

# Le calcul oral

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique**

Band (Jahr): **56 (1927)**

Heft 9

PDF erstellt am: **17.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

C'est par l'idée de l'Université que Georges Python nous a fait comprendre la mission de notre pays dans le monde, puisque chaque pays, comme chaque individu, a son rôle tracé dans le plan divin.

Puissions-nous y rester toujours fidèles et demeurer conscients des devoirs que ce rôle nous impose afin de mériter de la Providence qu'elle veuille continuer à protéger notre petite patrie bien-aimée et qu'elle lui donne aux heures décisives de son histoire des pilotes que les circonstances exigeront, comme elle lui a donné, pour lui faire saisir sa mission d'Etat catholique, celui que nous pleurons encore et qui restera toujours une de ses gloires les plus pures : Georges Python.

JOSEPH PILLER, *juge fédéral.*

---

## LE CALCUL ORAL

---

Les personnes qui ont fréquenté l'école primaire vers le commencement de la seconde moitié du dernier siècle, peuvent se rappeler ce qu'était alors l'enseignement du calcul aux débutants. On leur apprenait à compter jusqu'à dix, jusqu'à vingt, jusqu'à cent ; puis, après quelques exercices faits par le maître, au moyen du boulier-compteur, les jeunes élèves devaient apprendre, par cœur, les tables d'addition, de soustraction et faire, par écrit, de petits exercices sur les quatre opérations.

Aussi le professeur Ducotterd a-t-il pu écrire dans son *Guide du maître pour l'enseignement du calcul*, publié en 1873 : « L'ancienne école tenait peu de compte de l'intuition, passait trop rapidement sur les éléments, ne s'inquiétait guère de la progression du facile au difficile. L'activité propre des élèves et l'étroite relation de la vie et de l'école étaient jadis des mots vides de sens pour beaucoup d'instituteurs. Le calcul proprement dit ne commençait guère que lorsque les enfants savaient compter jusqu'à cent. Les premières leçons ne contenaient rien qui fût propre à développer l'esprit de l'enfant et celles qui suivaient étaient trop abstraites. Un autre défaut capital de l'enseignement du calcul était l'habitude de n'opérer que sur des nombres abstraits, dont les séries accumulées ne disent rien à l'esprit et au cœur de l'enfant. Pas de calcul mental dans cette école. »

Nous savons que, maintenant, l'enseignement du calcul aux enfants repose sur l'intuition et a pour base le calcul oral. Les pédagogues sont tous d'accord sur cette manière de faire. Haustrate, entre autres, dit dans son *Cours complet de pédagogie* : « Le calcul mental est la base, la clé du calcul écrit ou chiffré, auquel il doit préparer la voie, par l'acquisition préalable des connaissances fondamentales. »

Dans la préface de son autre ouvrage : *Problèmes pour le calcul mental*, Ducotterd dit aussi : « Le calcul mental est aujourd'hui considéré, non seulement comme un excellent auxiliaire du calcul écrit et comme un exercice préparatoire sans lequel il est difficile de ne pas tomber dans la routine, mais encore comme un puissant moyen de développement intellectuel. Son importance dans l'instruction populaire a été proclamée par tous les pédagogues qui ont reconnu, avec Pestalozzi, la nécessité de donner pour base à cette instruction la méthode *inventive*, seule capable de réaliser le grand principe de didactique formulé par Montaigne en ces termes : Il faut meubler l'esprit en le forgeant et le forger en le meublant.

« Mais le calcul mental ne consiste pas, comme on pourrait le croire, à résoudre des problèmes, de tête, comme on le fait par écrit. Le calcul mental a des combinaisons ingénieuses, des procédés qui lui sont propres et sans la connaissance desquels il n'est guère possible d'arriver à des résultats quelque peu satisfaisants. »

Le calcul, dont il est question ici, est appelé *calcul mental* par certains auteurs, *calcul oral* par d'autres. Il nous suffit, ici, de consulter quelques publications parues, dans le canton de Fribourg, depuis une cinquantaine d'années pour nous en rendre compte. Ducotterd, comme nous venons de le voir, l'appelle : *calcul mental*. C'est encore ainsi que le nomme le « Cours gradué de calcul » en usage dans nos écoles. Une seule fois cependant, l'auteur de ce cours se sert de l'expression : *calcul oral*, quand il dit au commencement de la sixième série : « Comme toujours, le calcul oral sert de préparation au calcul écrit. »

Le programme général des écoles primaires du canton de Fribourg, qui date de 1899, se sert uniquement de l'expression : *calcul oral*.

A notre avis, cette dernière expression est la plus correcte, puisqu'elle est la vraie traduction de *mündliches Rechnen*, expression dont se servent les auteurs allemands.

Nous faisons remarquer que, par *calcul oral*, nous entendons ce que Ducotterd et le « Cours gradué de calcul » ont appelé *calcul mental*. Mais comme sous le nom de calcul mental, les ouvrages publiés en France entendent quelque chose de bien différent de ce que nous appelons calcul oral, il y a lieu, pour éviter toute confusion, de ne pas employer indifféremment l'une et l'autre de ces deux expressions.

Le *calcul mental* est le calcul qui se fait de tête, par des procédés de toute sorte, dont quelques-uns dérivent même du calcul écrit. Ces procédés sont exposés dans les manuels publiés en France. Notons que le calcul mental ne précède pas nécessairement le calcul écrit, il peut très bien l'accompagner et même être employé après lui. Nous ne l'excluons pas, car il est très bon d'habituer les élèves à faire mentalement le plus d'opérations et de réductions possible.

Le *calcul oral* est du calcul mental, mais du calcul mental qui sert de préparation au calcul écrit. Il utilise des procédés que les enfants peuvent facilement comprendre ou des procédés basés sur des notions déjà acquises ; il rejette, en tout cas, les procédés basés sur le calcul écrit.

Etant donné que le calcul oral est à la base de l'enseignement du calcul à l'école primaire et que, sans lui, il n'y a pas de bonne méthode, il est évident que les futurs instituteurs et institutrices doivent recevoir des leçons spéciales de calcul oral et tout particulièrement être formés sur les procédés qu'ils devront appliquer plus tard.

D'un autre côté, il est nécessaire de tenir compte de tout cela aux examens que les futurs membres du corps enseignant primaire ont à subir. Les examinateurs n'ont pas à s'informer si le candidat peut trouver rapidement de tête la réponse à un problème donné, mais ils doivent se rendre compte, s'il sait raisonner le problème et appliquer les procédés de calcul oral usités à l'école primaire ; car ce n'est pas un examen quelconque de calcul mental que les candidats ont à passer, mais un examen de calcul oral. Est-il plus nécessaire de voir si le futur instituteur sait calculer mentalement, que de faire cette même information sur un jeune homme qui se destine à une autre carrière, au commerce, par exemple. Le calcul mental qui est utile à tout le monde, est nécessaire au futur commerçant surtout ; cependant, personne ne songe à faire passer un examen de

calcul mental à ceux qui se présentent devant un jury pour avoir un diplôme de fin d'études commerciales.

En résumé, nous disons que si tout le monde a plus ou moins besoin de savoir calculer mentalement, les membres du corps enseignant primaire doivent surtout connaître le calcul oral.

Nous allons faire voir maintenant, par la résolution de quelques petits problèmes, la différence qu'il y a entre le calcul mental et le calcul oral, puis, nous donnerons la solution orale de quelques autres problèmes, pour bien montrer comment on doit procéder. Nous n'avons en vue que les écoles qui forment les instituteurs et les institutrices, puisque tout ce qu'il faut pour l'école primaire même se trouve dans le « Cours gradué de calcul », en usage dans toutes nos écoles de langue française.

1. *Louis a reçu de son oncle une somme d'argent égale à celle qu'il avait déjà. Sa tante lui a ensuite donné 4 fr., ce qui a porté son avoir à 18 fr. Combien a-t-il reçu de son oncle ?*

On peut résoudre ce problème de la manière suivante, sans rien écrire : Louis avait  $x$  fr., puis il a reçu  $x$  fr., ce qui a porté son avoir à  $2x$ . Après avoir reçu 4 fr. de sa tante, il possédait  $2x + 4$  fr., ou 18 fr. ;  $2x$  valent donc 18 fr. moins 4 fr., soit 14 fr., et  $x$  vaut la moitié de 14 fr., ou 7 fr.

Louis a donc reçu 7 fr. de son oncle.

Cette solution est basée sur la solution algébrique qui se fait par écrit, aussi n'a-t-on fait, ici, que du calcul mental et non pas du calcul oral.

Voici la solution orale :

Avant de recevoir les 4 fr. de sa tante, Louis avait 18 fr. moins 4 fr., soit 14 fr. Comme il a reçu de son oncle autant qu'il avait déjà, ces 14 fr. sont le double de ce que lui a donné l'oncle. L'oncle a donc donné la moitié de 14 fr., soit 7 fr.

2° *Quel est l'intérêt d'une somme de 1 600 fr. placée à 4,5 % pendant 3 ans ?*

On peut trouver la réponse de ce problème en appliquant la règle suivante : Pour avoir l'intérêt d'une somme, on multiplie le taux par le centième du capital et par le temps.

16 fois 4,5 fr. font 72 fr. (10 fois, plus 6 fois) ;

3 fois 72 fr. font 216 fr. (3 fois 70, plus 3 fois 2).

Ici encore la solution n'est pas raisonnée ; on a fait du calcul mental et non du calcul oral.

Pour la solution orale, on dirait : Si 100 fr. rapportent 4,50 fr. d'intérêt annuel, 1 600 fr. (16 fois 100 fr.) rapporteront 16 fois 4,50 fr., soit 72 fr. par an. En 3 ans, ils rapporteront 3 fois 72 fr., soit 216 fr.

3° *Quelle est l'échéance moyenne des deux billets suivants : l'un de 200 fr. payables dans 15 jours, l'autre de 500 fr. payables dans 36 jours ?*

La règle de l'échéance moyenne, établie dans les manuels, nous dit qu'on divise la somme des nombres des différents billets par la somme des montants de ces billets. Elle permet la solution mentale suivante :

Le nombre du 1<sup>er</sup> est 15 fois 200, soit 3 000 ; celui du 2<sup>me</sup> est 36 fois 500, soit 18 000. La somme des nombres est 3 000 plus 18 000, ou 21 000.

La somme des valeurs est 200 plus 500, ou 700.

Le quotient de 21 000 par 700 est 30.

L'échéance moyenne des deux billets a donc lieu dans 30 jours.

Voici maintenant la solution orale :

En gardant le 1<sup>er</sup> billet pendant 15 jours, je jouis de l'intérêt de 200 fr.

pendant 15 jours, qui équivaut à l'intérêt de 15 fois 200 fr., ou de 3 000 fr. pendant 1 jour.

Un raisonnement identique nous fait voir que l'intérêt du second billet est égal à celui de 18 000 fr. pendant 1 jour.

Je puis donc jouir de l'intérêt de 3 000 fr. plus 18 000 fr. ou de 21 000 fr. pendant 1 jour.

L'intérêt de 200 fr. plus 500 fr. ou de 700 fr. pendant un certain nombre de jours devant être le même que celui de 21 000 fr. pendant 1 jour, je puis garder ces 700 fr. autant de jours qu'il y a de fois 700 dans 21 000, soit pendant 30 jours.

Il me faudra donc payer le billet unique de 700 fr. dans 30 jours.

(A suivre.)

J. AEBISCHER.

---

## Leçons de français pour le cours moyen

---

### VII

#### L'ORPHELIN

Chapitre 16, page 43.

##### A. INDICATION DU BUT

Nous allons commencer l'étude d'une poésie qui a, pour titre : L'orphelin.

*Entretien* : L'orphelin est un enfant qui a perdu son père et sa mère. Il doit mendier pour gagner sa vie à moins qu'il ne trouve de bonnes âmes pour le recueillir. Enfants, tandis que votre mère vous tient sur ses genoux, l'orphelin couche sur la terre.

Vous avez le bonheur de posséder tout en abondance. On vous donne des bonbons, des jouets, des caresses. Le pauvre orphelin ne connaît rien de tout cela.

Souvent, après avoir bien mangé, vous gaspillez votre argent en achetant des friandises, des joujoux. Pendant ce temps, le pauvre souffre de la faim, car il n'a point mangé depuis la veille. Vos parents veillent sur vous ; vous dormez sans souci du lendemain, en faisant de beaux rêves. Vous sentez derrière vous les bras robustes de votre père et les soins dévoués de votre mère. L'orphelin, lui, n'a personne sur la terre qui prenne soin de lui. Il est souvent rebuté, méprisé. Des cœurs bien durs raillent sa misère.

Enfants, qui avez le bonheur de posséder encore vos parents, soyez charitables et doux envers le pauvre et l'orphelin. Dieu, qui a promis de récompenser au centuple celui qui donne un verre d'eau, en son nom, vous bénira de son paradis.

*Plan au tableau noir* : a) Définition ; b) ce qu'il devient ; c) caresses, jouets ; d) nourriture ; e) sommeil, souci ; f) soins ; g) conclusion, secourable.

2. Compte rendu oral selon plan.

3. Etude orthographique du vocabulaire au tableau noir : mendier, à moins, une âme, recueillir, elle tient, le bonheur, la caresse, posséder, connaître, gaspiller, la friandise, souffrir de la faim, le souci du lendemain, derrière, personne qui prenne, rebuter, railler, le cœur, soyez charitables, récompenser, le verre, il a promis.

4. *Compte rendu écrit.*