

# Plan-Table d'École active

## pour l'Enseignement du Calcul à l'École Primaire

(suite)

---

J'ai dit au dernier numéro de l'*Educateur* une partie de l'intérêt présenté par la casse complète de 100 billes, mise entre les mains des élèves du cours préparatoire. Inutile d'y revenir si ce n'est pour attirer en outre l'attention des collègues sur toutes les opérations arithmétiques que les enfants doivent ou peuvent effectuer sur cette tablette, individuellement ou avec l'aide du maître.

La lecture de la belle conférence faite par Monsieur le Recteur Châtelet au Congrès International de l'Enfance 1931 me permet d'y regarder d'un peu plus près et de voir si, oui ou non, mon petit modèle répond aux exigences d'un bon enseignement du calcul aux petits :

Egalité des nombres ? Oui, les billes comblent les trous, qu'on a ripolinés en couleur claire.

Comparaison et rangement des nombres ? La tablette est assez grande pour effectuer beaucoup de comparaisons et les rangements des nombres par ordre croissant ou décroissant, les billes étant mises en colonnes, ou rangées ou groupées.

(Une parenthèse à l'instant pour expliquer qu'à dessein le trou isolé pour le plus petit nombre 1 se trouve en bas et à droite, à portée de la petite main, laissant à gauche la place utile pour la formation des nombres plus grands 20, 30, 40, 50 ( $40 + 10$ ) ou ( $30 + 20$ ) 60... 100., afin de faire concorder la formation des nombres avec leur écriture).

Représentation concrète des nombres par alignements, triangles, carrés, rectangles, etc... tout cela est possible, de même que les opérations d'addition, de soustraction, de multiplication, de partages, de carrés des nombres ainsi que les principales combinaisons des tables.

Je n'insisterai pas sur le plaisir des petits à manipuler les chiffres et à s'initier aux signes représentatifs des

opérations  $+$   $-$   $\times$  : on est d'accord là-dessus certainement et sur la priorité que nous devons donner au travail mental et véritablement actif sur le travail écrit.

Où je ne suis plus d'accord avec M. le Recteur Châtelet, c'est sur le point de la conception globale des nombres. Je ne saurais dépasser 4 dont je fais la base de quelques petites réalisations qui suivent. J'arrive au cours élémentaire.

### Cours élémentaire

Même au cours élémentaire, le point de vue éducatif doit l'emporter sur le pratique et l'utilitaire.

Nous ne voulons pas apprendre dès maintenant à mesurer exactement les longueurs, c'est beaucoup trop difficile, mais nous voulons donner à l'enfant pour toujours, et cela c'est éducatif, la notion des longueurs les plus simples. Il les comparera avec les dimensions de la salle de classe par exemple, avec la longueur de la table à tréteaux, avec la longueur de son pas, la largeur de la route, la distance entre deux arbres, entre deux haies, etc.

Voici le mètre : une tringle à tuiles d'un mètre. Le mot *mètre* est étiqueté ou peint sur cette barre seulement, sur aucune de celles qui suivent.

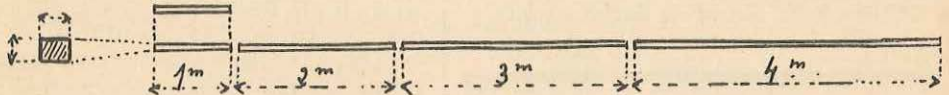


figure 1

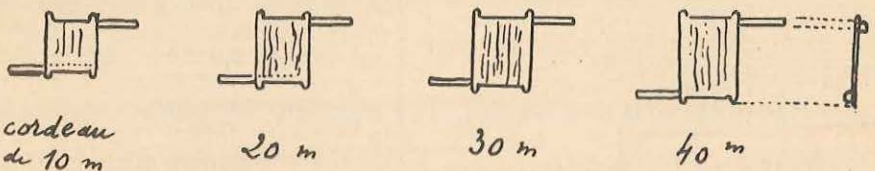


figure 2.

Nous arrivons ainsi à la réalisation de l'hectomètre et c'est suffisant. On jalonnera la suite des mesurages pour atteindre le kilomètre en classe promenade, naturellement.

Un autre mètre pour vérifier la barre de 2 mètres en ajoutant ce mètre au premier :

Une tringle de 2 mètres ;

Une autre de 3 mètres ;

Une dernière de 4 mètres. (Voir figure 1).

On aura choisi chez le marchand de bois, de la tringle sans nœuds, bien de fil. Un petit coup de rabot. Ces barres sont très faciles à manier par les enfants et peu coûteuses, 50 centimes le mètre à peine. Coût : cinq francs environ.

La longueur de ces barres, où il est interdit de faire aucune marque, ne sera connue que par l'effort constant de l'élève. Il les comparera les unes aux autres et fera toutes les comparaisons que son activité lui suggéra. Il arrivera ainsi à l'estimation de 10 mètres de longueur sans avoir pu négliger celle des nombres de mètres intermédiaires.

Ces barres pourront servir en outre aux leçons de gymnastique pour l'évolution des sauts en longueur par exemple et à tous usages que je ne prévois pas encore.

Je complète le matériel par un cordeau de 10 mètres, un de 20 m. un autre de 30 m. et un dernier de 40 m. que nous enroulons sur 4 dévidoirs rustiques et portatifs de dimensions appropriées (voir figure 2).

Le litre. — Quel est notre but ? Donner l'idée du litre, du décalitre, si possible de l'hectolitre, des contenances intermédiaires, et aussi l'idée de leurs rapports. Pour l'enfant, le litre,

même étiqueté, n'a de sens que par la quantité de grain qu'il contient.

Je mets sur la table quelques boîtes de diverses formes contenant 1, 2, 3 ou 4 litres, 5 à la rigueur, cylindriques ou non, de dimensions et de diamètres divers. J'ajoute deux décalitres, l'un cubique (boîte à gâteaux), l'autre cylindrique (sceau), un seul rempli de grain. Le grain. Le grain d'orge ou de

blé est petit. Il s'en perd un peu. Il vaudrait mieux des haricots de bonne grosseur.

J'espère joindre à ce matériel une demi-pièce hors d'usage, ou vieux bidon à essence et une caisse de 100 litres avec litre et décalitre. Nous la remplirons de marrons quand la saison reviendra. (Voir figure 3).

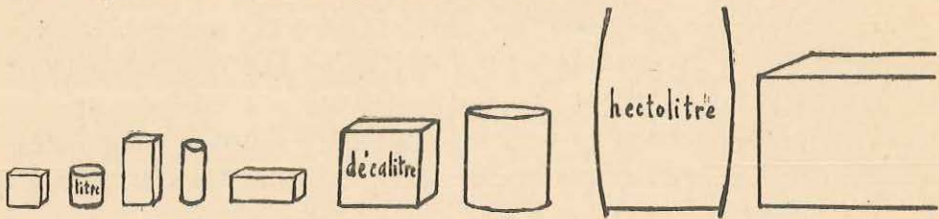


figure 3

Trois étiquettes seulement sur trois mesures quelconques : *litre*, *décalitre*, *hectolitre*. Quelques autres mobiles au besoin. L'élève vide ou remplit, à son gré. Il est hors de doute qu'il se produit dans son esprit un travail des plus fructueux.

(Il n'est pas difficile de ramener ces ustensiles à la mesure convenable soit en rognant par en haut boîtes ou caisses, soit en épaississant les fonds après un calcul facile).

Et qu'on me pardonne à l'avance si j'ai un faible pour les matériels simples et peu coûteux, plus facilement utilisables dans l'école à classe unique où il y a tant à faire à la fois... et tant à acheter, de ses deniers le plus souvent.

*Le Gramme.* — Donner l'idée du gramme, c'est peut-être osé, mais non impossible, sans doute.

Voici le matériel dont je me sers :

Un vieux fléau de balance ordinaire, poussiéreux et rouillé, retrouvé au grenier, auquel j'ai adjoint deux plateaux légers en bois contreplaqué, suspendus par de fines cordelettes, en remplacement des plateaux grossiers et lourds qui s'y trouvaient ; cela m'a donné avec un peu de patience, une bonne balance assez sensible pour peser des grammes.

Point de poids marqués, mais j'ai taillé morceaux de planchettes, bouts

de règles, de crayons, de mines à ardoise, de liège, de fil de cuivre, de plomb, avec assez d'exactitude, ma foi, pour en faire une collection de poids valeur de 1 gr., 2 gr., 3 gr., 4 gr., 5 gr., 10 gr., 50 gr. Un seul d'entre eux est marqué « 1 gramme ». C'est un gramme de carton. J'en profite pour écrire dessus la manière de se servir des objets. C'est la fiche indicatrice.

Pour donner de l'intérêt à cette balance qui ne sert qu'à peser des masses et pour la rendre éducative quant à la différenciation des poids indépendamment de leur apparence et de leur volume, j'ai complété le tout par une boîte à casiers vides, un classeur si vous voulez, portant les étiquettes : 1, 2, 3, 4, 5, 10, 50 gr. (voir figure 4).

Pour l'enfant, il s'agit, vous l'avez deviné, de mettre les masses, après évaluation et pesée, dans leurs cases respectives. C'est déjà quelque chose. Le jeu pourrait s'étendre à tous objets choisis par les enfants, mais la balance étant trop sensible, ils risquent fort de n'en guère trouver par eux-mêmes. A moins de se servir de pesées exactes.

A voir enfin si ces travaux assez délicats sont du niveau du cours élémentaire. Beaucoup d'observations à faire à ce sujet. Je vous rendrai compte de celles que j'aurai pu faire de mon côté. Combien est intéressante en

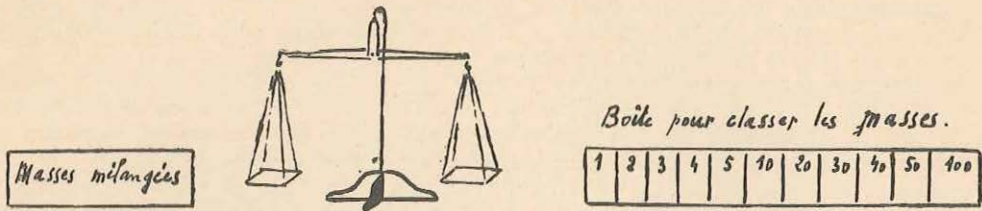


figure 4

effet, la pédagogie qui consiste à étudier les réactions des enfants en face

(A SUIVRE').

des divers matériels mis à leur libre disposition.

R. HOUSSIN,  
à Marcey (Manche).