

OCTOBRE LA VIE SCOLAIRE JUILLET

REFLEXIONS sur le Calcul au C.P.

Le calcul est-il de l'âge des enfants du C.P. ? (de 6 à 7 ans).

Le calcul, ce n'est pas :

- Connaître la suite des nombres ;
- Réciter des tables ;
- Réaliser mécaniquement des opérations.

Encore que tout cela soit nécessaire dans l'enseignement du calcul.

Le calcul, c'est :

- Apprendre :
 - à évaluer des quantités et des grandeurs ;
 - à sentir des différences dans ces quantités (poids, longueurs, volumes, prix) ;
 - à comparer entre elles ces grandeurs et quantités ;
 - à concevoir intuitivement la nécessité de chiffrer des valeurs différentes, de dénombrer des quantités différentes d'eux en matière.

En résumé, à mon avis, calculer n'est pas seulement jongler avec des chiffres, mais aussi et surtout rechercher la formation d'un esprit, d'une pensée mathématique.

Et au C.P., préparer le terrain, jeter des bases pour asseoir l'enseignement du calcul.

Les enfants de 6 à 7 ans, même s'ils arrivent à résoudre des opérations sur des nombres, ne réalisent pas mentalement les différences dans les quantités et ne comprennent pas le pourquoi des opérations qu'on leur fait résoudre.

C'est pourquoi je me demande si le calcul est de l'âge des enfants de 6 à 7 ans.

Si on me dit que je suis ambitieux en parlant de formation de l'esprit mathématique, c'est avouer que ces enfants n'ont pas une maturation suffisante et donc qu'il est prématuré de faire du Calcul au C.P.

..

APRES 20 ANS DE C. P. : TOUJOURS DÉÇU

Pourquoi je suis déçu :

Je n'arrive même pas à cette gymnastique, à ce jonglage sur des chiffres que voudraient les programmes.

On compte sur les doigts.

J'ai essayé de réaliser la vision des nombres, jusqu'à 5 on y arrive, à la rigueur, avec quelques élèves, pas tous.

Je rejoins ici Mille Mouflard qui disait : « Nous avons expérimenté dans plusieurs classes, l'évolution globale de collections très réduites, la connaissance intuitive du nombre. Nous désirions aller jusqu'à 5, mais il a fallu renoncer à

l'E.M.... Beaucoup d'enfants n'atteignent pas 4 et très peu le dépasse et encore ne sommes nous pas assurées qu'une sorte de calcul rapide n'intervient pas... »

Jusqu'à 10 : On y arrive au C.P. pour des élèves, mais avec une seule forme ce que nous appelons le *Groupement caractéristique*.

Ainsi, dans mon C.P., $7=3+4$. Mon tricycle et ma petite auto. Et encore depuis que nous avons dépassé ce stade, depuis que nous sommes allés plus loin (les programmes nous demandent d'arriver à 100), l'enfant ne voit plus la somme des 2 groupements simples 3 et 4. Seule la mémoire intervient.

L'enfant a acquis un réflexe d'expression : $7=3+4$. Mais il ne voit plus. Certains ont même totalement oublié. Mais pour le groupement $5+2$, qui est cependant un groupement que nous avons formé un très grand nombre de fois avec des objets divers, l'enfant doit compter — presque tous comptent sur les doigts ou avec des objets — très peu atteignent l'abstraction pure et encore. Comme dit Mille Mouflard, n'est-ce pas une sorte de calcul rapide ?

Les mécanismes : Les enfants apprennent des mécanismes — même assez facilement.

Ils apprennent la table par 2, par 3, par 5 ; ils font des opérations.

Mais si pendant 15 jours, je m'abstiens de faire effectuer des opérations, c'est oublié par le plus grand nombre. Donc, ce n'était pas vraiment acquis. C'était de la mémorisation superficielle.

Quant au sens de l'opération, à l'intuition de l'opération à faire, à la compréhension des rapports entre quantités différentes, donc, le vrai calcul : là encore, il ne reste rien.

J'ai passé des années entières dans ma classe à ne jamais poser une opération que sous la forme d'un problème simple qui me semblait à la taille des petits.

Avec de l'entraînement, de l'habitude, il semble que les enfants (quelques enfants) comprennent quand il faut ajouter ou retrancher.

Puis, un jour, on se rend compte que l'enfant que l'on croyait mûr, au moment où on pensait atteindre le but, une réponse faite de travers vous indique que cet enfant n'a rien compris, et que tout un an d'effort n'aboutit à rien.

Je dis que je suis déçu, mais j'avoue que ce sont mes impressions.

Je n'ai jamais fait un sondage vraiment sérieux. Je n'ai jamais essayé de tester sérieusement mes élèves.

Existe-t-il des tests sur le calcul pour enfants de 7 ans ? Je ne parle pas des tests :

dictée de rit. ou lecture, ou mémoire d'une série, ou de tables, ou de résolutions d'opérations. Je parle de tests de vrai calcul formatif ou de calcul « en puissance », qui indiquent non pas les connaissances, chiffres ou les connaissances mécanismes, mais qui indiquent le degré de formation mathématique de l'enfant.

**

Mais je me pose aussi une nouvelle question. Malgré ma déception et justement parce que je suis incapable d'évaluer la valeur mathématique de mes enfants (par manque d'instruments de mesure) le travail que je fais ou que j'essaie de faire dans ma classe, est-il totalement vain ? En reste-t-il quelque chose ?

Ces arrêts auxquels je soumetts mes élèves, par exemple 15 jours sans faire une seule addition.

Les repos que sont les vacances ont-ils une influence sur l'évolution mathématique de l'enfant ?

En somme, est-ce que ces repos volontaires ou vacances :

— affaiblissent (il le semble parce qu'il y a oubli — il est vrai que la reprise est rapide) tout ce qui est mémoire ?

— ou, au contraire, mûrissent (surtout si ces repos sont longs) les connaissances qui demandent jugement et maturité ?

— ou au moins permettent-ils la digestion des connaissances ou d'une partie des connaissances qui semblaient acquises ?

Je voudrais pouvoir tester en juin et en octobre suivant, les mêmes élèves pour connaître dans quelle mesure :

ils ont perdu de ce qu'on a demandé à la mémoire pure ;

— et ils ont mûri en jugement et en formation mathématique.

Où et comment se procurer les tests : Binet-Simon (pour calcul) ; Decroly ; Washburne ; Vawey ?

**

PEUT-ON ARRIVER AU C. P.

(pour quelques élèves plus âgés ou plus doués)

AU TRAVAIL INDIVIDUEL EN CALCUL ?

Je sais que la majorité ne peuvent pas. Mais il y a toujours des enfants plus doués, mûrs ou plus âgés qu'on n'a pas le droit de laisser piétiner et qu'il faut laisser partir et naviguer à leur allure.

Quels genres de fiches faut-il préparer et comment ?

— Les fiches de mécanisme : Combinaisons chiffrées, tables, opérations, et fiches auto-correctives peuvent facilement se faire.

— Les fiches de documentation :

Quel genre de documentation ?

Et comment établir ces fiches ?

(Il y faudrait avant, une étude, ou une enquête vaste et approfondie pour connaître les « intérêts » essentiels de l'enfant, et ils varient

suivant le milieu familial et le milieu scolaire social.)

— Les fiches de compréhension pour arriver à l'abstraction.

Comment les établir ?

Compréhension : en dehors des fiches-problèmes que l'enfant peut arriver à comprendre.

— Des fiches d'imagination peuvent-elles être conçues qui seraient une étape avant la compréhension ?

— Les jeux de calcul, qui ne soient pas simplement : des jonglages de chiffres,

des manipulations d'objets,

mais soient des jeux formatifs du sens mathématiques.

**

POUR LA MASSE DES AUTRES ENFANTS

Ceux qui nous intéressent le plus, parce que les doués, les intelligents n'ont pas besoin de tous nos efforts et de notre constance, ils feront leur chemin sans nous.

Le problème est le passage de concret à l'abstrait.

Au C. P., l'enseignement doit être essentiellement concret.

Un enseignement concret et essentiellement concret sans recherche, sans effort d'abstraction, est-ce suffisant ?

N'est-ce pas dangereux ?

Que faut-il faire ? Comment faut-il s'y prendre pour faciliter la digestion ? l'assimilation ? pour activer l'imagination ?

pour atteindre l'intuition ?

Faut-il travailler avec beaucoup de matériel ? bûchettes, jetons, monnaies, décimètres, volumes (les instructions semblent le recommander).

N'y a-t-il pas dispersion de l'intelligence ?

N'y a-t-il pas engourdissement de l'effort d'imagination ?

— Si on n'utilise qu'un seul matériel : travail toute l'année sur bûchettes, ou monnaies, ou volumes,

arrivera-t-on facilement à généraliser ?

l'intelligence se développera-t-elle ?

— facilitera-t-on l'imagination ?

Arrivera-t-on à l'intuition ?

Pour ma part, je souhaiterais que fussent tentées des expériences sérieuses.

Si je n'étais si âgé, si je n'avais pas perdu beaucoup de mon enthousiasme, j'aurais peut-être essayé. Il vaut mieux laisser ce soin aux plus jeunes et plus dynamiques.

Il doit encore y avoir des maîtres ayant la foi et le souci de l'intérêt de l'enfant, pour réaliser quelques petites choses dans leur classe.

Il faudrait :

rechercher dans les tests connus (Decroly, Washburne, Binet Simon...) tout ce qui pourrait servir à nos expériences.

Peut-être même rechercher dans les divers instituts psychologiques étrangers (Suisse, Amérique...) les tests expérimentés qui pourraient nous servir ;

ou même essayer d'en préparer quelques-uns.

Il est vrai que la difficulté serait grande pour les essayer sur un très grand nombre d'enfants pour qu'ils aient une valeur-mesure réelle et exacte.

Evidemment aussi une difficulté est la fabrication de tests de calcul où on ne calcule pas ; ou l'on essaie de sonder la formation, le degré de formation mathématique.

*
**

Il faudrait que des C. P. tentent des expériences :

a) Méthodes anciennes : simplement chiffres, mécanisation et mémoire ;

b) Méthodes mixtes : mi-actives, par un peu de matériel qui sert simplement à montrer, et mécanisation ;

c) Méthodes actives : beaucoup de matériel, global et individuel ;

d) Méthodes actives : sans aucun matériel, simplement en faisant entrer dans la classe la vie, une vie active normale motivée, sans aucun artifice pour que le calcul soit du calcul.

Et je m'explique : (c'est ce que j'aurais désiré pouvoir faire)

avoir une classe qui n'ait rien de la classe où les enfants vivent dans un milieu naturel ;

un grand jardin où ils verraient pousser des plantes, qu'ils compteraient ; où ils calculeraient celles qui sont normales, celles qui sont maigres ; le nombre de fleurs, de fruits, la valeur, le prix... ;

où ils verraient vivre des animaux qu'ils feraient vivre (domestiques) ;

où ils verraient vivre d'autres animaux, fourmis, araignées, crapauds, oiseaux ;

où ils tenteraient eux-mêmes des expériences. Ex. : semer un certain nombre de graines dans un coin, dans un vase — mettre des œufs à couver...

Pour ce qui est faire entrer la vie dans nos classes de ville, tout ce que l'on peut faire est artificiel :

les magasins que j'ai essayé d'organiser ; tout le calcul centré sur le calendrier, sur les présences ;

sur la température, sur le nombre de textes imprimés...

tout cela n'est pas la vie — cela peut être l'objet d'un effort, mais si tous les jours on revient sur les mêmes centres de travail, la vie n'y est plus. C'est un artifice.

C'est beaucoup demander et pourtant ces expériences permettraient de se faire une idée exacte :

des possibilités des enfants jeunes en calcul ; des meilleures méthodes propres à donner aux petits les assises d'un enseignement du calcul vraiment efficient et culturel.

Et évidemment le contrôle de ces expériences devrait être sérieux :

contrôles pendant l'année scolaire ;

contrôles à la fin de l'année ;

contrôles après les vacances.

Elles devraient être recommencées pendant 2 ou 3 ans, pour pouvoir en tirer des conclusions à peu près sûres,

sur le niveau moyen en calcul des enfants de 7 ans ;

sur l'effort minimum à demander aux maîtres et aux enfants ;

et peut-être sur une nouvelle pédagogie du calcul chez les tout petits ;

et surtout une révision des programmes qui ne sont pas adaptés à l'enfant de 6 à 7 ans ;

et peut-être aussi le problème de l'attribution du C. P. dans les écoles à gros effectifs devrait être précisé dans le sens de l'intérêt de l'enfant et de l'école.

Cette classe, qui est un classe de base pour la formation de l'enfant, est toujours donnée au dernier arrivé qui la quitte dès qu'il le peut.

Il se débarrasse de son travail, il ne cherche pas à s'intéresser à l'enfant, et à la classe ; il passe...

MALLET, Ecole J. Ferry
Perpignan (P.-O.)

