

Laurent Aubin

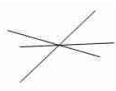
Les Chiffres

Compte rendu mathématique



Sommaire

Prologue.....	5
Introduction.....	9
Compter.....	13
Théories algébriques et structure matricielle.....	17
Chiffres.....	23
La matrice, une fonction.....	35
Chiffres, proportion et carré.....	43
Nature holographique de la matrice.....	73
Négatif et inverses.....	97
Proportion d'or.....	107
Arithmologie, des nombres et des chiffres.....	123
L'espace temps, une asynchronicité.....	181
Pi π Phi Φ Psi Ψ	191
Polarisation et formatage, l'empire du déclin.....	197
Pour finir.....	209
Glossaire.....	221

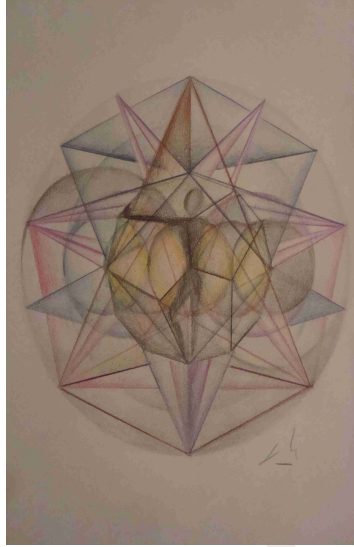


Prologue

Il y a un certain nombres de chiffres dans ce livre. Des rapports. Si vous les avez en aversion, ça ne veut pas dire qu'il ne vous est pas destiné, mais peut-être qu'il est temps de s'interroger sur la vraie nature de vos soucis, vos souffrances, vous avez oublié ce langage. J'en rends compte à ma façon, qu'on me pardonne. Je me suis demandé pourquoi je n'aimais pas les maths. Ce qu'il y a de repoussant dans l'idée même de mathématiques. Bien sûr, la première explication qui m'est venu à l'esprit consiste dans le fait de conformer son propre raisonnement à des axiomes. De plier sa pensée à des dogmes sans pouvoir envisager la finalité d'un cheminement. J'avais raison. Je me rappelle qu'on me demandait, enfant, de retenir des concepts et de les prendre pour vrais sans me permettre de remettre en question la validité de leur importance puisqu'ils avaient une valeur objective supposée dépasser mon entendement. Dans la mesure où je n'utilisais pas le même vocabulaire ou la syntaxe admise pour se faire tout du moins. Autant dire me dépasser d'ailleurs, mais là n'était pas le problème. L'insoluble paradoxe résidait dans le fait qu'on prétendait m'enseigner comment penser à mots couverts quelque chose qu'on présentait comme une abstraction pure et que je devais observer. Je suis incapable de voir une abstraction parce qu'on l'a nécessairement soustraite à mon regard, mais j'ai toujours su que l'essence de toute chose est paradoxale, rien n'est insoluble! Ceci est propre à la façon dont on envisage semble-t-il communément l'enseignement mais rédhibitoire dans cette matière précise: l'étude de la matrice, pas une simple expurgation. On ne comprend rien par le formatage, on élude. Ce n'est que récemment que j'ai vraiment réalisé que les professeurs n'avaient en réalité aucune idée précise et concrète de ce qu'ils étaient sensés enseigner, si ce n'est former un esprit qui n'en a aucunement besoin: l'esprit est informel, et ceci est mathématique! En outre, quelle prétention que de vouloir prendre le contrôle d'une pensée qui n'appartient qu'à celui qui la formule, tout enfant qu'il soit. Cet enseignement-là est réellement malsain. On ne peut donc résolument pas participer à un jeu dont on refuse les règles, à plus forte raison lorsque ce ne sont pas toujours les vraies qui, elles, se contournent inlassablement: tracez donc un trait, avec ou sans, c'est sur le papier que vous le ferez, je suppose, pas sur la règle.

Le langage, un impératif, imminent. Qu'entend-on par $f(x)=...$? la fonction de l'inconnue vaut...Est-ce réellement mathématique? Certes oui, une simple affaire de vocabulaire dont les maths modernes sont en quête. N'est-ce pas là un cheminement bien sinueux vers leur propre source, les nombres?

Jamais un soit-disant enseignant ne m'avait donné la définition du mot théorème ni même des mathématiques, et quand je l'ai compris, j'ai su que j'avais raison d'explorer la fonction numérique à ma guise. Tout ce qui est ne s'observe que par son contour et ne se ressent qu'en approchant son centre... par son milieu: l'observation, moi je regardais les nombres et les formes. Et je sais maintenant que je suis allé plus loin que n'importe lequel de ces professeurs dont je n'ai appris que le théorème de Pythagore (ce qui est amplement suffisant, apprendre n'est pas comprendre) et que même si j'ai peut-être oublié comment résoudre une fonction et les problèmes qu'ils m'ont posés dans leur langage, j'ai déchiffré la matrice numérique dans son ensemble, le nombre. Par son contour, la forme, je vois les courbes, et je comprends son fonctionnement. Quoiqu'il en soit je leur rends grâce de ceci, il m'ont offert un embryon de culture mathématique dont il m'a bien fallu me défaire pour en chercher les fondements! Et les retrouver en outre par le jeu d'une simple arithmétique. Je pense que personne ne saurait sérieusement remettre en question la véracité comme le bien fondé de mes observations (si tant est qu'on ait la patience de s'y intéresser). La première d'entre elles est que l'on atteint jamais un centre ni l'absolue perfection mais s'en approche infiniment, car c'est elle qui fatalement s'impose, par le partage. Le jaune ne se nourrit-il pas du blanc de l'œuf? L'existence s'appréhende tout compte fait comme une constante de régénération. Je ne dis pas ceci par vanité, je suis bien conscient qu'elles n'auront jamais autant de valeur que pour moi-même qui suis la seule flèche qui n'atteindra jamais mon cœur, j'y demeure. Et qui voudrait retourner à cet état embryonnaire à moins qu'on l'ai quitté? Peut-être celui qui se trompe de maths. Celles dont l'unique attrait n'est pas calcul et matérialisation mais la compréhension. Un sérieux raccourci pour qui, comme moi, contourne incessamment...



Me rangeant dans la catégorie de ceux que l'on appelle artiste, je n'écris pas des mémoires qui n'intéresseraient personne non plus, mais transmets mon image. Ce dont je suis fait, de la même chose que tous. Je dédie mon travail à ma fille, ceux que j'aime, mais surtout à l'humanité. Je sais qu'elle en a un besoin impérieux.... son salut est dans l'humilité et le culte de chacun, pas d'une icône! Depuis les décombres de cette société morte un nouveau monde se lève, celui de l'être dans toute ses dimensions.



Introduction

..."Ma fille se plante en maths. D'ailleurs, presque tout le monde se plante en maths. Et moi, je me suis planté grave en maths! Les maths, c'est une fatalité. Un vrai problème. À y regarder de près, on se demande comment certains font pour le résoudre, ceux sont de vrais génies! Je n'en disconviens pas, c'est une affaire de génie...

Personnellement, j'ai mis 50 ans pour y parvenir, parce que tout problème appelle une solution, encore faut-il savoir comment le poser. Et c'est bien la question: c'est quoi enfin les maths?

C'est un problème de société. En réalité, bien plus que ça, mais j'y reviendrai. Alors pourquoi emmerde-t-on tous les gamins du monde avec ça? Pourquoi fait-on d'une abstraction un passage obligé, une condition sine qua non à la survie de tout individu? parce que si on ne fait pas d'étude, comment gagner sa vie? Pourtant, s'il y a un truc génial, n'est-ce pas la vie?

On dit beaucoup de choses des maths. Que ça forme l'esprit. Une affaire de logique. Une matière abstraite. Que c'est une sélection. Et que c'est scientifique. Et, pour le mieux, on dit que c'est un jeu... on dit beaucoup sans trop savoir. Et ce domaine ne trouve aucun équivalent qui inspire tant la répulsion et la révolte, parce qu'enseignants, maîtres et docteurs paraissent s'appliquer à occulter son contenu tout en exigeant clarté et précision. On prétend même maintenant qu'il s'agit de poésie... Le comble de cet art, c'est qu'il a pour manie de s'exposer aux antipodes de ce qu'il prétend être. L'élève n'a qu'à suivre point par point, enregistrer étape par étape axiomes et théorèmes comprendre un ensemble de jeux de rhétoriques cachées sous des symboles et pratiquer des exercices, les répéter jusqu'à bannir l'erreur, inadmissible. Car ce qui s'applique à un contexte ne peut s'appliquer à un autre. Preuve en sont les fonctions établies à des fins bien pratiques, étalons de réalisations matérielles, à usage industriel, les statistiques économiques et des probabilités qui permettent de quantifier. Un exemple pourtant flagrant de ceci à mes yeux s'observe dans les comptes rendus démographiques. On prétend que l'espérance de vie en France avoisine 80 ans. De quoi se réjouir? D'une part, c'est de peu d'importance depuis qu'elle est relative à la qualité de vie, d'autre part en quoi ce chiffre peut-il bien être considéré comme un résultat

si ce n'est en terme de comparaison? On confond moyenne et médiane. Bonne preuve qu'on semble avoir perdu communément le sens de la mesure. La réalité statistique est que $\frac{6}{5}$ de la population n'excède pas l'âge de 65 ans. Seul les $\frac{1}{6}$ restants vivent au-delà de 90 ans. On envisage en outre de la même façon la réalité économique, l'aliénant à une réalisation financière établie sur une médiane qui ne concerne qu'une élite abstraite.

Or, où veut-on en venir? À former et puis sélectionner, certes. Préparer des techniciens, pas des responsables. Mais, surtout pas à enseigner les maths. Elles ne se cantonnent pas à un domaine abstrait mais désigne textuellement l'étude de la matrice (ou fonction mère). Ce qui paraît abstrait puisqu'on l'ignore comme le concret de l'existence. Si tel était le cas, quelle prétention que d'enseigner ceci, quoique tout à fait louable. Notre société ne le permettrait en aucun cas, pas dans son état actuel. Le groupe oublie bien malgré lui l'individu. D'ailleurs, on ne forme pas l'esprit, l'esprit est informel. Pas plus qu'on a jamais réellement défini ce qui est d'ordre scientifique ou bien relevant de la poésie. Et surtout, (et je le sais) si cet enseignement est réellement possible, il ne peut être exclusif, et exclusivement linéaire, mais individuel. Il ne s'agit donc vraiment ni de sélection, ni d'objectifs purement techniques, ni de quantification, mais de qualification. La logique a trait au langage. Cette langue, ce sont les maths..

J'ai mis du temps avant de comprendre que notre société s'est construite sur l'idée d'une dette. En somme que tout élément du groupe naissait redevable à celui-ci, et que c'est justement pour cette raison qu'on fait des maths une abstraction. Mais qui, « on »? et bien, tout le monde, ou presque... on ne réponds pas à une question par une question, c'est une affaire de forme. Or le commun des mortels se trompe sur la forme. Les maths, c'est aussi une affaire de forme. On répond par une affirmation. Et toute affirmation suscite une question. Et c'est comme ça qu'on résout un problème? Justement, oui! Car, disons-le d'emblée, en vrai: il n'y a pas de problème de fond, mais un paradoxe vital, permanent et récurrent. Ici, c'est le rapport à l'autre, celui de l'individu au groupe social. Un élément dans un ensemble. Les maths, c'est aussi et surtout une affaire de forme: il n'y a pas d'ensemble vide, c'est le concept même d'ensemble vide. Pas plus qu'il n'y a de dette, mais des échanges.

Alors, pourquoi se plante-t-on donc? Tout simplement parce que nous vivons comme des imbéciles! Mais qu'on se rassure, c'est grave, mais pas irrémédiable... L'ensemble oublie, l'élément se rappelle.

Je considère les chiffres comme des caractères et les nombres comme des termes, des concepts. Leur lecture est comparable à celle d'un alphabet cunéiforme, symbolique. C'est ce qui peut la rendre ardue, mais il suffit de considérer autant leur valeur rationnelle que simplement visuelle pour les parcourir. L'aspect aride des chiffres résulte souvent d'un manque apparent de cohérence parce que l'esprit se focalise sur une fonction différenciatrice. La singularité suscite le questionnement, mais le jeu entre l'analogie et le discernement en fait tout l'attrait, car il n'est ni stérile, ni abstrait. Lire les chiffres, c'est traverser la mémoire, un mémoire, celui de sa propre existence. C'est compter. Je propose donc ici des rapports parmi les plus significatifs et on ne sera pas surpris de les trouver parfois en guise d'illustration sans plus d'explications. C'est qu'il appartient au lecteur de faire ce travail objectif d'analyse, participation sans laquelle je ne pourrais que le confondre plus encore. Si je comprends ma langue maternelle, elle ne m'appartient pas mais j'en suis dépositaire...



Compter

Pour résoudre un problème, il faut en définir les termes. Pour centrer une question, en cerner les contours. Comme je dis à ma fille, tu n'apprendras jamais rien parce que personne n'apprend rien. Comprends. Lis bien la question, comprends-là et réponds sur ce point. Juste à la question. Mais je le sais bien, il n'y a rien de plus difficile, sauf pour un imbécile... parce qu'une question demande une réponse. Réponse qui suscite la question. C'est quoi un imbécile? Quelqu'un qui ne se pose pas de question. À bien y réfléchir, je ne pense pas que ça existe.

Le mot compter vient du latin computare et du français conter (raconter). Dans un ensemble, tous les éléments comptent. L'ensemble, lui, ne compte pas, il calcule. Les mathématiques, étude de la matrice, ne sont pas du calcul, mais un langage. Pour compter. Une langue et puis un alphabet.... alpha bêta. Contrairement à ce qui est maintenant enseigné, cet alphabet est bien réel, bien plus que les 3600 langues parlées sur la planète, qui le dénombrent. On ne peut pas comprendre une langue sans connaître ses caractères d'écriture. Sans en avoir l'idée ou bien les prononcer. Et bien il y a comme deux acceptions différentes des maths. La vraie et la fausse.

La fausse, c'est celle qu'on enseigne et à laquelle même les mathématiciens les plus reconnus ne comprennent strictement rien. La preuve, ils y travaillent sans cesse! Ce sont des maths abstraits, sans autre code que celui des formules dites algébriques indéfiniment remises en question, elles excluent purement et simplement les chiffres tout en considérant l'existence du zéro. Elles n'ont pour objectif réel que de comprendre la nature même des maths. Mais, comme en toute chose, cet aspect négatif, aussi stérile soit-il, débouche nécessairement sur un plus, comme la physique quantique, supplétive à la dérive positiviste qui fait du savoir un rempart au questionnement. Ce qui est abstrait, c'est ce qu'on soustrait au regard. Ça ne m'intéresse pas, et qui cela peut-il bien intéresser? Mais me dira-t-on, comment le progrès scientifique serait-il possible sans ces maths dits « modernes » et toutes les découvertes qu'ont permises les démonstrations d'éminents personnages comme Euler, Riemann, Gauss, Pascal, Einstein et bien d'autres? J'ai tendance à penser qu'il est bon de remettre en question certaines idées reçues (absolument toutes du reste, c'est l'essence même des maths que de connaître la vérité). On me rétorquera qu'il y a autant de

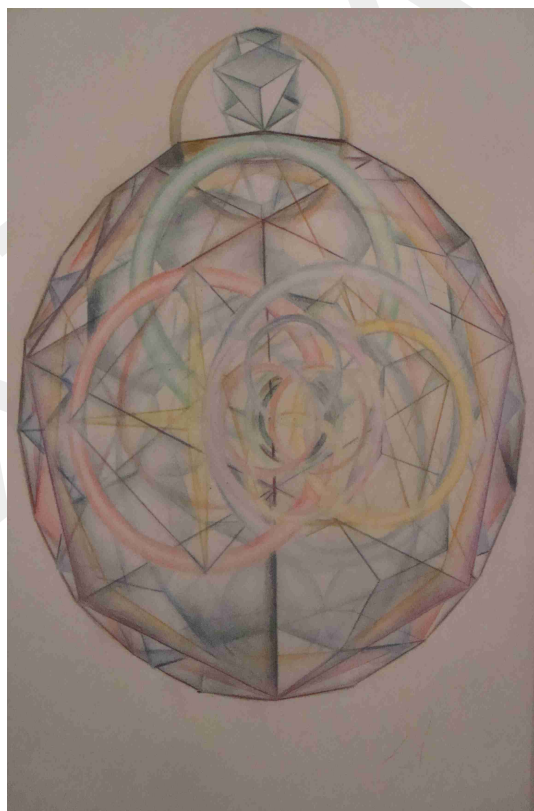
vérités que de points de vues. Certes, tout est vérité et il y a autant de façon de l'envisager que l'absolu est infini. Mais il n'y a rien dont le fonctionnement n'est pas descriptible et ne répond à des principes immuables. Certes on peut considérer que la théorie de la relativité a permis de comprendre la fission de l'atome. Mais, d'une part j'affirme qu'on aurait pu la comprendre sans, et d'autre part qu'Einstein, s'il était aussi un génie, n'a rien inventé mais découvert ce qui pouvait déjà se comprendre autrement (et depuis si longtemps qu'on l'avait oublié). Ce que l'on comprend n'appelle pas de démonstration, c'est la démonstration qui suscite l'explication... en outre est-il bien nécessaire de fabriquer des bombes atomiques? Cela me semble injustifiable...

Et puis il y a les mathématiques. Celles-ci sont connues depuis des temps immémoriaux, parce qu'elles constituent le principe même sur lequel repose l'existence. Elles reposent sur un ensemble de caractères cunéiformes qu'on appelle depuis le XIII^{ème} siècle des chiffres. Ce terme provient d'ailleurs de l'arabe. Sifr, c'est justement 0. L'ensemble de ces ratios. Les outils les mieux déterminés pour décrire la façon dont tout se proportionne. Ils sont d'autant plus imparables qu'ils ne sont qu'au nombre de 10, neuf chiffres et un nombre. Bien entendu, ils en justifient d'autres, comme phi ou pi, comme les racines carrées.... Ici, je voudrais me montrer très clair: tous les alphabets linéaires viennent des chiffres; grecques, hébreux et phéniciens utilisaient des nombres comme caractères et alphabet signifie 12! ...je sais, ça surprend un peu. Mais comprenons-nous bien, les lettres sont des valeurs numériques, et observez l'écriture du Namaste indien et voyez l'analogie avec la racine carrée de trois, le zéro babylonien était un 2 inversé, et à chaque fois que l'humanité ou l'une de ses sociétés a écarté les nombres, ils se sont naturellement recodifiés de la même façon. Ces mathématiques étaient autrefois enseignées sous une forme qui, si elle n'était pas la plus parfaite, avait pour mérite de ne pas cacher l'essentiel. L'arithmétique envisageait la compréhension des modes opératoires et des relations entre les nombres, la géométrie de la mesure des formes et l'algèbre du rapport entre les deux. L'arithmologie portait sur la valeur symbolique du nombre. Tout ceci n'est-il pas en fait une simple affaire de nombre, donc de mesure? Arithmos signifie nombre en grec.

Il est très difficile de dresser un plan quant à leur compréhension. Si pour citer Pythagore, « le commencement est le milieu de tout », un plan se déroule sur le milieu sur lequel il se centre, c'est le nombre. Pourtant ce

n'est pas impossible. L'existence ne trouve-t-elle pas sa compréhension sur un rapport au plan justement? La matière relève de l'intelligence. Qui plus est de l'intelligence pure, et c'est bien là qu'est la difficulté: proposer ses principes fonctionnels sans trop d'affirmation. Je préfère l'idée de théorème plutôt qu'axiome. Non pas que dieu soit un principe incontournable, je l'appellerais perpétuité... L'intelligence est infinie et ses principes sont immuables car ils reposent sur un postulat perpétuel. À ce stade de l'exposé, contentons-nous d'admettre que c'est ainsi, c'est tout. Je le répète, il n'est rien qui ne s'explique, non pas se justifie. C'est le compte qui explique, le calcul justifie.

L'affirmation est une donnée stable, la question un positionnement. Une certitude, la relation du nombre que rien ne peut corrompre puisqu'intrinsèquement neutre, pas abstraite.



Théories algébriques et structure matricielle

Je ne vais pas entamer un discours sur la théorie algébrique du nombre ou quoique ce soit à caractère académique. Je l'ai déjà dit, je suis et j'ai toujours été nul en maths. J'ai simplement l'intention de donner mon point de vue sur la question. Et ce n'est pas parce que je n'ai pas suivi le cursus scolaire et reconnu des maths modernes, que je ne les ai pas pratiquées un tant soit peu, passages obligés dans la vie « active »; j'estime être donc à même, comme quiconque le pourrait, d'aborder un sujet dont j'ai largement dépassé la perspective par la simple observation des rationnels. On parle de théorie, c'est dire... de quoi? À mon sens de simples constats sur un aspect fonctionnel de l'existence. En l'occurrence de la proportion. Sur la nature des nombres et leur caractère géométrique. Savoir si un nombre est premier ou abondant (comme 12 qui est inférieur à la somme de ses diviseurs) ne serait d'aucun intérêt si cette classification ne relevait pas de leur fonction géométrique. Disons la compréhension d'un paradigme... voir du paradigme, ou d'une cosmogonie.

On parle aussi de géométrie et d'applications pratiques qui permettent au calcul de préciser la faisabilité matérielle. Et je ne renierai pas l'utilité à un certain niveau de la courbe de Gauss ou bien des logarithmes népériens par exemple. Mais je ne m'en soucie guère, ce sont des accessoires. Le point qui m'intéresse est ce que sont vraiment les maths et l'exposé de ce que j'en comprends. Tout est matière.

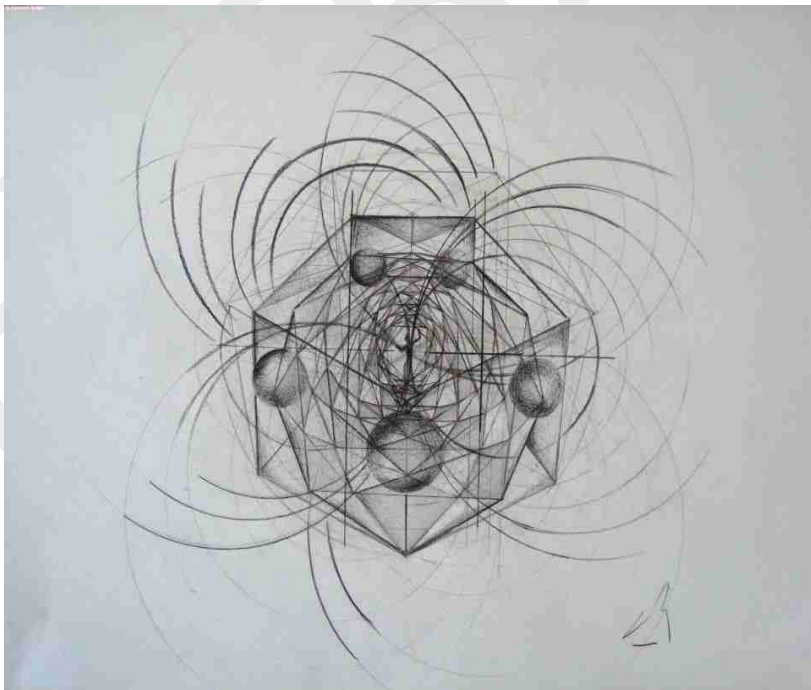
C'est donc ça ce qu'on veut enseigner aux enfants? Je ne sais pas si c'est ce que l'on veut. Je pense même que ce que notre société souhaite pour eux n'est pas déterminé, l'ensemble ne veut rien, il ne sait rien. La société ne veut rien. Ce sont ses éléments qui le déterminent. Ce que je sais, c'est qu'il répond naturellement à ce à quoi ses membres s'engagent, à y trouver leur représentation. C'est donc, selon chacun, à l'ensemble d'assumer le contrôle de la paisible existence du groupe... Ceci est mathématique, puisque qu'un contour est identiquement inverse à son centre (ce qui se démontre rationnellement, avec les nombres). C'est aussi une gigantesque erreur d'appréciation globale! Ensemble et éléments sont relatifs. Ils s'agit donc, non seulement d'une représentation mais d'une remise en question mutuelle.... c'est tout naturel. L'école suit donc la direction d'ensemble. Telle qu'instituée, tout au moins en France, elle répond à une exigence

majeure depuis la période des trois Jules: former une main d'œuvre et raffermir une cohésion sociale selon les critères d'alors (l'expansion coloniale et la révolution industrielle notamment). Elle en conserve cet aspect, formater une population afin de répondre aux attentes du groupe. Attentes que nul ne connaît. Il me semble donc nécessaire de mettre l'accent sur le simple fait que l'école dispense un certain nombre d'enseignements catégorisés par « matières », dont les maths. Justement, l'étude de la matrice, enfin de la matière. Et pourquoi ne serait-ce pas sa fonction? Avant de demander à l'élève de préciser un domaine de définition, l'éducation ferait mieux d'établir le sien, ou bien de s'abstenir... Il ne me paraît donc pas désuet d'enseigner aux enfants à se comprendre au bout du compte.

Une théorie ne repose pas sur rien mais une observation. Elle aboutit au théorème (en grec theos, Dieu...). Quant aux observations, elles sont innombrables. La première est que le terme compter est apparu en Europe au même moment que les chiffres, le zéro et la suite de Fibonacci. Le constat évident que le compte n'a pas de bout. Le mouvement est d'ordre circulaire. Et bien que la pratique romaine l'excluait, cultivant le carré, pratiquant la décime et poursuivant une entreprise civilisatrice contraignant à la sédentarité, son système de décompte reposait sur la numération décimale somme toute bien naturelle. L'empire s'appuyait d'ailleurs sur la dette et privilégiait l'usage de la monnaie sur tout autre moyen d'échange. La vision linéaire et l'apologie du formel (qui passe par le carré) est l'apanage de l'occident, et Babylone connaissait aussi bien le système sexagésimal que décimal, une numération groupée d'ordre circulaire aussi bien que linéaire et d'ordre carré. Le carré mesure la courbe sur lequel elle repose... par triangulation, à la source du logarithme d'ailleurs. La courbe génère les angles en quelques sortes. L'algèbre vient de l'arabe, al'gabr, le nombre. Le terme donne gabr'il ou Gabriel. Il y aurait eu comme un souffle « divin » d'intelligence sur le monde dit arabe des VIIème et VIIIème siècle, grand bien en fasse à l'occident, pourtant.

En mathématiques, la théorie algébrique des nombres est la branche de l'arithmétique utilisant des outils issus de l'algèbre pour mieux comprendre les nombres. Son origine est l'étude des nombres entiers et particulièrement les équations diophantiennes. Ce sont des équations dont les coefficients sont des nombres entiers et dont les solutions recherchées sont également entières. Ce sont aussi des équations à coefficients rationnels. Des

questions d'ordre arithmétique qui peuvent sembler tout de même un peu désuètes au fond: parce qu'à bien les observer, chiffres et nombres entretiennent une relation de symétrie qui fait des uns les harmoniques des autres. Les chiffres sont d'ordre rationnel et tout entier qu'ils soient, ne sont jamais qu'approchés, ce sont aussi des nombres. Il y a des "règles" ou plutôt des principes mathématiques de base inhérents à la nature des chiffres, la proportion naturelle. Du théorème de Pythagore (le carré de l'hypoténuse, dans un triangle rectangle, est égal à la somme des carrés des côtés opposés) à la preuve par neuf qui démontre la validité de la réduction algébrique. Alors qu'on théorise, peut être, mais surtout qu'on observe des relations proportionnelles bien réelles et concrètes et qui se vérifient en tout. Il y en a autant que de points de vues possibles, mais elles portent toutes sur les mêmes constats, immuables. L'ensemble se proportionne en six mais se décline en neuf. Ce qui suggère linéairement dix intervalles pour faire le tour de la question... ce sont les chiffres. Et si un tel mouvement, circulaire, s'avère possible, c'est qu'ils entretiennent des relations d'ordre différentiel, soient des rapports inverses. La matrice fonctionne inexorablement sur un rapport différentiel ($2+5=7\dots$).



Abordant le sujet de la théorie algébrique des nombres, incontournable ici depuis que c'est une branche des mathématiques dans leur acception académique, il me semble intéressant de glisser ici une ou deux petites remarques. On offrait il y a quelques années près d'un million de livres à qui comprendrait la structure mathématique des nombres premiers (exclusivement divisibles par eux-même ou 1). La voici brièvement résumée par la voie des nombres: $13+17+19+23+29+31+37=169$. Sept nombres premiers qui se succèdent pour synthétiser le principe intrinsèquement circulaire du carré.... 3 mis à part, il n'y pas de premier triangulaire et certains des premiers sont vraiment les derniers, tous impairs: bonne lecture aux matheux! En fait, ils se réduisent tous aux chiffres qui composent le radical de la fraction de 7: 142857...

1^3	1		6		
		7			
2^3	8		12		
		19		$4'=16$	
3^3	27		18		
		$37=10$			
4^3	64		24		
		$61=7$	$1/\Phi$	$5'=25$	
5^3	125		30		
		$91=10$			
6^3	216		36	$6'=36$	
		$127=10$	$\sqrt{\Phi}$		
7^3	343		42		
		$169=16$	Φ	13^2	
$2^8=8^3$	512		48		
		$217=10$	$\Phi+1/\Phi$	$7'=49$	
$3^9=9^3$	729		54		
		$271=10$	Φ^2		
10^3	1000		60		
		$331=7$		$8^2=64$	
					