HIVERT, *Pour que la pensée logicomathématique contribue à l'autonomie...*, in *Journal de l'alpha*, n° 139, p. 13.

9. Comité de Liaison pour l'Alphabétisation et la Promotion.

10. Michel TISSIER, Alain PARMENTIER, Michel COURTAULT, *Calcul et raisonnement mathématique. Formation de base en arithmétique pour adultes*, CLAP, 1979, p. 4.



« Comment dessineriez-vous votre relation personnelle aux mathématiques ? » (dessins récoltés par Frédéric Maes lors de formations de formateurs)

Ce débat, même s'il fut, dans les débuts, au cœur même de nos rencontres ne fut pas notre seul objet de travail. En effet, puisqu'il ne s'agit plus seulement de parler des maths mais d'en faire, **nous en avons fait**.

Avant même d'essayer de faire comprendre, comprenons nous-mêmes...

Un nombre, un calcul, une opération..., se replonger dans ces concepts n'est sûrement pas un luxe superflu, surtout lorsqu'il s'agit de les travailler ensuite avec des apprenants. En effet, souvent nous connaissons des procédures mais sans nécessairement les comprendre. Nous savons **comment** faire, mais pas toujours **pourquoi**, ni ce que cela veut dire. C'est pourquoi nous avons décidé de détricoter les concepts de base : nombres, nombres de, numéros, calculs, opérations... recèlent déjà moins de secrets pour nous. Nous avons pu découvrir leur complexité et nous en construire une représentation plus riche nous permettant d'avoir mieux conscience des prérequis nécessaires à leur compréhension par les apprenants.

Au cours de nos 'détricotages', nous avons pu mettre en évidence l'importance de la numération dans l'apprentissage des maths.¹¹ Cette manière organisée de nommer et d'écrire/de chiffrer les nombres n'est souvent pas perçue comme un apprentissage fondamental en soi, alors qu'elle s'avère être essentielle : pour dire et écrire correctement les nombres (y compris les 'grands nombres'), pour comprendre le rôle du chiffre zéro, pour ranger des 'nombres à virgule', pour comprendre les procédés de calcul tant mental qu'écrit,...

Une autre question qui fut également abordée est précisément celle du calcul. Si nous nous référons à nos premières représentations, et plus encore à celles de la plupart des apprenants, calcul et mathématiques sont quasiment utilisés comme des synonymes. Alors qu'il n'en est rien... Le calcul est en réalité une partie infime des mathématiques ; il n'arrive souvent qu'en dernière ligne. Ainsi, dans un problème, avant même de penser au calcul, il s'agit de décortiquer et de comprendre l'énoncé et de choisir les données numériques pertinentes ainsi que l'opération (addition, soustraction, etc.) qui convient. Le calcul n'est alors que la dernière étape du processus, celle qu'on pourrait même décider de laisser à la calculatrice.

Il reste du pain sur la planche...

Au terme de ces trois années de GT Maths, l'envie est là de poursuivre le travail entamé car un certain nombre de questions restent en suspens et méritent qu'on leur consacre du temps.

*11. Pour des pistes de travail sur la numération, voir l'article de Catherine BASTYNS, **Parlez (des nombres) avec eux** (Journal de l'alpha, n°139, pp. 15-19) ; et celui d'Annick PERREMANS, **Un atelier math revu à la sauce 'Baruk'**, (pp. 20-23 du même numéro).*

Ainsi en est-il de la question du positionnement. Faut-il constituer des groupes maths spécifiques en fonction de niveaux mathématiques prédéfinis ? Faut-il plutôt constituer les groupes en fonction d'un positionnement linguistique, ce qui implique de travailler les maths en groupes hétérogènes ? Ou est-il préférable de travailler avec des groupes hétérogènes sur les deux plans (linguistique et mathématique) et d'axer la constitution des groupes sur base d'un projet commun aux apprenants ? Et si les mathématiques ne font pas l'objet d'un travail spécifique, comment intégrer les maths dans les cours de français ?

La question des limites du travail mathématique nous paraît également importante. En effet, quels concepts mathématiques faut-il (leur) apprendre, jusqu'où aller ? Que signifie faire des maths en éducation permanente ?

En conclusion, nous souhaitons mettre l'accent sur le fait que malgré tout ce que l'on pense, dit ou écrit, les maths constituent un savoir comme les autres. Il s'agit, en tant que formateur, « *de nous remettre, de nous mettre enfin tous à faire des maths. Il s'agit de renouer avec notre intelligence mathématique et de ressentir le plaisir de savoirs mathématiques que nous voulons faire connaître à d'autres.* » ¹²

GT Maths de Lire et Ecrire

12. Frédéric MAES, *Les maths, une inévitable souffrance*, in *Journal de l'alpha*, n°138, p. 9.