

QUE NUL ENTRE ICI

A l'école du peuple, le nul en mathématique sera également accepté puisque Freinet l'a voulu et tant pis si Platon n'est pas d'accord.

A la lecture de « De la courbe d'un sein » (L'Éducateur n° 1) et de « Sur le bord d'une table » (L'Éducateur n° 2), on peut se convaincre peut être que la recherche mathématique préexiste chez l'enfant malgré l'éducateur.

Comme le dessin ou l'écriture, la mathématique serait naturelle. Mais, comme toujours, l'adulte ne voit pas que l'enfant élabore des structures mathématiques sous ses yeux. Nous sommes aveugles parce que nos yeux d'enseignant sont castrateurs. Il faut apprendre ou réapprendre à s'émerveiller devant la feuille que nous tend l'enfant, sinon c'est le naufrage éducatif.

C'est à force de ne pas vouloir voir ce que l'enfant nous montre que l'enfant finit par ne nous montrer que ce que l'on veut voir.

Aujourd'hui, je vais essayer de vous présenter comment l'éducateur peut récupérer, à son compte, ce fruit enfantin et briller auprès de ses camarades du groupe départemental.

SE LACHER DÈS DEMAIN

Si vous n'avez jamais osé proposer la libre recherche mathématique à vos enfants, il est facile de se lancer.

Dites-vous :

— Je vais bazarder — au moins pour un mois — tous mes fichiers problèmes, mes fiches F.T.C., mes cahiers de techniques opératoires de feu C.E.L.

Il sera utile de les réintroduire un peu plus tard* quand les recherches de math tourneront rondettes.

Le ménage fait, regroupez vos mioches autour de vous et dites-leur ceci :

— Mes chers enfants, j'ai eu l'idée d'un nouveau truc à faire ensemble ! Déjà les enfants doivent saliver. Si ce n'est pas le cas, c'est que vous devez dire ça toutes les semaines à tort et à travers soit parce que vous êtes débutant — dans ce cas,

rien d'alarmant —, soit parce que vous êtes un vieux à bout de souffle qui veut toujours innover — dans ce cas, vous tenez cette fois une vraie nouveauté, une perle rare, bien méritée.

le nombre d'or

Le rectangle hachuré est semblable au rectangle de largeur a et longueur b .

$$\frac{a}{b} = \frac{b-a}{a} \Leftrightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{a} - 1$$

Soit $m = \frac{b}{a}$ ($a \neq 0$)

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a} - 1 \Leftrightarrow \frac{1}{m} = m - 1 \Leftrightarrow m^2 - m - 1 = 0$$

Résoudre l'équation : $m^2 - m - 1 = 0$

$$\Delta = 1 + 4 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = \sqrt{5} \approx 2,236$$

une racine positive $\rightarrow m = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,618$

le nombre d'or : 1,618

$\frac{b}{a} = 1,618 \Leftrightarrow b = 1,618 \times a$

exemple

(* Ces articles sont toujours disponibles auprès des P.E.M.F., B.P. 109 - 06322 CANNES LA BOCCA CEDEX.

Recherche 1

Emilia (5 ans) S.E.

Recherche 2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47
 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58
 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69
 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89
 90 91 92 93 94 95 99
 100 - 101 - 102 - 103 - 104

Carolina (6 ans) C.P.

Dites-leur ensuite :

— Sur la feuille que vous avez devant vous, vous allez faire un truc de math. Après le silence d'usage, les questions commenceront à fuser.

D'abord les bons en math vous diront :

— Comment ça des mathes ? Des chiffres ? (les C.P.). Des additions ? (les C.E.). Des multiplications ? (les C.M.).

— Oui, tu peux faire des opérations.

Les plus scrupuleux ajouteront :

— Et si elles sont fausses ?

— Tu peux faire des opérations fausses.

Le plus ancien de la pédagogie Freinet fera le malin :

— Comment on va évaluer ce travail ?

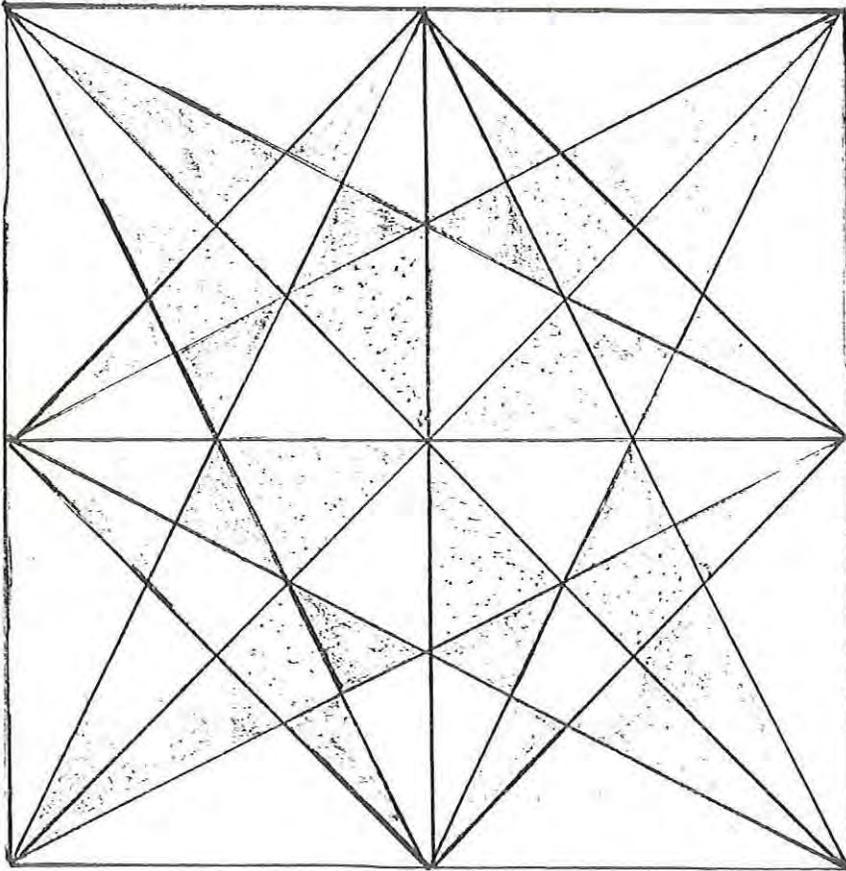
— T'occupes pas de ça aujourd'hui ?

Fais quelque chose qui ressemble à des mathes.

Mais comme ce leader est une forte tête, il s'obstinera :

— Je peux faire ce que je veux ?

— Oui, ce que tu veux, tu es libre.



yoann et corentin

— Alors, je peux faire une grille d'évaluation... c'est des maths ça !

— Si tu trouves rien de mieux, ouais tu peux.

Certains seront déjà à la tâche, les mauvais en math commenceront à se réveiller :

— On est obligé de faire des additions ?

— Non, on peut faire autre chose ?

— Quoi ?

— Ben, par exemple, on peut jouer avec des signes, des symboles, on peut faire des dessins géométriques...

— (Tilt) Des dessins géométriques ? !

Et voilà tout le reste de la troupe au travail. Des dessins, pensez donc ! On peut faire des dessins et faire passer ça pour des maths. Il n'y a pas à hésiter. Mais il y en aura toujours un qui restera livide devant sa feuille.

— Alors, tu fais rien ?

— Non, l'autre il m'a piqué mon idée et j'en avais qu'une !

— Pas de chance, tiens je vais t'aider. Donnez-lui un compas et gardez votre salive pour un peu plus tard.

COMPAS PAS CON

Yoann et Corentin ont commencé avec un compas, alors que d'autres jonglaient avec des équations.

Yoann et Corentin sont de ces enfants dont les parents reconnaissent volontiers qu'ils ne sont pas matheux. Le papa de Yoann — un fervent défenseur de la pédagogie Freinet (il y en a) — me livrait souvent : « Yoann est comme moi, il pige rien aux maths, c'est pas son trip ! » Quant à la maman de Corentin, une littéraire, elle se demandait pourquoi on se donnait tant de mal à étudier les mathématiques ; elle, pouvait s'en passer.

Yoann et Corentin faisaient équipe, ça va de soi.

Yoann était un amoureux de la B.D., il dessinait des bonshommes extra. Corentin était admiratif devant la facilité de son camarade à donner vie à ses personnages.

Aussi, de la B.D. au dessin géométrique, il n'y a pas loin. Ensemble, ils ont tâtonné longuement, plusieurs semaines. Moi, j'ai laissé faire, je n'ai pas dit : *Maintenant, il y en a marre de vos dessins, faites un peu des multiplications.* Surtout pas. Corentin et Yoann avaient trouvé là un créneau possible, ils pouvaient briller en math auprès des camarades, prendre un instant la tête du peloton.

Du coup, les forts en math, ceux qui fabriquent des divisions avec cinq chiffres

au diviseur, n'en revenaient pas : *Comment, ces bons à rien, qui ne savent même pas que six fois quatre, c'est pareil que trois fois huit, présentent des recherches (faciles) qui plaisent aux autres !*

Alors, les bons délaissent leur université et se mettent à fabriquer de la géométrie. Ils se rabaissent aux « math biss » pour être classés au « hit » de la classe. Mais pas de chance, leur $6 \times 4 = 3 \times 8$ ne leur servent à rien. Leurs dessins géométriques sont bidons, approximatifs.

Alors, pas bêcheurs pour un sou, Yoann et Corentin vont aider ces pauvres bougres qui ont pas pris le temps de vivre. L'entraide, ça marche. Les mauvais ont appris aux meilleurs. Quelle drôle d'école !...

UNE CHANCE AU GRATAGE

Mais si on gratte un peu le vernis de la recherche libre, on découvre le sable des démarches intellectuelles, l'entrechoc des neurones.

Corentin et Yoann, pour mener à bien leur travail, ont dû faire appel à des techniques précises :

— utilisation d'une règle, d'une équerre, d'un compas, d'une mesure ;

— précision du tracé, propreté du support, effaçage des traits de construction ;

— entente de l'équipe.

Si la recherche avait dû n'apporter que ça, elle aurait déjà rempli son rôle. Cependant, elle a apporté du même coup bien plus, même si parfois ce dernier domaine reste implicite :

— symétrie,

— transformation par rotation d'un quart de tour,

— angle alterne-interne,

— segment, division d'un segment,

— parallèles, perpendiculaires,

— définition du carré et propriétés (côté de même mesure, angle droit, médianes et diagonales, médiatrices...),

— définition et propriétés des triangles (isocèle, équilatéral, rectangle, médiatrices...),

— quadrilatère et polygone (propriétés de l'octogone régulier),

— calcul de périmètre, d'aire,

— propriété des fractions,

— homothétie,

— etc.

... et en plus c'est beau !

Claude BÉRAUDO

