

Plebouelle le 30 mars. 1960

Je reçois un cahier de roulement de mon équipe 187.

De nombreux articles sont consacrés au calcul. Au moment où je lance un cahier de roulement entre collègues des C.D.N. sur le calcul je vais tenter de tirer quelques conclusions générales du cahier de note équipe 187 et je demande à M^{me} Auray de joindre ces feuilles à notre cahier des C.D.N. qu'elle vient de recevoir.

~ ~

Noirs sommes tous des maîtres qui approchent du terme de leur carrière et qui ont cherché.

Nos conclusions ne sont pas paroles d'évangile mais peuvent heureusement engager les plus jeunes à la prudence, surtout en calcul.

~ ~

M^{me} faut présenter l'équipe:

Le Coq. Plebouelle

Poisson. à Tours

II

Bouquerel à Alençon

Deltombe à Artres (Ward)

Barbier à Feysin (TSÈRE)

Rouvy à Alger

Gonnaud à Montfarnville (Mancho)

COSTA à Marseille

Gaudel à Lezy (Nièvre)

Conclusions:

« Ce domaine du calcul que nous voulons vivant ne nous a pas encore fourni de formule magique pouvant être transmise. Chacun continue à déroussailler son propre chemin (COSTA) -

Et COSTA conclut d'après son expérience personnelle.

1) Au CP. et aux CE1 et 2 le calcul est une activité vivante comme le texte libre. Tout est prêté à compter et rien n'y est artificiel. Que l'histoire chiffrée soit contée par le maître ou par un élève importe peu si elle a failli dans les activités libres du foyer.

A ces niveaux la fameuse "progression" est si simple que le maître n'aura rien à sacrifier pour la suivre à peu près.

III

Donc ici pas d'obstacle mais il faut trouver un formulaire qui soit transmissible et qui permette à n'importe quel camarade de démarrer.

- 2) AUX CM (T et II)

o → acquisition des mécanismes et des formules

o → raisonnement logique

Le calcul invariant n'a jamais pu répondre à toutes les exigences de cette double voie.

Il retrouve dans le cahier de Le Coq les mêmes types de problèmes que j'en ai rencontrés :

1) le problème documentaire : On recueille des renseignements chiffrés et on s'interroge pour obtenir leur utilisation dans un certain nombre de combinaisons

2) le problème du centre d'intérêt inspiré par le texte où le maître essaie d'introduire sa progression.

3) les problèmes commerciaux

Dans tout cela ce n'est ni la forme des problèmes ni sa solution qui en fait du calcul invariant mais la façon dont il est venue.

IV

J'avoue n'avoir aucune solution de calcul vivant à mon service pour ce cours et qui soit toujours valable.

3) En F.E: →

Vie pratique largement ouverte

Tous les problèmes du Le Coq sont donc valables s'ils sont vivants autant que vécus.

Deux formes de travail se complètent

→ travail individuel (opérations ou problèmes)

→ travail collectif (calcul vivant)

Je n'ai jamais contesté que le calcul vivant peut suffire.

COSTA Marseille

suffise à quoi ?

Et l'acquisition de toute cette somme de connaissances mathématiques réclamées par les Programmes et examens ??

Si le Calcul se fait Vivant
plus mieux tendre = cela,
ce ne peut plus être du
Calcul Vivant —

~~K~~ ~~P~~

Gaudel à Luzy (14 années au CM) est du l'avis de COSTA. « C'est en calcul vivant qu'il est le plus difficile de ne pas suivre une progression graduée »

Gaudel a maintenant une classe de F.É.
tout peut-être sujet à problèmes si les gosses en manifestent le désir : Textes libres, actualités, leçons de sciences, géographie.

— je suis aussi du son avis (le log)

BARBIER à ARTRES (Nord) Deltombe

Il nous fait d'une expérience de "calcul vivant" exposé par Denjean (Seine Maritime) il y a deux ou 3 ans dans l'Éducateur

Denjean suit un "thème de vie"

« Nous allons construire une forme »

BONQUEREL (Boîte à questions)

Jean Marcel 12 ans "Quelle est la voiture la plus économique, la 203 ou la P. 60 ?"

Richard 9 ans "papa m'a demandé combien de tonnes de terre il y avait dans le tas de terre qu'il a sorti pour faire une cave"

Michel 12 ans "Combien peut peser un rouleau de cable électrique ?"

La discussion autour d'un texte libre amène aussi des problèmes

S'il y a une question de calcul intéressante le lundi, elle ne sera résolue que le vendredi, les 3 premiers jours étant réservés à l'enquête -

BARBIER: - (20 ans dessais heureux ou malheureux). pense avec Freinet qu'il faut aborder le maximum d'textes libres plutôt qu'un texte exploité à fond qui finit par blesser les enfants.

Il assure les jeunes qui on peut faire tout son programme et même plus. Il faut seulement être prudent et éviter les gros échecs (à cause des parents et des T.P.)

GONNAUD:

"Je rejoins presque intégralement Costa. -- Pas de difficulté avec le CP . CE . et F.E. mais il n'en va pas de même au CM

« Je dois faire remarquer que le passage du CE2 au CM1 m'a semblé difficile surtout en calcul avec les méthodes traditionnelles ; les difficultés étaient très grandes.

C'est la raison pour laquelle je ne m'affle pas trop. Les résultats ne me satisfont pas mais ils ne me satisfaisaient pas non plus auparavant. Au CM2, tout rentré dans l'ordre pour l'école moyennement duree)

Mon expérience personnelle confirme tout ce qu'il écrit
Gonnaud a ce sujet (26 ans de CM 1.-2. F.E.) dont
6 ans de classe unique au départ)
~~Le CEF~~

Et Gonnaud joint de nombreuses fiches
de sa classe (problèmes posés par
les élèves - les questions sont posées
par la classe)

Puissent ces quelques notes rapides
être utilisées aux collègues qui vont
coopérer à éclairer la lanterne
de tous. (Équipe calcul du
~~Le CEF~~ CEN)

prière de maintenir les deux colonnes. S.H.P.

La soustraction avec retenue ?

C'est un peu mécanisme

Au cours préparatoire on recommande de passer par la dizaine exacte et de compter ensemble ce qu'il y a avant cette dizaine puis après (on s'arrête à 99)

17 ôté de 24

→ il me manque 3 + 4

— Pour les cours plus élevés point n'est nécessaire de comprendre le pourquoi -

(on manipule les postes de radio pour obtenir une émission une tonalité, une puissance sans connaître le mécanisme de transmission aux organes et sans connaître ces organes)

→ tu retiens tous en bas dans la colonne des centaines quand tu as ^{oublié} 3 dizaines en haut, à gauche des dizaines, pour pouvoir soustraire d'un nombre plus grand.

en division
compliquée
seulement

Le Coiff

Je n'ai pas pris le temps d'écrire
ce qui me tracasse pour le calcul
au cours Préparatoire - mais j'envirai
1 feuille séparée -

ce que je trouve le plus difficile
à faire comprendre, c'est la soustraction
avec retenue -

Ly Ganne

le Gouray (22)

L'addition est bien
tous les nombres la plus difficile à
faire avec le mécanisme mais pour
le sens, c'est une cause des
difficultés, la division concentrées dans
la division compliquée -

La Coq.

Je recevis ce cahier, le 17 janvier
1961
Je tente de rérite une
synthèse que je vais adresser à
Freinet car je juge qu'il doit
encore circuler sans rester en
pamme et n'est pas mieux pour les
archives de Cannes.

Voici donc cette synthèse: →

(Chacun peut compléter)

Calcul vivant

I Condition nécessaire:

Une ambiance favorable à créer à l'occasion de toutes les activités.

Cette ambiance est confiance
et

expression libre.

- Il ne peut y avoir de livre de calcul vivant, ni de fichier, mais seulement des suggestions et --- des renseignements numériques classés, mis à jour --- ---

indispensable

II Les sources:

A-) Un texte libre si un intérêt révélé en cours de mise au point nécessite des calculs. - et cela arrive

B) - des questions d'enfants -
- questions orales.
- boîte à questions
- questions des correspondants

C.) L'actualité -

Le maître a lu dans le journal...
(ou l'enfant)

L'enfant a entendu à la radio,
avoir à la T.V.

Les préoccupations du milieu
familial ou du milieu local
auxquels l'enfant est incorporé

Les préoccupations du milieu
scolaire (journaux, lettres,
voyages, réparations, crédits,...)
etc....

Les préoccupations personnelles
de l'enfant lorsque le travail
est individualisé

D) La classe en plein air

Les travaux à grande échelle dans la cour ou sur le terrain

La visite documentaire amenée par un intérêt né du texte libre, d'une conversation et même du programme

Pourquoi l'inciter ne serait-il pas à l'origine de certaines activités ?
Le travail est accessoirement, si la classe est vivante.

E) Un point du programme. (choisi par le maître)

Si l'enfant pèse, mesure, discute, vérifie, compare, se documente au dehors ou dans un fichier (riche travail collectif le plus souvent).

- Problèmes écrits, données et résultats critiqués.
- Il y a compétition dans la recherche rapide d'un résultat exact. La comparaison avec certains n'est pas forcément néfaste quand elle tient entre enfants.
- Le travail par équipes peut s'organiser occasionnellement en vue d'un résultat d'ensemble (partage des activités) avec esprit de compétition ou non.

- Un énoncé idiot
- Un énoncé de manuel ou de recueil d'examen:
 - remanié par le maître.
 - modifié encore par la classe si il y a lieu.
 - rendu incomplet pour susciter les enquêtes, les critiques.
 - avec données en surabondance et questions simples.
 - sans questions posées.

→ tous ces énoncés peuvent être amenés à propos d'un intérêt réel et non selon une répartition préétablie.
Il y a surabondance de matière en matière d'énoncés de problèmes.

- l'enfant doit avoir sa dose journalière d'énoncés, corrigés au tableau et ensuite par lui -
(il doit les comprendre, aussi faut-il les adapter)

Il ne doit pas y avoir fatigue, saturation, abrutissement. Une progression dans l'énoncé assurera un certain succès aux plus faibles.

F] LE JEU - LA FANTAISIE. LE JONGLAGE avec des nombres.

1) Jeu consistant à inventer des problèmes, des plots de problèmes.

L'enfant posera

1) des problèmes vrais sans données numériques.

2) des problèmes vrais avec des nombres vrais,

3) des problèmes imaginés mais possibles.

4) des problèmes imaginés mais fantastiques.

5) découvertes personnelles sur les nombres.

6) apport du renseignement utile.

Fin du rapport à

FREINET

entre nous

✓ (ca) ✓

* { En pour soutenir une production
abondante, constante, collant au réel
n'oubliez pas
C'est vrai, ça, }
= ⇒ { -1) LE PLANNING.
-2) LE TRAVAIL DE ROMAIN
A ACCOMPLIR POUR AMÉLIORER
NOTRE SOCIÉTÉ.

C'est la seule "rosserie" que je me permets dans ce
carnet, mais gentiment car ça doit être vrai *,
C'est possible et nullement fantasque.

{ → Faites du planning.
→ Ne planez pas trop, car dès fois
bien que nous rampions lèvres à la recherche
d'un mieux et que la ~~le coq~~ (ce planning est un
société actuelle ne finira longtemps ~~le coq~~ mieux mais il
de nous ignorer,
génants que nous sommes, bien que peu nombreux!

Envoyé à M^{me} AURAY le

Maintenir les colonnes pour ce qui est
Sérieux

18.1.61

TOURNEZ S.V.P.

- Que ceux qui ne désireront plus recevoir ces cahiers barrent eux-mêmes leur nom sur la page du premier cahier.
- J'espére pouvoir compléter la synthèse et je demande déjà d'y ajouter des compléments sur les pages précédentes où il y a lieu et même de développer ci-après ces aspects du calcul vivant ~~non encore entravés~~ ^{de toute}.

Ne pensez-vous pas que ces cahiers devraient déjà atteindre les collégiées qui ont assisté à notre dernière réunion de Plérin ? Et les E.N. ?

— Mais que le retour soit rapide, c'est très important.

24 Janvier 61 1^{me} Année

— Je suis vraiment peu inspirée - tout en étant profondément convaincue de la nécessité du Calcul Vivant, je n'ai fait que très peu d'expériences valables - et je sais bien à quoi cela tient : nous ne sortons pas assez -

Le "Calcul vivant" doit naître
de la Vie, et la Vie,
elle est dehors -

- Oui, le Vie, elle est dehors
et j'en ai en la preuve cet
après-midi - les Correspondants
nous avaient posé cette question :
« Les Mont-jus sont-ils hauts
chez vous ? quelle altitude ? »
Et brusquement, au début de
l'après-midi, nous décidons
une "Sortie géographique" --
il faut aller "voir" notre Plateau,
au loin le mont Bel Air --
Pas de chance ! il est perdu
dans le broume - Mais nous
voilà tous au pied de
l'immense et unique chêne -
vert de la commune --
C'est moi qui lance l'idée ;
- si nous mesurions son
envergure !
Pas de mètre, pas de
ficelle ---

Le travail
improvisé a
souvent une
richesse de
vie particulière

Petoy

Nous n'avons que nos pieds
nos pas -- et nous balan-
tions serpentant le terrain ;
notant nos déconnexes --

— Et le périmètre du tronc
énorme ? -- On propose
un ronce flexible - très
courte - Les bras écartés de
3 enfants font l'affaire -
De retour à

l'école, on mesure son pied,
son pas -- On arrive à
divers longueurs allant de
19, 80 m à 23, 25 m --

Nous établirons une moyenne
approximative

20, 8, 20 m ; 10

20, 82 m

Nous trouvons aussi le
périmètre approximatif du tronc

— Nous retournons au
Chêne-Vert et nous
verifierons -

L'approximatif est
très important
en calcul

Il permet de
serrer le réel,

Il est réel.

Le long

Voilà, mais avons fait du
Calcul Vivant, je crois.
C'est une toute petite expérience
mais, je vous la disais
bien, il faut sortir.

—
Et ce matin, en classe, il
a fallu continuer --

(Madame, on pouvait calculer
la surface de l'écorce recouverte
par l'arbre --)) Ils ont décidé
que cette surface devait être un
cercle --

"on pouvait calculer aussi
la surface du tronc --

— ?

— Oui, si on le sait à
l'individu où on l'a mesuré,
il y aurait une surface --))
Festes à l'appui, j'ai
compris -- Allons-y ! ..

Oh! oui!
et aussi utile !

C'est sûrement plus intéressant
que le Calcul de Liné !

Envoyé = Raymonde le 26 janvier -

27

→ Pour l.y. lyonne =
la soustraction avec retenue

$$Ex: 74 - 27$$

J'ai 4 élèves
(sur 10 (de ca. $\frac{1}{2}$))
savent compter
mentalement et
peuvent dire que
de 27 à 74, il y
a 47; ils ont
fait le C.P. l'an
dernier, mais redou-
blent pour avoir des
bases plus solides.
(et faute de place
dans la classe des CE)

lyonne

Ceux qui dit le C.P., on pourrait
compter 27 et combien font 74

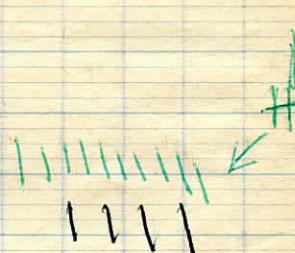
$$\begin{array}{r} 74 \\ 70 \quad 4) \\ 30 \quad 40 \\ 27 \quad 3) \quad 47 \\ \hline \end{array}$$

Mais c'est trop difficile
au CP.

Voici comment on pourrait
faire:

Prendre 7 dizaine de bâchettes
et 4 bâches.

#



111
il faut d'abord enlever 7 bâches

6 7 14 bâchettes

$$\begin{array}{r} - 2 \ 7 \\ \hline 4 \ 7 \end{array}$$

moi je prenais la dizaine à défaire dans les 7 de 74,
mais, ainsi posée l'opération ne me satisfaisait pas,
puisque au CE on ne la monte pas comme cela.

Lygame

je l'emprunte à dizaine de b.
quelque part — je la défais

je peux maintenant enlever 7 b — il en reste 7 —

je dois enlever maintenant 2 dizaines (les 2 diz. de 27)
et rendre aussi la dizaine
que j'ai empruntée —
j'enlève donc

$$2 + 1 = 3 \text{ dig}$$

et il en reste 4 —

pour l'opération posée :

$$\begin{array}{r} 7 \ 14 \\ - 2 \ 7 \\ \hline 4 \ 7 \end{array}$$

Plus simplement = on
l'en monte que
la différence de 2 nbs
ne change pas quand on

leur ~~ajoute~~ le \widehat{m} nombre

$$8 - 3 = 5$$

$$9 - 4 = 5$$

-- etc --

$$\text{alors } = 7 \frac{\sqrt{4}}{1}$$

$$- (2) \overline{7}$$

j' ajoute 1 dizaine en haut - pour faire 14

j' ajoute 1 dizaine en bas - (2 et 1)

Acquérir le mécanisme
c'est bien l'essentiel -
l'essentiel aussi c'est de
savoir quand il faut
faire une soustraction -

R. Corre Plendilien

Recs le 28 janvier.

Avec mes ex-cess pour
l'avoir gardé si longtemps.
Mais le temps passe si vite !

Je ne fais pas de calcul
vivant. C'est ma 1^{ère} année
en section enfantine et je
veux d'abord m'adapter à
cette classe avant d'innover.
J'emploie la méthode des
"Cinq doigts de la main"
(recommandée par M. Laurent).
Cela plaît beaucoup aux
petits : jolis histoires avec
personnages à miminer - comp-
tines etc. Mais c'est évi-
demment très artificiel.

J'ai été très étonnée
de constater que des enfants
de 5 ans, normalement
intelligents, ne savaienr
compter que jusqu'à 2.
Je pensais qu'à cet âge

tous les enfants normaux
connaissaient la suite des
nombres jusqu'à 5, au moins,
et sauraient dénombrer 5 objets.
Quelqu'un est-il qualifié
pour me répondre?

Envoyé le 2 Février
à 7 et 7^e le dort

A. Raymond Corre

d'envoyer aussitôt ce cahier à
L. Orain, Brûlévenez

Mais M^r Neukensturn
dit que les enfants qui ont
commencé à compter avec
leurs doigts continuent très
longtemps à le faire - C'est
pourquoi les miens savent
seulement qu'il y a 5 doigts
dans une main, et 10
pour les 2.

J'ai utilisé les mains
levées à tour de rôle
pour faire la table de 5
(pas cette année) et l'annee

Reçu le 3 Février. Expédié le 4
à Genève Game, en la priant
de méthode des
"doigts de la main" n'est pas
artificielle : l'enfant a,
en ses mains, des outils à
sa mesure et à sa portée cons-
tante : il est naturel qu'il
s'en serve -
Voyez les élèves de Mme Murray,
qui, dépourvus de tout instru-
ment de mesure, utilisent
tout naturellement leurs
bras et leurs pieds pour les

meururations du "Chien vert".

Pour l'enfant de 4 à 5 ans qui explore toutes les possibilités de calcul de ses doigts, c'est le même émerveillement que celui du bébé qui découvre la vie des "mouettes" qu'il agite et de l'orteil qu'il parvient à tirer pour la première fois.

Ne prétend-on pas aussi que la main est à l'origine des premiers chiffres romains ?

le doigt = l'unité = I ;
la main ouverte en éventail = 5 = V ;
les mains croisées = 10 = X .

Quand a-t-il été décidé que

|||| s'écrivent IV ?

et 9, IX ? je pose la question .

A P. Ganne .

Merci, Monsieur et Madame le fort. Mes gosses ont souvent manipulé bâchettes, capsules

La soustraction avec retenue

1 Motiver l'opération : jouer à la marche de avec des objets réels, de la monnaie réelle .

2 Faire des essais nombreux, individuels ou discours des Discolor (en 3 colonnes)

J'au 28 élèves au
C.P. (dont ceux de
Sams) et 10 qui
se rapprochent du
CE (Gans 1/2) - ceux-ci
font beaucoup de
manipulations
seules et inventent
des opérations par
ex : $21 - 13 = 8$

$$27 - 19 = 8$$

$$50 - 27 = 23 \text{ et}$$

aussi

$$17 + 10 + 30 = 57$$

$$100 + 10 + 42 = 152$$

.....

et collectifs

- Découvrir que la différence entre
2 nbs ne change pas si on les augmente
ou si on les diminue (on a une
même quantité).

Toute l'équipe sait : (après plusieurs jours de travail)
J'ai 7 F, j'en donne 2 - il me reste 5 F

J'ai 1 ~~7~~ F, j'en donne 1 2 - il me reste 5 F

Exercices proposés par les enfants ou
le maître et aboutissant à

$$5F - 3F = 2F \quad - \quad 15F - 13F = 2F$$

$$25F - 23F = 2F \quad - \quad 95F - 93F = 2$$

- Repas du jeu. (Expérience ratonnée)

François vend des "Enfantines". Jeanne
veut en acheter une.

François : La voilà, c'est 32 F

Jeanne : Tiens ; une pièce de 50 F

François : Il faut que je te rende
 $50F - 32F = ?$ - je ne peux pas !!

Le CE tire la tête, il voudrait participer
au jeu.

Le CP : $50F - 32F = ?$

le maître : qui avons nous fait François ?
François : j'ai ajouté 10 F au grand
nombre et 10 F au petit

Posons maintenant nos découvertes

$$\begin{array}{r} 50 F \\ - 32 F \\ \hline 18 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 + 10 \\ - 3 \\ \hline 2 \end{array}$$

Ceci fait, travail collectif au tableau,
contrôle individuel sur l'ordinateur.
Il faut bilas plusieurs jours afin
que tout le monde ait acquis le
meilleur niveau de la soustraction avec
retenue. Le système du planning
rendra de grands services.

Autre procédé pour résoudre la
soustraction avec retenue.

Je reprends le même jeu, le même
problème qui aboutit à la
soustraction $50 F - 32 F$

- Je pose aussi l'opération :

Jacques: Si on ajoutait une pièce de 2 F à 50 F, on pourrait peut-être rendre la monnaie

$$\textcircled{50} \textcircled{2} : 52 \text{ F} - 32 \text{ F}$$

Louis: Non, il faut ajouter aussi 2 F à 32 F pour que la différence ne change pas, on a maintenant $52 \text{ F} - 34 \text{ F}$!

Toute l'équipe est en panne. Le maître suggère:

"On pourrait peut-être ajouter à 50 F 10 pièces de 1".

$$\textcircled{50} \quad \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ \quad \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1}$$

Un autre: "faire la monnaie de 50 F."

François a maintenant

$$\textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \quad \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} = 60 \text{ F}$$

Jean: il faut aussi ajouter 10 pièces de 1 à 32 ce qui fait

$$\textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \quad \textcircled{1} \textcircled{1} = 42$$

Les autres: c'est vrai, au lieu de $50 \text{ F} - 32 \text{ F}$ on a $60 \text{ F} - 42 \text{ F}$

$$\textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \quad \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1}$$

il reste 18 F, je te rends 18 F

d. u

5 0 F (5 digits + 0 units)

3 2 F (3 digits + 2 units)

je ne peux ôter 2 F de 0 F, j'ôte
1 dizaine à 5 dizaines pour
l'ajouter au chiffre des unités
j'ai alors: d u
 4 10.

Ai-je augmenté ou diminué
le grand nombre? Non, je me
suis contenté de manœuvrer ma
pièce de 50 F en

⑩ ⑩ ⑩ ⑩ ① ① ① ① ①

4 pièces de 10 F et 10 pièces de 1 F

N'ayant pas touché au grand
nombre, je n'ai pas à toucher
au petit. J'ai donc

⑩ ⑩ ⑩ ⑩ ♂ 0 0 0 0 d u
 ♂ 0 0 0 0 4 10 F
- 3 2 F
—————
- 1 8 F

Reçu lundi 6 février 61 Réexpédié le dimanche 12/2.
mois de mars

D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
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	

Puis-je appeler "calcul vivant" les exercices que mes plus grands se sont amusés à faire en examinant le calendrier, non celui des PTT que je trouve écrit trop petit, mais celui des Coopératives scolaires ? Ils ont découvert que les 3 premiers jours de mars se retrouvent à la fin et aussi dans les autres mois de 31 jours qui 'avril et les mois de 30 jours n'ont que 2 jours (S. et D.) qu'on trouve au début et à la fin.

Ils ont joué à compter de 7 en 7 en décomposant en

3 + 4 ou 6 + 1 ou 3 + 3 + 1 ou
5 + 2.

Ils ont compté

$$4 + 4 + 4 + 5 + 5 + 5 + 4 = 31$$

Ils ont compté les jours de classe - Ils ont vu 4 cases blanches, alors qu'en février il y en avait 7 :
 $35 - 4 = 31$ $35 - 7 = 28$

$$35 - 5 = 30.$$

Ils savent que certains jours se trouvent 5 fois dans le mois, et les autres 4.

6 de mes grands sont capables de faire une vingtaine d'opérations que je dis inventées en un quart d'heure, en regardant les 30 disques de leur Discolor ou les disques de leurs voisins. Ils jouent aussi à dessiner des pièces et à compter la somme représentée ex :

$$\textcircled{10} \textcircled{20} \textcircled{2} \textcircled{1} \textcircled{10} \textcircled{5} \textcircled{1} = 49 F$$

Je ne compte pas assez d'objets réels avec mes élèves du CP normal (capsules, bûchettes, boutons, carreaux, tables...) Mais je dirai comme Madaurau que nous ne sortons pas assez (10 sorties pert - 2^{me} depuis octobre, dans la demi-heure qui précède la cantine, donc en dehors des heures de classe tous les enfants n'en ont pas profité !

Quand j'ai fait la classe CM₂ - FE de 1955 à 1957, j'ai mis beaucoup enseigner le calcul ; je suivais mes répartitions sans faire de calcul variant. Quand j'ai fait des heures supplémentaires avant la cantine, c'étaient les problèmes les plus difficiles des Annales de chez Mirande à Toulouse que nous cherchions - la gamme

Le Bohec

Est-ce que nous n'avons pas dit tout ce qu'il était possible de dire sur la météo de naturelle de calcul. (car c'est la véritable attente dénomination que voudrait lui donner Freinet.)

Je crois que nous avons dit ce qu'en l'état actuel des choses nous pouvons dire.

Nous en sommes aux premiers balbutiements dans cette voie et il faut donc attendre que nous progressions davantage. D'abord des faits, après nous mettons au point et nous verrons si nous pouvons tirer quelques lignes générales nécessaires et utiles.

Il faut que nous instaurions un climat création calcul comme nous avons un climat création dessin et un climat création littéraire.

Il y a donc un effort à faire de la part du maître Comment faire ? Comment faire ? Voyons ce qui se passe en

Le sociologue
Le physicien

{ climat création
climat observation
climat critique

dessin et en français. Comment faisons-nous. J'ai écrit une fois que l'enfant devrait aussi recevoir le monde sous l'angle du vécu. Mais tant qu'il n'y a pas commencement de réalisation, cela reste des mots.

Y-a-t-il commencement de réalisation? Oui, je le crois, dans ma classe, commence à s'instiller cet esprit mathématique que après lequel nous courrons. Le planning y est pour beaucoup. Il permet surtout de révéler au maître ce qui va et ce qui ne va pas. Il permet de faire le point, de dire où l'on en est. Il permet surtout de se parer les mécanismes dureté et de voir que c'est le reste qui est vraiment le plus important.

Ce planning me rend de grands services pour améliorer l'effort en dictée (grande classe)

- Un graphique qui monte et descend ça fait.

Celui de Le Bohec me descend jamais. C'est mieux!

Lefèv

oui. Et cependant?

Les mécanismes parfait
au ~~l'~~ ^{savoir} de

l'intelligence comme la mécanique est au service de l'homme

Dans mon C.E, j'ai 4 élèves de l'âge du C.P. intelligents et

mathématiques et ce sont eux qui entraînent la classe. Je n'ai pas de souci vis-à-vis d'eux pour les résultats et c'est peut-être pour cela que libérés de moi, ils tâtonnent pour chercher leur voie. Et c'est que qu'il faut se mettre derrière les gosses, ce que nous ne savons pas encore faire en calcul.

Un garçon a un cube en bois de $8 \text{ cm} \times 8 \times 8$. Il tâtonne et vient me dire : doit y avoir 100 cm^2 dans une face. Je l'aide. Et après il s'en va ailleurs.

Ce cube c'est une partie du milieu calcul à créer. (Indispensable pour les découvertes en géométrie par exemple)

Donc, je crois milieu à créer et je pris à créer. Comment faire là aussi ?

Reportons nous au dessin.
Chez Jeannette par exemple il y a

c'est difficile, chez ←
les grands.

Y'a rien pour une
imprégnation par un
travail collectif
fréquent.

tout ce qu'il faut pour le dessin. Depuis le début de l'année. Et pourtant rien n'apparaît de valable. Est-ce que Jeannette ne songe que lecture calcul géographie. Non elle a l'œil dessin mais son œil ne voit rien qui verde. Et soudain c'est l'explosion. Le monstre dessin s'est installé dans la classe alors c'est la frenésie créatrice élevé à un niveau supérieur. (le 3 mars après la "journée" du 2 à Trelgastel)

Et d'où ça vient comme presque toujours de la découverte d'une personnalité. Il y avait cette petite Gédron arrivée de 3ans dont les dessins avaient quelque chose

Il a suffi une journée de donner l'accent sur cette Gédron de lui fournir des papiers des

papiers et des tableaux ^{noirs} pour que
ça éclate et que le dessin
devorant s'installe en maître.

Eh! bien justement Jeannette a
aussi dans sa classe une personnalité en
cours. Et je crois que là le départ
est facile à prendre.

Pour en revenir à ma classe, je
crois également que le départ est
pris et je n'ai plus besoin de
demander quelqu'un a-t-il un
problème vrai ou inventé. Ça sort
tout seul. Et on découvre qu'il y a
du velout partout même là où
on ne pensait pas. dans les pages
d'un carnet de sténo venu sur lequel
on trace un premier trait, dans
les desserts, dans les âges, dans les élèves
d'une classe. dans le temps dans l'espace
partout.

Ce qui me fait plaisir c'est que mon
C.P. marche à fond dans cette voie
et j'ai deux garçons qui chaque

oui, parlent.

En grande classe
aussi.

Lévy

jours ont un problème. que les autres résolvent déjà.

Et je retrouverai cela dans mon C.E.
l'an prochain je partirai donc de plus quelque chose au lieu de zéro comme cette année.

Et que voudraient de tels enfants au C.E. ou au C.M. etc...

Mais mais s'il faut porter l'accent sur le calcul sur le français sur le dessin etc. comment ne pas être nage? Je réponds par la répartition annuelle des dominantes trimestrielles.

On mène à peu près tout de pair mais on s'attache plus particulièrement à une chose

Exemple. C.P. C.E.
1er trimestre.

les mécanismes: la lecture
les fiches de calcul
la numération.

- l'écriture

la dictée

lancement des textes libres

lancement de l'idée

des diverses colonnes des

planning de calcul

(idées de recherches découvertes etc)
2ème trimestre.

Dominante : formation de l'esprit mathématique.

Le reste se continue, s'échafaudant
se construit en français en
sciences en T.M mais
on s'attache plus spécialement
aux calcul mathématiques
au dessin — au chant et musique
libres.

3ème trimestre.

Épanouissement — éclatement
du français dans toutes voies
possibles préparé par le travail
continu des 2 premiers trimestres
— Développement du parlé, du

dit (les récitations qui ont été sues sont maintenant dites) du théâtre libre (magnétophone) - de la danse et gymnastique libre (à l'extérieur) et du jardinage et constructions extérieures.

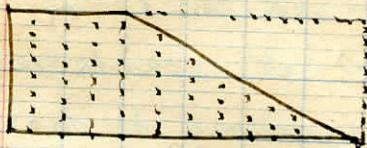
On peut critiquer ce système des dominantes mais ne doit-on pas tout faire oui mais comment tout faire sans éclater en mille morceaux.

C'est peut-être valable que pour un C.P.-C.E., les gosses ainsi préparés s'épanouissent plus rapidement dans les classes qui suivent.

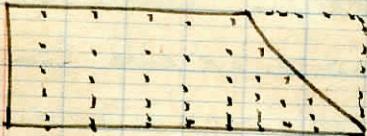
Alors voici les séances trimestrielles de mes plannings (à gauche se trouvent toujours les mécanismes à qui ont peut régler leur compte en 3 mois (j'y comprends la numération!))

CM . FE
↓

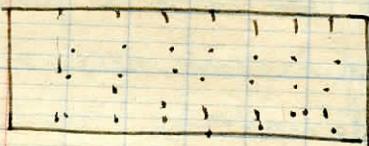
Il y a nécessité de négliger par périodes certaines activités au profit de d'autres d'abord parce que tout travail vivant est plus lent, rarement solos rapide en français - parfois vertigineux en calceol (pour les virtuoses?)
Passe



1^e trimestre numération assurée



2^e trimestre les mécanismes s'y ajoutent + les mesures + les problèmes...



3^e trimestre toutes les colonnes sont remplies (découverte invention esprit mathématique) géométrie - abstrait questions etc...)

N'est-ce pas rassurant pour tout le monde et satisfaisant pour moi.
(jus qu'à présent du moins)

Geneviève Ganne

Avec mes 10 grands tu as 40 élèves donc tout de l'essai de faire du suite tu ne peux profiter de l'calcul vivant, mais notre expérience valable pour peu avec les 28 autres, un nombre beaucoup plus réduit

la gamme

de gosses. Tu dois t'adapter à ton nombre 40 et abandonner nécessairement beaucoup de choses et faire des leçons de numération par exemple ce que je ne fais jamais que lorsque l'occasion se présente (en 2 unités).

(Mais j'ai pu jusqu'ici présenter faire de l'enseignement individuel.)

Au C.B. J'aborde très vite le fichier de calcul qui plaît aux gosses. Pour le démarrage je fais une série de 10 fiches progressives permettant d'arriver aux 10 fiches n° 1 du fichier.

N° I	1	2	1	1	1	2	0
	+ 1	+ 1	+ 2	+ 1	+ 2	+ 1	+ 3
N° II	2	3	1	1	3	2	
	+ 2	+ 1	+ 3	+ 2	+ 4	+ 2	

etc...

Naturellement j'ai une colonne à 10 marches pour ces 10 fiches romaines.

Le fichier soulage vraiment jusqu'un jour où on saurra bien passer

Une remarque sur la soustraction
Le verbe ôter n'est pas français
On ne le trouve que dans l'expression
"Ôte-toi de là que je m'y mette"
et en calcul.

C'est un verbe dangereux qui
suffisait à brouiller l'esprit des mathé-
maticiens en herbe les plus avertis.
Rien de tel que "ôter", hy pothe'nusé,
et "hy pothosé" pour persuader quelqu'un
qu'il ne comprendra jamais les maths.

se dit 8 moins 5 pour quoi
chercher autre chose.

c'est simple et ça fait partie du
vocabulaire enfantin.

J'en appris ça à partir de 12ans

C'est pratique

J'en fais
l'impose à mes
élèves préparés
soitement

5 4
- 3 8

La soustraction avec retenue.

Rien de tel que les pièces de monnaie
surtout si ça fait partie de la vie
de la classe s'il y a caisse de classe
retirées et sorties d'argent même
minimes. Et les dizaines et les
unités ont une figure celle de

8 et ... 14 et je retiens 1 (retenue plus
rien du nombre)

c'est surtout important dans la division
PS8 est de 64 et reste 6 et j'retiens 6
PS8 et 6 = 64 et j'retiens 6 (on plus près)
Yvon Trémel et Jean-Yves Bouriou.

$$\begin{array}{r} 85 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 85 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$



On dit on ne peut prendre 10 8 à l'union
on dit une dizaine de moins à Yvon
et 10 de plus à Bouriou alors c'est
facile maintenant. Et on écrit le 10 sur
le 5 et non pas 8.15 qui
ferait croire à 815 d'une part et est difficile
à saisir. J'étais très matheux au
cours préparatoire et je me souviens d'avoir
une petite difficulté à assimiler cette
dizaine qui donnait trop vite
15 en escamotant le passage.
10 + 5.

Quand aux doigts : peut-être utiles quand
on fait des leçons communes mais
dangerous

Pour les fiches j'utilise des carreaux
de mosaïque (2 sur 2) que j'utilise
je dispose en constellations c'est une
forme la plus visible et saisissable

DD

DD

DD DD

DD DD

P

DD

DD

DD

3

5

7

8

D

L'enfant lâche ses "carnets" quand il est mûr quand il n'en a plus besoin. Certains rechardés les gardent longtemps mais quand ils les abandonnent c'est du solide c'est vraiment acquis. Là encore l'intelligence c'est la perméabilité à l'expérience. Certains ne le sont que peu alors ils traînent longtemps mais avancent et arrivent à quelque chose. Et pour les autres tout les abîme peut-être ~~encore~~ si on insiste sur cette façon de procéder non intuitive non illuminative.

P.S Je crois que ça y est j'en ai 3 ou 4 qui jouent de cette façon avec les nombres, en cherchant des tables de l'gamme 2 garçons sont partis : ils se livrent à des recherches sur les 12 jusqu'à 144. Un autre étudie les 11. Un troisième s'occupe de surface. Et les problèmes arrivent. Ça y est..!!

Eh ! oui ce n'était pas fini ; il en restait. Je me suis laissé écouter les conseils de la nuit et au matin je vois subitement clair très clair.

Pour que ma phrase soit aussi claire que ma pensée il faudrait que je laisse un brouillon. Mais ce cahier est le cahier des pensées qui volent et s'entrechoquent et ne se sont pas encore posées. Et il est peut-être utile que le raisonnement ne soit pas trop en forme.

Pratique des opérations Je veux d'abord livrer quelques réflexions qui me sont venues à la suite de mon expérience de cette année.

Cette année me sont arrivés deux fils d'officier de marine donc héritière mathématique chargée.

Ils me sont arrivés directement au C.P. c'est-à-dire sans passer par le C.P. donc non formés par moi. Je ne déteste pas recevoir un ou deux gars d'ailleurs, ça me permet de jauger

Bien

mon enseignement à une autre anné
et généralement je me félicite : qui ne
se félicite pas d'ailleurs et ne soit
tenté de voir ce qu'il y a de bon chez
soi et de mauvais chez les autres.

Cette fois, encore je pouvais trouver
du positif de mon côté : mes anciens
comptaient avec une vélocité remarqua-
bles et les 2 autres restaient loin
à la traîne.

J'en avais un troisième Jean-Pierre
~~que je sens~~

Et pourtant je dois avouer qu'après
3 ou 4 mois de classe, ence qui
concerne la vélocité du compte des
opérations ils ont rattrapé les autres
et sont même en tête.

Alors . qu'est-ce à dire ?
Mon beau système du calcul avec carrés
que l'on dispose en constellations.
pour exécuter les fiches est-il en
défaut ?

Les 2 garçons qui me sortaient des

8 et 2 = 11 et des 6 et 3 = 7
je me disais voilà ce que c'est, tout
serait à reprendre : ils n'ont pas eu
de formation sur le plan du calcul.
Et pourtant ils dépassent les autres
Vexant !! Est-ce que le fichier et
l'entraînement aux mécanismes est
il maîtrisable ou du moins inutile ?
Mais qu'avec un assez court entraîne-
ment ils sont arrivés à rattraper
les autres.

Et pourtant quand je pense qu'ils
comptaient sur les doigts et pour
faire l'opération $60 - 15$ qu'il
s'était donné. Bruno dessinait
à la file 60 bâtons et en barrait 15
et recomptait le reste. À faire frémir.

Et pourtant qui ne pourrait dire
que l'école primaire a toujours fourni
des bons en maths. Et pourtant les
procédés de décomposition d'analyse
de même pulsation ^{sont} assez récents
Alors ?

oui - de même
pour apprendre à
dire, pour
faire de bonnes
dictées

→ ???

Eh bien, il me semble q
Quelque soient les procédés employés
les bons en math doivent toujours
s'en sortir et contrairement à ce que
je pensais les procédés en apparence
les plus abstraits les moins logiques
sont les plus rentables, les enfants
intelligents se constituant des chaînes
à eux qu'ils modifient ou perfectionnent.
Ils ont une rapidité de compréhension
qui confine à l'intuition. Alors pour
ceux pas de problèmes pour les maths
parce que je dis des opérations
est valable aussi pour la numé-
ration et le sens des opérations.

Au contraire même, vouloir leur
faire suivre le long cheminement
la lente construction des connexions
arithmétiques, c'est peut-être leur
nuire, les blesser, gêner leur intuition.
Il suffit de lire quelques réflexions
des calculateurs de génie pour voir
que leur sens du calcul n'aurait pas

grand choc à voir avec un montage lent autour, logique des mécanismes.

Donc, pour ces enfants beaucoup de précautions à prendre. Prenez garde de ne pas les conduire dans une impasse.

Il est possible que pour ces enfants le mécanisme de l'opération, de la compréhension mathématique soit très délicat et qu'il ne faille pas le pousser.

Donc pas de problème pour ces enfants. Il faut dire que d'ailleurs dans aucun domaine ils ne sont jamais gênés par quoi que ce soit. Ce sont des "sanguins." Aussi en Français généralement sont-ils secs. les questions techniques et mathématiques les intéressent peu.

(^{de ces} Ce sont des mathéux secs qui fourmillent dans l'enseignement primaire. Evidemment, comme dit Jeannette, il est permis d'être mathéux, c'est autorisé, mais il

ne faut pas exagérer. Pourquoi nos techniques ne pénètrent-ils pas plus rapidement dans l'enseignement primaire ? A cause de cette sécheresse des "sanglots" qui sont favorisés par l'examen à l'École Normale. En général, les bonnes notes que peuvent récolter des candidats en Français ne suffisent pas à faire de différence.

Tandis qu'en math les différences ça paye et ça donne les succès aux examens. c'est peut être pour cette

- seront-ils formés) raison qu'avec les nouvelles façons
Voudront-ils se former eux-mêmes) de former les instituteurs on aura donc des gens plus ouverts.

Si oui, tout sera aussi bien et peut être mieux,

bertrand Mais, dans nos classes, il n'y a pas beaucoup de ces enfants matheux.

Au contraire, il faut bien dire que pour l'énorme majorité de nos élèves sont différents.

Car j'en ai eu d'autres fils d'officiers de marine et des enfants autochtones

au niveau des
grands classes, un {
travail collectif
actif par manipulation
et calcul écrit
reprise -
(exercices adaptés
au niveau)

et c'était bien différent.

Et pour ceux-là le fichier et les manipulations sont bien utiles.

Mon Georges sait compter comme les autres mais il en a fait de des fiches et des fiches auront qu'il acquière cette connaissance si solide et définitive des opérations. Comme il faut le dire chez les "apathiques" les pasqués sont lents ils mesurent centimètre par centimètre et sont irréversibles. Si Georges et François et Joël et Yvon savent compter c'est peut-être en ce qui concerne les additions tout au moins

Alors nous avons deux sortes de clients, les bons en math qu'il ne font pas démotiver. et les tésfables qu'il peut combiner.

J'ai donc l'intention de consacrer l'année prochaine un peu de temps pour discerner les possibilités de chacun et de faire assez bâti le clivage indispensable

reçu le 16 mars
13 avril 61

Dire que j'ai emmené
ce cahier à St Etienne au
Congrès de l'Ecole Moderne
où je l'ai lu et relu, puis
à 1 stage d'Education Populaire
à Bouleilis (Var) ! Je n'ai pas
pris le temps d'aller à la
poste pour le réexpédier
à M^e le Coq. Mea Culpa !
M^r le Bohec a bien expliqué
son planning et beaucoup
d'instituteurs de France l'ont
copié pour s'en servir.
M^r Dellastig nous a montré
l'enthousiasme débordant pour
son métier. Ce Congrès a
été formidable ; jamais je
n'avais vu tant de travaux
d'enfants si beaux et si
riches en couleurs - et l'at-
mosphère a été bien différente
de celle d'une conférence pédâ-
gogique à Collines -
Ly Ganne -

Je prie M^r le Jort d'envoyer ces cahiers à Cannes.

Il serait difficile d'en faire une synthèse ou même de compléter celle déjà établie au début de ces cahiers.

P
Les pages ~~succinctes~~ d'^{2^e} ce cahier
(à part celles du M^r Murray)
ont plutôt trait aux
mécanismes qui font
partie de la pédagogie
du calcul, mais n'ont
rien à voir avec notre
sujet, s'il est des moins
nécessaires de les dépare,
du calcul vivant pour
les mieux consolider,
ce que je crois.

Le Coq

- D'autres cahiers de calcul
auront peut être circulé,
apportant autre chose.

Il est intéressant de se sentir vivre en calculant
rendu compte et de faire la prose des autres.

Tournez SVP

Plébiscite - le 15 avril 1961

Li Bohec note le double aspect de notre rôle :

- action en faveur du faible, de l'apathique
- satisfactions à accorder aux virtueuses.

M^m Aubray souligne que il faut sortir.
Si nous voulons vivre avec les enfants, il faut sortir.

Le but poursuivi activement nous amène à utiliser les moyens et les mesures de fortune pour obtenir un résultat valable approuvé. (le pied, les bras, le pas, le bâton, la ronce ou la ficelle..). Si la mesure exacte ultérieure vient confirmer la première évaluation, nous sommes fiers de nous. Cette satisfaction est nécessaire. Elle est un stimulant sain pour les activités futures et pour la vie qui nous oblige souvent à nous débrouiller avec ce dont nous disposons.

Les répartitions mensuelles, les horaires, nos

dans sa classe, mais beaucoup moins d'en en ce domaine

préparations méticuleuses nous étouffent.

Le travail vivant nous enrichit tous et laisse presque toujours non traités la bonne moitié des points prévus.

Non traités ce jour-là ! ... Qui importe ! L'enrichissement obtenu nous permettra de brûler les étapes ...

Noes manquons de confiance en l'enfant et en nous-même ... résultat de notre "déformation"

Nos chefs qui désirent nous contrôler facilement et sûrement se méfient des improvisations et des coups de pied dormis à l'emploi du temps.

Il est vrai que nous devons nous libérer à des prévisions très étudiées en élaborant les travaux écrits à proposer aux enfants dans le but de les entraîner et de contrôler l'apprentissage.

Pour nous libérer en calcul, il faut posséder en classe :

1) Un véritable bûche à brûler : à cette fin celle, ce
vieux verre à pied ébréché, ces bidons, ce liège d'as-
phalte, ces plaques de liège, d'acier, de granit
celui, bout cell du ferier, ce bock, ce plateau de
pâte à modeler, ce bout de tuyau, celle boîte
carree aux angles arrondis etc....

2) Des instruments de mesures précises : les mètres,
l'équerre graduée, les balances à curseur et à
poids, le dm³ à robinet et le dm³ démontable,
rapporteur, compas, goniométrie, baromètre,
thermomètre, alcoomètre, pied à coulisse, fil à
plomb etc....

3) Un fichier avec documentation tenue à
jour qui ne doit pas être éteinte. Le désir de
s'informer par tous les moyens et de vérifier.

Le matériel n'est pas la pour que le maître fasse
des démonstrations mais pour nous permettre
de résoudre nos problèmes.

L'individu, l'enfant s'améliore par ses efforts
personnels mais aussi par contact avec un
l'œuvre collectif vivant.

E1 L'enfant nous apporte toujours un enrichissement car il a ^{aussi} ses sources d'information en dehors de l'école. L'apport de 32 gosses aux expériences si diverses n'est pas à négliger. Il profite à la communauté, autant que celles du maître.

Réflexions et exemples précis feront-ils avancer le calcul vivant ?

Quel sera la synthèse des réalisations et donnera de bonnes boîtes à suivre ?

Pour traiter du calcul vivant, il faudrait un gros livre, et un livre concue d'une sorte que ceux, mal avertis, qui y cherchent des recettes toutes prêtes, ne se sentent pas déçus. La vie n'est dans aucun livre.

Une tranche de calcul pour finir celle du vendredi 14 avril au cm¹, cm²

Etude : numération des volumes

Bien : apprendre à changer d'unité.

Moyen : montrer que c'est utile.

Nous avons déjà constaté que $1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ dm}^3$

Nous prenons en main $\frac{1}{10} \text{ d cm}^3$, $\frac{1}{100} \text{ d cm}^3$, $\frac{1}{1000} \text{ d cm}^3$

Nous les placons sur un tableau général de numération que chacun traie et utilise (c'est nouveau au cm1) Nous apprenons à calculer, sans démonstration, le volume en cm^3 d'une boîte rectangulaire.

Nous vérifions le résultat grâce la notice éprouvette graduée. Nous l'exprimons en cl.

Nous calculons les m³ d'air contenues dans la classe.

Si c'est une citerne à essence, elle en contient aut des litres ?? F1 combien de barriques ? Si il fallait la remplir de cidre, toutes les barriques de la commune suffisent-elles ?

- Oui sûrement, rien que chez nous il y en a déjà 10.

Oui "sûrement" paraît valable.

M'orienté le travail suivant sur le mélange pour moteur - 6% 1L essence + 6cl d'huile.

Comment mesurer ces 6 cl. ?

M'essaye dans le bri à bras : la mesure est suffisante.

Voice =

Un verre à liqueur

Un pot à yaourt

Un boîte de conserve

Un pot à confiture

Un récipient cylindrique

Les yeux sourient. Les remarques furent :
«ça c'est sûrement trop grand - ça trop petit -
moi, je ne dis rien »

Pour obtenir une mesure exacte il faudrait
couper le récipient cylindrique à une longueur
voulue que nous calculons ensemble.

Intéressé par le problème un élève du F. E.
nous apprit que cette mesure exacte existe : «
c'est le bouchon de la mobylette » Il dit même
que « c'est écrit dessus »
- du moins il l'affirme.

J. l'envoie chercher mon bouchon de mobylette
et quand il revient son prestige est en cause.
Est-ce vrai ?

- Oui -- mais en le remplissant deux fois.

Mon coiffeur m'a posé le même autre problème

} L'énoncé graduel permet
d'identifier

} Nous utilisons les mesures et les
calculs.

"Combien de pièces de 1F faut-on faire tomber dans un verre ordinaire préalablement rempli d'eau sans que cette goutte d'eau déborde ?
— J'en ai mis 10 sans que l'eau chavire. Il paraît que on peut en mettre 40.
(L'eau ne tombe pas, mais le volume augmente déjà énormément avec 10 mais ce sera là nous ne disposons que de 10 pièces.)

Voilà encore un vrai problème de volume. Faut-il l'aborder en classe ? ? ? ? (Nous l'avons fait à la grande surprise de tous. C'est plus de 100)

Nous reparlerons en classe la question des volumes sous mille autres formes sans négliger l'accès à tous les mécanismes et les contrôles écrits sans négliger non plus les activités manuelles.

- Construction par glaçage d'un cube en carton
- Rangement dans une boîte jusqu'à l'empilement avec précision du nombre de cubes à ranger.
- Rapport entre le volume d'un cube de 6 cm d'arête et celui du dm³.

Ces 14 et 15 avril 1961 nous étudions l'Angleterre en fin d'après-midi.

Pourquoi ne pas évaluer les distances qui nous séparent
du côté anglaise ?

Nous trouvons 200 km.

Nous avons utilisé une carte à l'échelle

Nous avons vérifié avec les latitudes.
chez nous $48^{\circ} 36'$.

Sur quel côté de la Manche ? La 50° parallèle
passant dans la Manche. Si nous manquons
la latitude exacte de l'autre rive.

Nous nous en passerons. Nous savons
que il y a là un moyen d'calculer plus précis
encore que ~~une~~ échelle.

Pourquoi en ce jour historique ne nous
serions-nous pas liés à des calculateurs sur la
victoire du premier astronaute ?

Tout, c'est beaucoup dire
tout est possible. Je veux dire tout ce qui
tout est réel peut être compris par
tout est ce programme nos élèves.

Finalement - nous assez convaincus ?

Le Cercle

Pleboelle, le 18 avril 1961

Nous cherchons la voie de l'expression libre en calcul, du choix du sujet par l'enfant, de l'apport par ceux-ci de renseignements utiles, de tout ce qui libérait plus étroitement nos activités à la vie. Toutes constatations que le ball de classe, avec ses vêtements, ses documents et ses livres n'y suffit pas: il faut sortir.

-La pluie, le froid, la fatigue sont des obstacles réels.

Il faut avoir vu ce, bons moments de classe au dehors, et leurs prolongement actif, à l'école pour désirer les renouveler. Il n'y faut pas voir une fantaisie agréable mais une occasion de calcul sérieux, avec presque toujours des difficultés d'un genre nouveau à résoudre.

Des lecteurs nous diront: votre
causal est actif, lié au réel,
mais c'est encore l'institution qui
choisit le sujet et fait mourir
les mariommettes

D'autres diront: toute classe
tradicional pourraient en faire autant
que pourraient, et ce serait heureux
mais ces verbes restent au conditionnel

En mon programme, et mon horaire?

Le travail collectif vivant est plus lent,
mais actif. La maîtrise doit la diriger comme
en français pour éviter le dépérissement
du maternel à l'enfant, surtout au fillet.

Il doit durer aussi longtemps que l'enfant
existe et cela se sent jusqu'qu'les enfants
s'expriment. C'est notre baromètre à
nous. Nous regardons notre montre
ensuite, occasionnellement et seulement
pour que la récitation ait lieu à son
heure ainsi que la sortie. Enfin, temps
nous avons peu de souci de l'horaire:
nous travaillons, nous vivons,

Pourquoi mettons-nous encore trop rarement l'expression libre de l'enfant à l'origine de nos travaux en calcul ?

- Peut-être parce que notre classe est encore trop organisée.

- Peut-être parce que nous craignons l'éparpillement et la perte de temps.

- Peut-être aussi parce que, en travail collectif, le sujet sera toujours imposé, sinon par le maître, du moins par l'enfant ou le groupe d'enfants. Ceci n'est aussi vrai en français avec l'écriture libre, mais le français est souple, le calcul plus serré, plus scientifique. Il s'appuie sur des mécanismes qu'il faut acquérir et nécessite une progression plus logique, dont il ne faut pas être esclave mais dont il faut tenir compte.

- Deux obstacles particuliers :

- 1) la classe qui ne garde les enfants qu'un an
- 2) la classe à tous les âges.

Un gène particulièr à noter,
époque : l'insuffisante préparation
des élèves par certains professeurs
maîtres non avertis et pas assez
soucieux des intérêts de l'enfant.

- En calcul, le résultat se voit.
- Les méthodes les plus détachées de la vie permettent aussi d'avoir des résultats qui se voient, même bons.
- Si l'instituteur n'éprouve pas le besoin de vivre davantage, il n'y changera rien.

Ses élèves, comme les nôtres,
seront reçus.

Etre reçue !

Cela fait rêver !!!

Le cog

Mardi 18 avril 1961

Le journal de classe porté.

Volume d'un cube (en dm³)

Volume d'un prisme rectangulaire (en dm³)

Règle de calcul de ces volumes - choix de l'unité -

Rappel: la multiplication des nombres décimaux

La préparation par le maître comporte:

L'achat d'un savon.

L'apport d'une caisse en bois.

Les deux dessins en perspective au tableau
du cube 4 dm sur 4 dm sur 4 dm

du prisme rectangulaire 5 dm sur 3 dm sur 4 dm.

Le vrai travail

Quel pourront nous faire avec une caisse
et des savons? - remplir la caisse.

En aérail je répondre: laver le linge et
ranger des livres. -- etc.

Calculer le nombre de savons.

| le poids de ces savons

| le poids de la caisse pleine

| le prix de ces savons

des exercices préparatoires

a) Mesurer le savon. 8,5 cm sur 8,5 cm sur 7 cm

C'est presque un cube

Son volume ? $505,75 \text{ cm}^3$

plus d'un $\frac{1}{1} \text{ dm}^3$.

b) Mesurer la caisse : - Un élève s'y emploie. La règle plate ne convient pas pour mesurer la profondeur (place du zéro). Avec le mètre il fait se méfier : il comporte une double graduation commode mais pouvant causer un erreur (100 en bas)

Calculer le volume de cette caisse.

$$1 \text{ cm}^3 \times 6,3 \times 34,1 \times 39,7 = 58212 \text{ cm}^3 = 58,212 \text{ dm}^3$$

- plus petite que le prisme dessiné $\rightarrow 6 \text{ dm}^3$
- plus petite que le cube dessiné $\rightarrow 6 \text{ dm}^3$

Des enfants pensaient que le prisme et le cube avaient le même volume parce que la somme des dimensions était la même $5+3+4 = \frac{16}{16} 12$
 $4+4+4 = \frac{12}{12}$

Nous évaluerons le nombre de savons

$$1 \text{ savon} (58212 : 505,75) = 115 \text{ savons.}$$

« Est-ce vrai ?

- s'il y a des vides, c'est moins

- Oui, on mettra de la paillasse que ce ne brûge pas

- « La paillasse servira pas à laver le linge »

115 savons. \rightarrow c'est le nombre maximum

Voyons le nombre vrai (ce sera à faire par les élèves en calcul individuel. - ils trouveront 100.

c) Connaitre le poids de la caisse vide:

Notre balance est trop faible.

A bout de bras? - 6 kg? 8 kg? 10 kg?

Comment faire?

- Aller chez le boucher.

- Oui mais on va perdre beaucoup de temps... Si on pouvait savoir à peu près?
Mais comment?

Je propose: avec vos deux bras : le sac plein d'eau dans une main, la caisse vide dans l'autre.

Plusieurs élèves essaient et changent de main. Le sac est plus lourd mais plus commode à soulever.

On est conduit à vider presque la moitié de l'eau pour équilibrer cette balance naturelle.

Les élèves n'étaient pas tous d'accord. Le maître était incapable de se transformer en balance pour servir d'arbitre.

Arrêtons donc.

Il faut mesurer l'eau : nous employons le litre en fer blanc puis l'éprouvette graduée.

Il faut peser l'eau vide. \rightarrow $1,830 \text{ kg}$

l'eau $5,300 \text{ kg}$

Total $7,130 \text{ kg}$

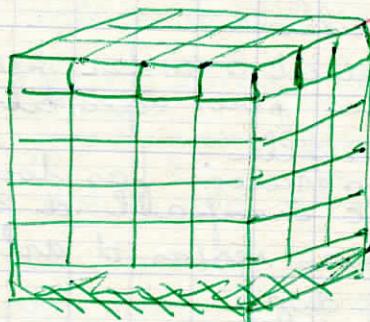
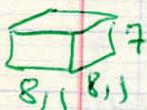
Deux élèves vont chez le boucher avec la caisse. Comme il n'y a pas là ils vont chez le boulanger. En les attendant les camarades copient l'énoncé d'un problème incomplet.

~~Le caisse vide pèse que 6,100kg
Nous avions 1L de savon dans le sac
Le calcul suivant ? N'est-ce pas cela ?~~

L'application écrite -

FF : { Nombre de savons 100
Résultats { Poids des savons 47 kg
Prix des savons 105 NF
Poids du caisson plein 53,700 kg

CM : Volum fixe, poids du tas de savons
représenté au tableau



Résultats ↓
{ 60 morceaux
30, 345 dm³
28,200 kg
63 NF

Tout ce travail a demandé 1h $\frac{1}{2}$. dont
l'heure de travail collectif.

Comme j'avais le cahier en main, j'y ai
ajouté ce compte rendu.

Nous travaillerons de plus en plus de cette
façon. C'est utile, profitable, éducatif.
Et → Cela rend heureux !

La coys