

COMMENT JE PRATIQUE

LE CALCUL ET LA MATHEMATIQUE MODERNE

quelques réflexions après la réunion du 26 octobre 1967
à l'Ecole de Garçons de la 1ère Armée à BELFORT.

Les mathématiques modernes, avec la théorie de Dienes qui rejoint celle de Freinet, ouvrent une porte sur la vie, sur l'expérimentation et la recherche personnelle.

1. Dans un jeu libre avec le matériel KML (Nathan): pour jeux logiques, les enfants groupent naturellement, sans aucune suggestion, les différents éléments suivant leurs propriétés.

Thierry a mis ensemble les triangles pleins et évidés, les cercles, les carrés, les rectangles pleins et évidés, puis il a relié le tout par un cordonnet pour "faire l'ensemble des jaunes".

François a procédé de même, mais pour l'ensemble des "rouges" et Jean-Jacques pour l'ensemble des "bleus".

Philippe a assemblé les petits cubes déboîtables par 2, Patrick les a groupés par 5, ... et chaque petit ensemble a été relié par un cordonnet.

2. Au tableau, Luc inscrit les nombres en base 2:

I-IO-II-IOO-IOI-IIO-III-...

en base 5: I-2-3-4-IO-II-I2-I3-I4-20-2I-22-23-24-30-etc

"Ne craignez-vous pas que l'étude de ces différents systèmes et notations mettent de la confusion dans l'esprit des enfants?"

L'étude des différentes bases (ensemble de 2-3-4-etc) est tout à fait naturelle. Le jeune enfant ne groupe pas les objets de lui-même par IO.

Par tâtonnement expérimental, par recherche personnelle, il découvrira que la base IO est la plus pratique.

Mais après avoir fait toutes les autres opérations dans les autres systèmes, il en comprendra mieux celles de la base IO.

Les expériences diverses, renouvelées, l'auront enrichi.

.../...

3. Pour les correspondants, les élèves réalisent le diagramme de ceux ayant des frères, des soeurs...

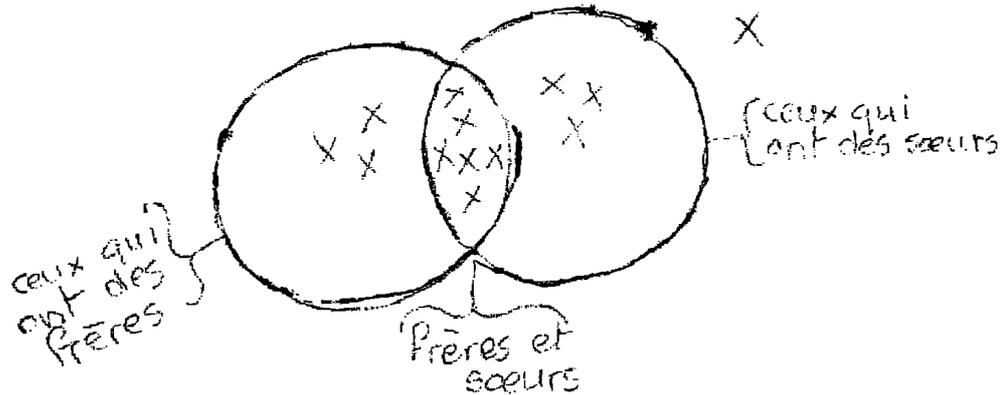
On se groupe en deux camps: à droite ceux qui ont des soeurs, à gauche ceux qui ont des frères...

au milieu ceux qui ont à la fois frères et soeurs.

..A l'aide de grandes ficelles colorées différemment, on entoure les élèves formant les ensembles:

ceux qui ont des frères et des soeurs sont à l'intersection des deux ficelles.

Les fils uniques sont en dehors des cercles.



Au tableau, et sur le cahier d'essais de calcul, on fait la représentation graphique de cette manipulation. Un symbole: la croix représente un élève.

Chacun vient marquer sa place et inscrire son nom sur le diagramme.

"Bien sûr, ces jeux logiques plaisent aux enfants, mais nous sommes loin des opérations et de ce que l'on nomme le calcul prévu par les programmes?"

Nous ne faisons pas que des jeux logiques. Ceux-ci sont nécessaires pour acquérir une certaine structure mathématique de l'esprit.

Les élèves ont également des fichiers, des cahiers auto-correctifs pour les tables, les différentes opérations.

Et toujours ils manipulent, mesurent, pèsent... évaluent et vérifient. Ah! l'expérience tâtonnée...

Par exemple, on mesure la longueur de la classe, du couloir, de la cour, pour les correspondants...

on pèse le paquet reçu, notre paquet avant l'expédition... on examine le tarif des Postes...

Les élèves apportent leurs histoires chiffrées, font part de leurs expériences et de leurs trouvailles au cahier d'essais de calcul.

Ainsiau CBI, Christian a trouvé que: $100c = 1 F = 10 \text{ pièces de } 10c.$
 $100c = 50c + 50c = 50c \times 2$
 $100c : 2 = 50c$
 $100c - 50c = 50c \dots$

Patrick dessine l'ensemble de ses frères et soeurs, un rectangle où il nomme "a" un côté, "b" l'autre côté...

Tout de même il veut calculer le périmètre: nous touchons à l'algèbre.

4. Des histoires chiffrées, textes de vie de calcul, sont lues.

Leur auteur essaie de trouver tout ce que l'on peut chercher à l'aide du diagramme et de la représentation des ensembles.

Ses camarades recherchent en même temps, les solutions, les réponses.

Une place importante est donnée au calcul mental et à la recherche personnelle, aux expériences variées, concrètes, nombreuses pour l'acquisition d'un même concept.

Tous les enfants n'additionnent pas de la même façon.

Ainsi dans l'exemple: $135c + 180c + 200c + 210c$

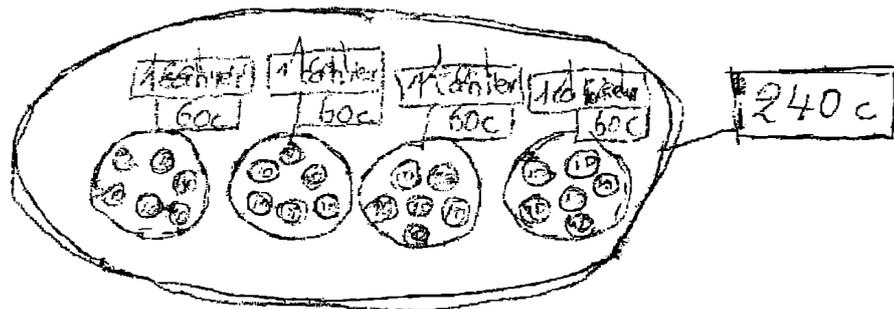
certains groupent les centaines, d'autres commencent par les dizaines.

Tous les procédés sont bons s'ils sont efficaces.

Parmi d'autres, des histoires chiffrées résolues au cours de la réunion:

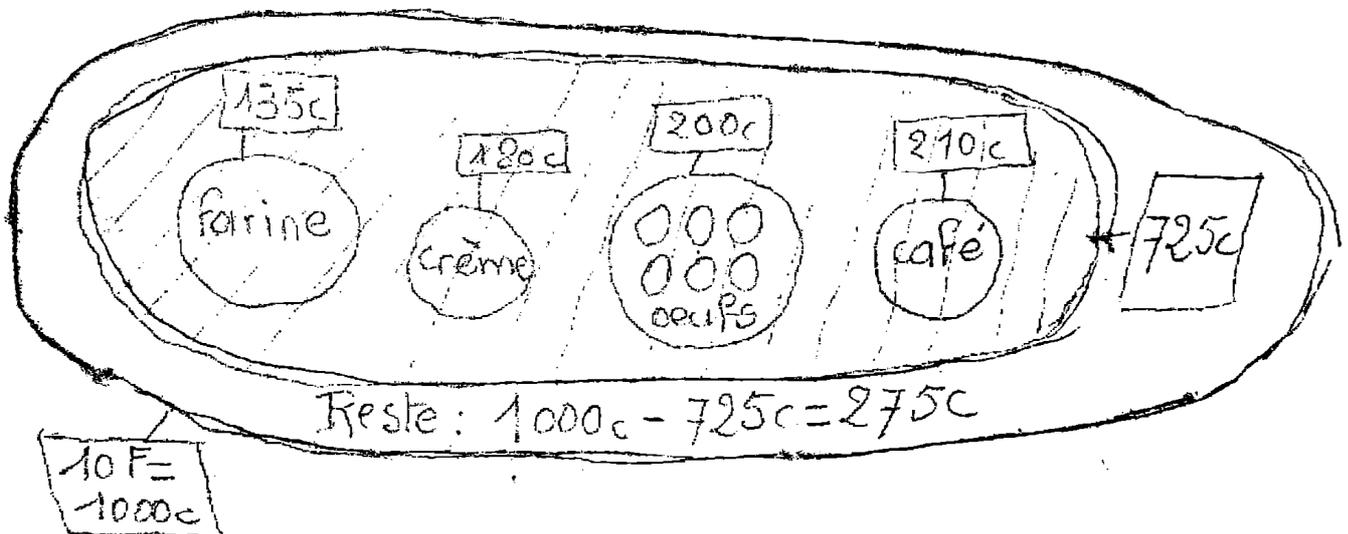
"J'ai acheté 4 cahiers.

J'ai payé 240 c." (Gérard Palhov)



"Les commissions.

Je fais les commissions à maman. J'achète 1kg de farine à 135c, un pot de crème à 180c, car maman fait beaucoup de pâtisserie. J'achète aussi du café à 210c. Maman me donne un billet de 10 F pour payer." (Patrick Monfray)



"Les histoires chiffrées des élèves risquent de se limiter très souvent aux achats, dépenses faites, ... et ignorer totalement certaines autres points importants du programme?"

Naturellement, et au début de l'année scolaire surtout, les élèves apportent bien des histoires chiffrées concernant les achats, mais la vie de la classe, la vie de l'élève dans son milieu, suscitent aussi d'autres textes. C'est la part du maître de stimuler ceux-ci.

Le poids des paquets pour les correspondants, leur prix de revient, l'observation du paquet même, son volume, la surface de la feuille de papier.....

... le partage des gâteaux, des fromages, ..etc..

les collections d'objets divers..

la consommation d'essence lors des randonnées du dimanche...

l'observation du compteur à gaz quand maman fait sa cuisine...

les réparations à la maison, la pièce que l'on peint ou que l'on tapisse.....

permettent de traiter presque tout le programme.

Pour les grandes classes (CM et Transition) cependant, les points qui n'auraient pas été étudiés peuvent être vus en se servant des bandes enseignantes et des fiches.

Gaby SARAZIN (Belfort)

oooooooooooo

C.E.L.

Plusieurs camarades nous signalent lors des réunions ou à l'occasion de l'enquête sur le journal scolaire que les livraisons de la CEL accusent un gros retard. Début janvier, on attendait au dépôt CEL de la Librairie UNION à Mulhouse la livraison de commandes passées depuis la rentrée.

La CEL Cannes nous explique qu'elle a effectivement beaucoup de mal à satisfaire les nombreuses commandes qui dépassent toutes les prévisions.

Il est bon de rappeler que la CEL est une coopérative qui n'est pas très riche et ne peut pas se permettre d'avoir des stocks très importants. Si nous voulons qu'elle soit à même de mieux nous servir, il faut que nous l'aïdions, en devenant actionnaire et en passant nos commandes suffisamment tôt.

Passez vos commandes pour la rentrée prochaine dès maintenant si vous le pouvez.