

La méthode intuitive et l'enseignement de l'arithmétique au tournant du 20e siècle, au Brésil et en France

Le cas des manuels d'Olavo Freire et Pierre Leyssenne
pour cours élémentaire des écoles primaires

Valérie Legros et Moysés Gonçalves Siqueira Filho

Colloque international *L'enseignement des mathématiques à l'école primaire,
XIXe-XXe siècle (1^{er}-2 juin 2015)*



Plan

Contexte historique en France et au Brésil

La méthode intuitive de Ferdinand Buisson

La méthode intuitive chez Freire

La méthode intuitive chez Leyssenne

Méthode intuitive et manuels scolaires

Introduction – Primeiras ideias

Comment Olavo Freire et Pierre Leysse ne ont-t-ils repris et appliqué la méthode intuitive dans leurs ouvrages ?

Como Olavo Freire e Pierre Leysse se apropriaram e aplicaram o método intuitivo em suas obras?

Contexte historique : l'école de la Troisième République en France (1870-1940), et l'école après la proclamation de la République au Brésil (1889)

Écoles primaires
supérieures

Cours complémentaires

École primaire :
Cours supérieur
Cours moyen
Cours élémentaire
Section préparatoire (1923)

Écoles Maternelles

La méthode intuitive selon Buisson

Textes de Ferdinand Buisson :

- Conférence sur l'enseignement intuitif (31 août 1878, faite aux instituteurs délégués à l'exposition universelle de 1878), **Revue pédagogique**, 1878, p. 447-468.
- Article « Intuition et méthode intuitive », **Dictionnaire pédagogique de Ferdinand Buisson**, 1882 et 1911.

La méthode intuitive selon Buisson

Nos indicateurs d'analyse :

1. Méthode – Procédé
2. Démarche de la leçon de choses: observer, nommer, comparer
3. Respecter la nature de l'enfant
4. Respecter la logique de l'enfant
5. Donner du sens aux savoirs à apprendre
6. Aller du connu à l'inconnu
7. Rester dans le concret
8. S'exercer sur « des objets concrets»
9. Comprendre avant d'apprendre
10. Activité de l'élève
11. Ménager les préceptes et multiplier les exercices
12. Faire raisonner

Categorias de análise

01. Método e Processo
02. Diretrizes da lição de coisas: observar, nomear, comparar
03. Respeito à natureza da criança
04. Respeito à lógica da criança
05. Dar sentido aos saberes a aprender
06. Ir do conhecido ao desconhecido
07. Permanecer no concreto
08. Manipular os objetos concretos
09. Compreender antes de aprender
10. Atividade do aluno
11. Poupar teorias e multiplicar os exercícios
12. Raciocinar

Les ouvrages étudiés



Pierre Leysenne : *L'Année préparatoire d'arithmétique*, Armand Colin, 1920, 104 pages.



Olavo Freire: *Arithmetica intuitiva. Curso elementar*, Francisco Ales, 1922, 238 pages.

La méthode intuitive chez Olavo Freire

o Caso do manual de Olavo Freire

On sait peu sur la trajectoire académique et professionnelle de Olavo Freire. Nous avons recueilli quelques informations de différents documents, en particulier, des préfaces de ses livres ou des commentaires des journaux, qui ont contribué à nous faire un petit profil de lui.

Pouco se sabe a respeito da trajetória acadêmico-profissional de Olavo Freire. O que temos são algumas informações captadas em diferentes documentos, sobretudo, nos prefácios de seus livros ou comentários em jornais, os quais nos ajudaram a compor um pequeno perfil a seu respeito.

Olavo Freire est né à Rio de Janeiro en 1869(?). Il était pédagogue, professeur à l'École normale du District fédéral et auteur de manuels, parmi eux, de Dessin Géométrique et Notions de Géométrie (1894, 41^{ème} édition en 1946); Premières Notions de Géométrie Pratique. Il a occupé le poste de secrétaire-conservateur de la *Revista Pedagógica* (1890-1897), une publication mensuelle adressée aux enseignants des écoles primaires et promu par le musée pédagogique brésilien, le *Pedagogium* (1890-1919) basée sur la Revue Pédagogique (1878-1940) aux côtés de Menezes Vieira et Felisberto de Carvalho, professeurs aussi. Il est mort en 1941 (?).

Olavo Freire nasceu no Rio de Janeiro em 1869(?). Ele Foi pedagogo, professor da Escola Normal do Districto Federal, autor de livros didáticos, entre eles, Desenho Geométrico e Noções de Geometria (1894 - 41^a 1946); Primeiras Noções de Geometria Prática e ocupou o cargo de secretário-conservador na *Revista Pedagógica* (1890-1897), uma publicação mensal endereçada aos professores primários e promovida pelo museu pedagógico brasileiro, o *Pedagogium* (1890-1919) nos moldes da *Revue Pédagogique* (1878-1940) ao lado de Menezes Vieira e Felisberto de Carvalho. Ele Faleceu em 1941(?).

Arithmétique Intuitive - Cours Élémentaire

Arithmetica Intuitiva - Curso Elementar	
1ª Edição (1908) Première édition (1908)	3ª Edição (1922) Troisième édition (1922)
1062 ejercicios 1062 exercises	1062 ejercicios 1062 exercises
620 problemas escriptos 620 problèmes écrits	620 problemas escriptos 620 problèmes écrits
134 gravuras 134 gravures	134 gravuras 134 gravures

Arithmétique Intuitive – Cours Moyen

Arithmetica Intuitiva - Curso Medio	
1ª Edição (1908) Prémière édition (1908)	3ª Edição (1922) Troisième édition (1922)
1278 ejercicios e calculo mental 1278 exercices et calcul mental	1278 ejercicios e calculo mental 1278 exercices et calcul mental
280 problemas escriptos 280 problèmes écrits	280 problemas escriptos 280 problèmes écrits
29 gravuras 29 gravures	29 gravuras 29 gravures

Arithmétique Intuitive - Cours Complémentaire

Arithmetica Intuitiva - Curso Complementar	
1ª Edição (1908)	3ª Edição (1926)
Prémière edition (1908)	Troisième edition (1926)
1645 exercicios e problemas 1645 Exercises et problèmes	1645 exercicios e problemas 1645 Exercises et problème
100 problemas resolvidos 100 Problèmes résolus	100 problemas resolvidos 100 Problèmes résolus
136 gravuras 136 gravures	136 gravuras 136 gravures

Arithmétique intuitive – Cours élémentaire

Maintenant nous allons parler de la 3^e édition qui a été publiée en 1922.

Elle présente 1062 exercices et calcul mental ; 620 problèmes écrits et 134 gravures.

Vamos focar exclusivamente na 3^a Edição - 1922

1062 exercícios e calculo mental; 620 problemas escritos; 134 gravuras.

La structure de l'ouvrage

CHAPITRE I. DEFINITIONS. SOMMAIRE: Quantité. Unité. Nombre. Algarisme. Arithmétique (page 9 à 48).

CHAPITRE II. NUMÉRATION. SOMMAIRE. Numération orale et écrite. Mots primitifs et dérivés. Représentation et lecture des chiffres. Monnaie brésilienne. (page 49 à 78.)

CHAPITRE III. ADDITION DE NUMÉROS ENTIERS. SUMMARIO. Somme ou addition. Parcelles. Total. Signal d'addition. Quantités homogènes. Tables d'addition. Preuve. Exercices. Problèmes. (page 79 à 105).

CHAPITRE IV. SOUSTRACTION DE NUMÉROS ENTIERS. SOMMAIRE. Soustraction, diminution ou deducção. Plus grand nombre (Minuendo). Plus petit nombre (Subctando). Reste, excès ou différence. Signal de soustraction. Preuve. Vérification d'une somme. (page 106 à 138).

CHAPITRE V. MULTIPLICATION DE NUMÉROS ENTIERS. SOMMAIRE. Multiplication. Multiplier. Multiplicateur. Produits Parciaux. Produit total. Facteurs. Signal de Multiplication. Des Cas de Multiplication. Tables de Pythagoras. Preuve. Exercices. Problèmes. (p. 139 à 181).

CHAPITRE VI. DIVISION DE NUMÉROS ENTIERS. SOMMAIRE. Division. Dividende. Diviseur. Quotient. Division exacte. Division inexacte. Reste. Signaux de division. Des cas de division. Preuve. Exercices. Problèmes. (page 182 à 216).

A estrutura da obra

CAPITULO I. PRIMEIRAS DEFINIÇÕES. SUMMARIO: Quantidade. Unidade. Numero. Algarismo. Arithmetica (p. 9 a 48).

CAPITULO II. NUMERAÇÃO. SUMMARIO. Numeração falada e escripta. Palavras primitivas e derivadas. Representação e leitura de números. Moeda brasileira. (p. 49 a 78)

CAPITULO III. ADDICÇÃO DE NUMEROS INTEIROS. SUMMARIO. Somma ou adição. Parcellas. Total. Signal da adição. Quantidades homogeneas. Taboada da adição. Prova (1). Exercicios. Problemas. (p. 79 a 105)

CAPITULO IV. SUBTRACÇÃO DE NUMEROS INTEIROS. SUMMARIO. Subtracção, diminuição ou deducção. Minuendo. Subctarendo. Resto, excesso ou diferença. Signal da subctração. Prova. Verificação de uma somma. (p. 106 a 138)

CAPITULO V. MULTIPLICAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS. SUMMARIO. Multiplicação. Multiplicando. Multiplicador. Productos parciaes. Producto total. Factores. Signal de multiplicação. Casos de multiplicação. Taboada de Pytagoras. Prova. Exercícios. Problemas. (p. 139 a 181)

CAPITULO VI. DIVISÃO DE NUMEROS INTEIROS. SUMMARIO. Divisão. Dividendo. Divisor. Quociente. Divisão exacta. Divisão inexacta. Resto. Signaes de divisão. Casos de divisão. Prova. Exercícios. Problemas. (p. 182 a 216)

Quels sont les problèmes oraux et écrits?

O que são os problemas oraes e escriptos?

Oraux

Sarah! Comptez la quantité de bonbons que j'ai donné à Joaquim (le professeur donnera moins de dix).

Carlinhos! Mettez huit pois sur ce livre; mettez une quantité plus grande sur la table.

Oraes:

Sarah! Conta a quantidade de balas que dei a Joaquim (o professor dará menos de dez)

Carlinhos! Coloca oito grãos de ervilha sobre este livro; coloca uma quantidade maior sobre a mesa

Oraux et écrits

Huit dizaines plus neuf unités, font combien d'unités? Représentez ce numéro. Additionnez une unité. Quel nombre en avez-vous maintenant? Combien de dizaines?

Oraes e Esripto:

Oito dezenas mais nove unidades, quantas unidades são? – representa este número. Acrescenta mais uma unidade. Que número tens agora? Quantas dezenas?

Quelles sont les caractéristiques du calcul mental?

Quais são as características do cálculo mental?

Edina! Compte de 4 en 4 jusqu'à 100.

Effectue ces additions

Edina! Conta de 4 em 4 até 100.

Effectue estas adições

Quel est le lien entre les images et le sujet traité?

Qual a conexão entre as gravuras e o tópico tratado?

Exercise 1 (page 44) Dulce! Compte combien de lapins que tu vois dans l'image.

Exercise 10 (page 45). Combien d'animaux vois-tu dans la figure 45? Qui sont-ils? Combien de pieds ont chacun? Ecris le nombre représentant chacun de ces groupes d'animaux, de toutes les manières.

Exercício 1 (p. 44) Dulce! Conta quantos coelhos vês na figura 44.

Exercício 10 (p. 45). Quantos animais vês na figura 45? – quais são eles? – quantos pés têm cada um? – escreve o número que representa cada grupo desses animais, de todas as maneiras.

En Résumé

Première édition :

Exercices + exercices et calcul mental + exercices et problèmes + problèmes écrits + problèmes résolus = 4985;
Gravures = 299

Troisième édition: La même chose

EM SÍNTESE

1ª edição: Exercícios + exercícios e calculo mental + exercícios e problemas + problemas escriptos + problemas resolvidos = 4985;
Gravuras = 299

3ª edição: Exercícios + exercícios e calculo mental + exercícios e problemas +problemas escriptos + problemas resolvidos = 4985;
Gravuras = 299

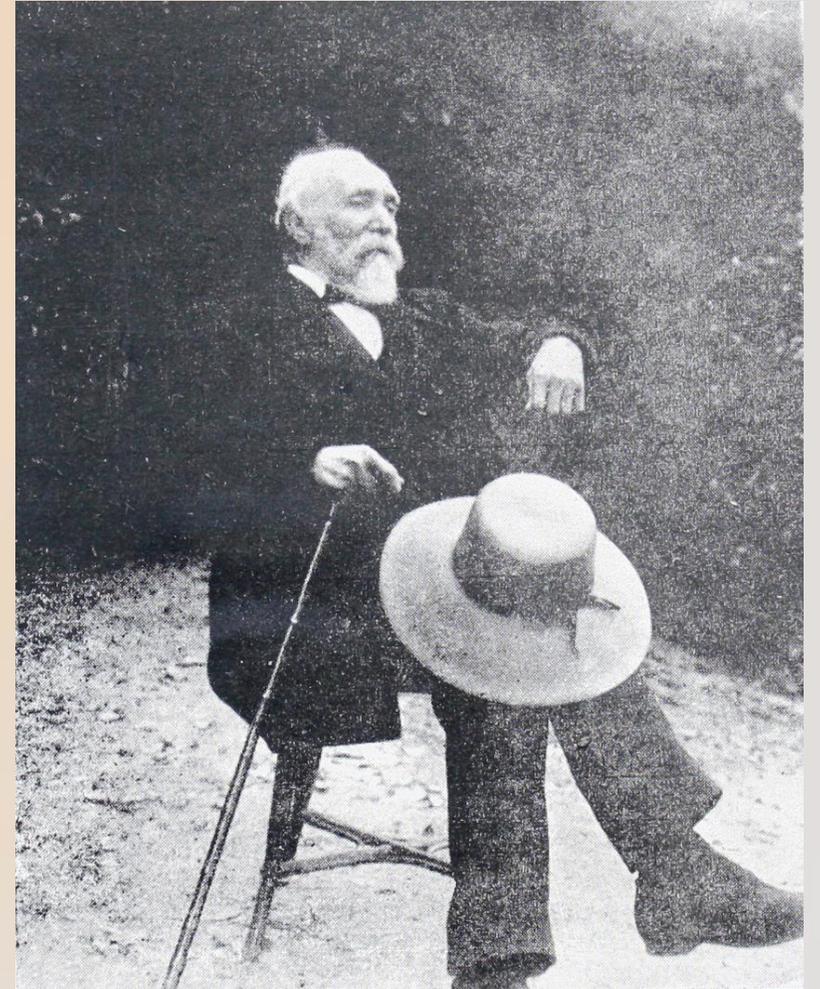
La méthode intuitive chez Leyssenne

Pierre Leyssenne

Professeur de Mathématiques

Inspecteur Général de l'Instruction publique
pour l'enseignement primaire

Auteur de manuels scolaires primaires en
mathématiques



La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Ses intentions

Ce petit livre rompt avec ce qu'on a coutume de trouver dans un traité d'arithmétique. Nous avons pensé que, parlant à de tout jeunes enfants de six, sept et huit ans, nous n'étions pas tenu de tout expliquer. Nous avons fait mieux — ou pis ; nous n'avons rien expliqué.

Nous avons préféré les familiariser avec les quatre opérations, en leur en donnant *beaucoup* à faire et en leur disant à chaque fois : ceci est une addition, ceci est une multiplication.

PREFACE

Ce petit livre rompt avec ce qu'on a coutume de trouver dans un traité d'arithmétique. Nous avons pensé que, parlant à de tout jeunes enfants de six, sept et huit ans, nous n'étions pas tenu de tout expliquer. Nous avons fait mieux — ou pis ; nous n'avons rien expliqué.

Pourquoi aurions-nous défini les quatre règles et exposé le mécanisme compliqué de la division, par exemple ? Nos petits lecteurs ne nous auraient pas compris.

Nous avons préféré les familiariser avec les quatre opérations, en leur en donnant *beaucoup* à faire et en leur disant à chaque fois : ceci est une addition, ceci est une multiplication.

Les enfants se font difficilement une idée des nombres quelque peu élevés. Il y a à cet égard, dans les jeunes intelligences, une sorte de lacune que le temps seul peut combler. Partant de là, nous nous sommes appliqué à représenter par des *gravures* les nombres jusqu'à cent.

Jusqu'à cent et jusqu'à mille, sans nous lasser, et au risque de dépasser la mesure, nous avons présenté les dizaines à l'aide de toutes sortes de combinaisons, mélangeant les termes ordinaires de la numération aux expressions grecques **déca**, **hecto**, **kilo**, revenant sans cesse sur les mêmes nomenclatures.

Nous avons fait une large place au « calcul mental, » en ayant soin d'opérer toujours sur de petits nombres et à l'aide de problèmes tout à fait élémentaires.

Nous avons donné très peu de définitions, et celles que nous avons données ont été formulées en termes très simples.

Au système métrique, nous avons représenté les mesures dans leurs dimensions réelles toutes les fois que nous l'a permis l'exiguité de notre format.

Nous espérons que ce livre plaira aux jeunes élèves auxquels il est destiné, et nous pensons que la méthode, naïve en apparence, que nous avons adoptée, leur facilitera grandement dans l'avenir la pratique du calcul.

P. LEYSSENNE.

La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Des gravures pour montrer

31. — Les centaines se placent au **troisième rang**, à la gauche des dizaines. Ex. :

3 ^e rang. Centaines.	2 ^e rang. Dizaines.	1 ^{er} rang. Unités.
8	2	1
Lisez Trois cent vingt et un.		

Questions. — Que font dix dizaines ? — 31. A quel rang se placent les centaines ?

4 4 4 LES CEN



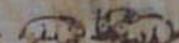
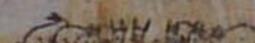
Fig. 2. — Dix hussards.

p. 4

L'ANNÉE PRÉPARATOIRE
D'ARITHMÉTIQUE

NUMÉRATION
Les dix premiers nombres.

1. — Les dix premiers nombres sont :

Un. . . . .		. . . . . 1 lapin
Deux. . . . .		. . . . . 2 lapins
Trois . . . . .		. . . . . 3 lapins
Quatre . . . . .		. . . . . 4 lapins
Cinq. . . . .		. . . . . 5 lapins
Six. . . . .		. . . . . 6 lapins
Sept. . . . .		. . . . . 7 lapins
Huit. . . . .		. . . . . 8 lapins
Neuf. . . . .		. . . . . 9 lapins
Dix. . . . .		. . . . . 10 lapins

2. — Zéro (0) signifie rien.

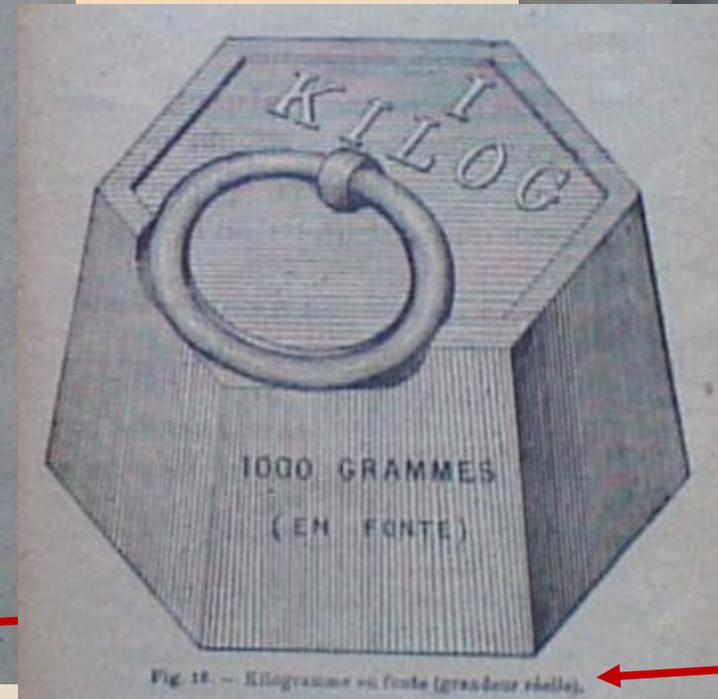
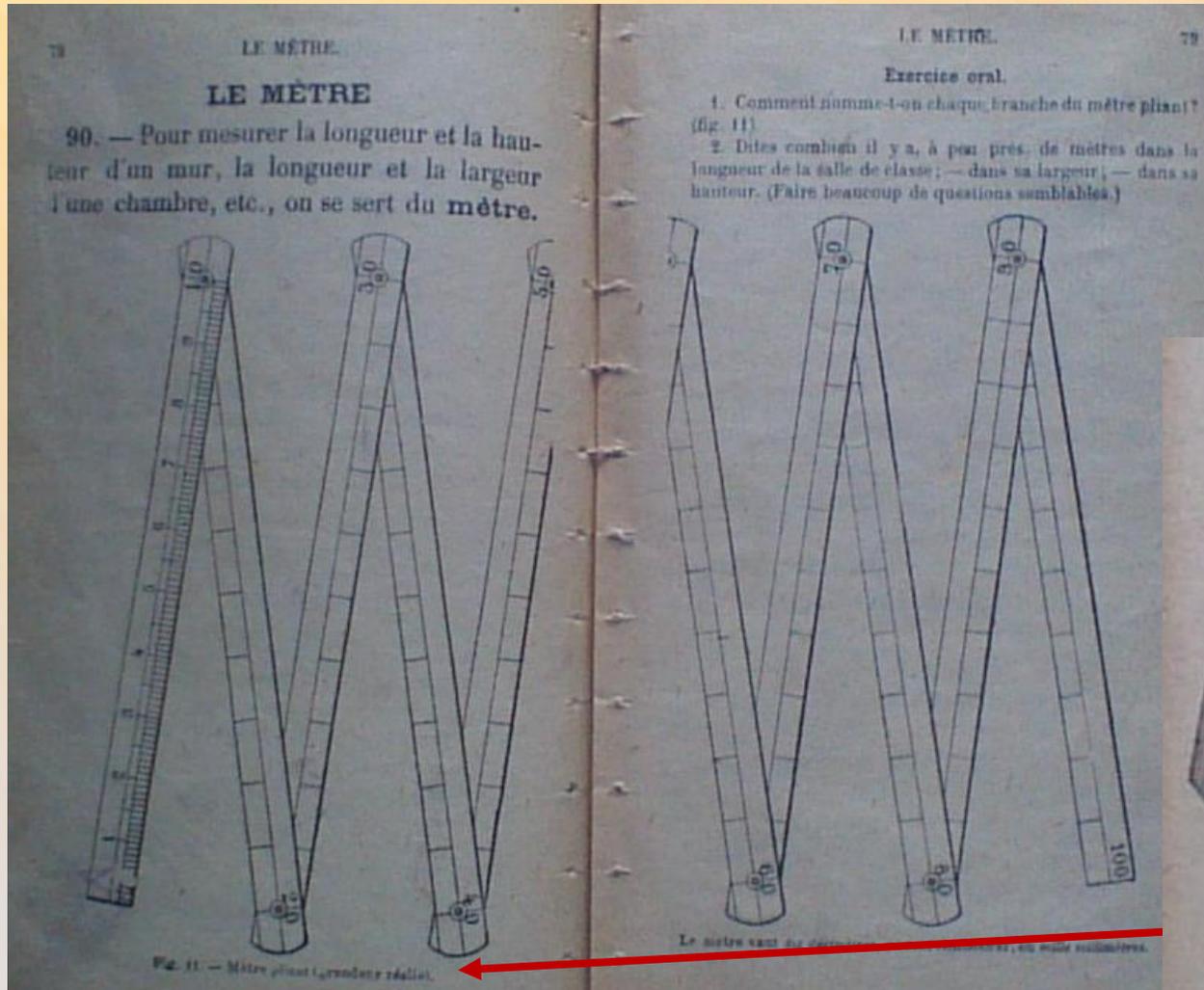
3. — Les neuf premiers nombres sont appelés des **unités simples**.

p. 35

p. 3

La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Des gravures pour montrer des objets



— Grandeur réelle

La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Des objets représentés aux objets réels

1. Afin que les enfants se fassent une idée exacte du mètre carré et du mètre cube, il est indispensable de leur faire voir ces mesures dans leurs dimensions réelles. C'est ainsi, du reste, que nous avons procédé pour le mètre, le litre, le gramme.

Nous engageons donc vivement les maîtres à tracer sur la muraille un mètre carré divisé en décimètres carrés.

Quant au mètre cube, il convient d'en faire construire un par un menuisier.

L'appareil doit se composer d'une base ou socle de 1 mètre carré de superficie et de 1 décimètre d'épaisseur, sur lequel est tracée la division en cent décimètres cubes.

Aux quatre angles de ce socle, on fixe, à l'aide d'une équerre en fer, quatre montants d'un mètre de longueur, sur chacun desquels est tracée la division en dix décimètres.

Enfin, un cadre d'un mètre carré se fixe à l'aide d'entailles à l'extrémité des montants et complète le mètre cube.

2. On appelle aussi *arêtes* les « côtés » d'un cube.

MÈTRE CUBE (volumes).

427. — Un **cube** est un volume qui a la forme d'un dé à jouer (six faces carrées et égales entre elles, fig. 49).

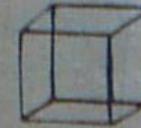


Fig. 19.
Centimètre cube.

428. — Un **mètre cube**¹ est un cube dont chaque côté² a un mètre de longueur.

429. — Un **décimètre cube** (fig. 45, page 86) est un cube dont chaque côté a un décimètre de longueur.

430. — Un **centimètre cube** (fig. 49) est un cube dont chaque côté a un centimètre de longueur.

434. — Un mètre cube d'eau pèse 1000 kilogrammes ; c'est ce qu'on appelle une **tonne**.

1. Afin que les enfants se fassent une idée exacte du mètre carré et du mètre cube, il est indispensable de leur faire voir ces mesures dans leurs dimensions réelles. C'est ainsi, du reste, que nous avons procédé pour le mètre, le litre, le gramme.

Nous engageons donc vivement les maîtres à tracer sur la muraille un mètre carré divisé en décimètres carrés.

Quant au mètre cube, il convient d'en faire construire un par un menuisier.

L'appareil doit se composer d'une base ou socle de 1 mètre carré de superficie et de 1 décimètre d'épaisseur, sur lequel est tracée la division en cent décimètres cubes.

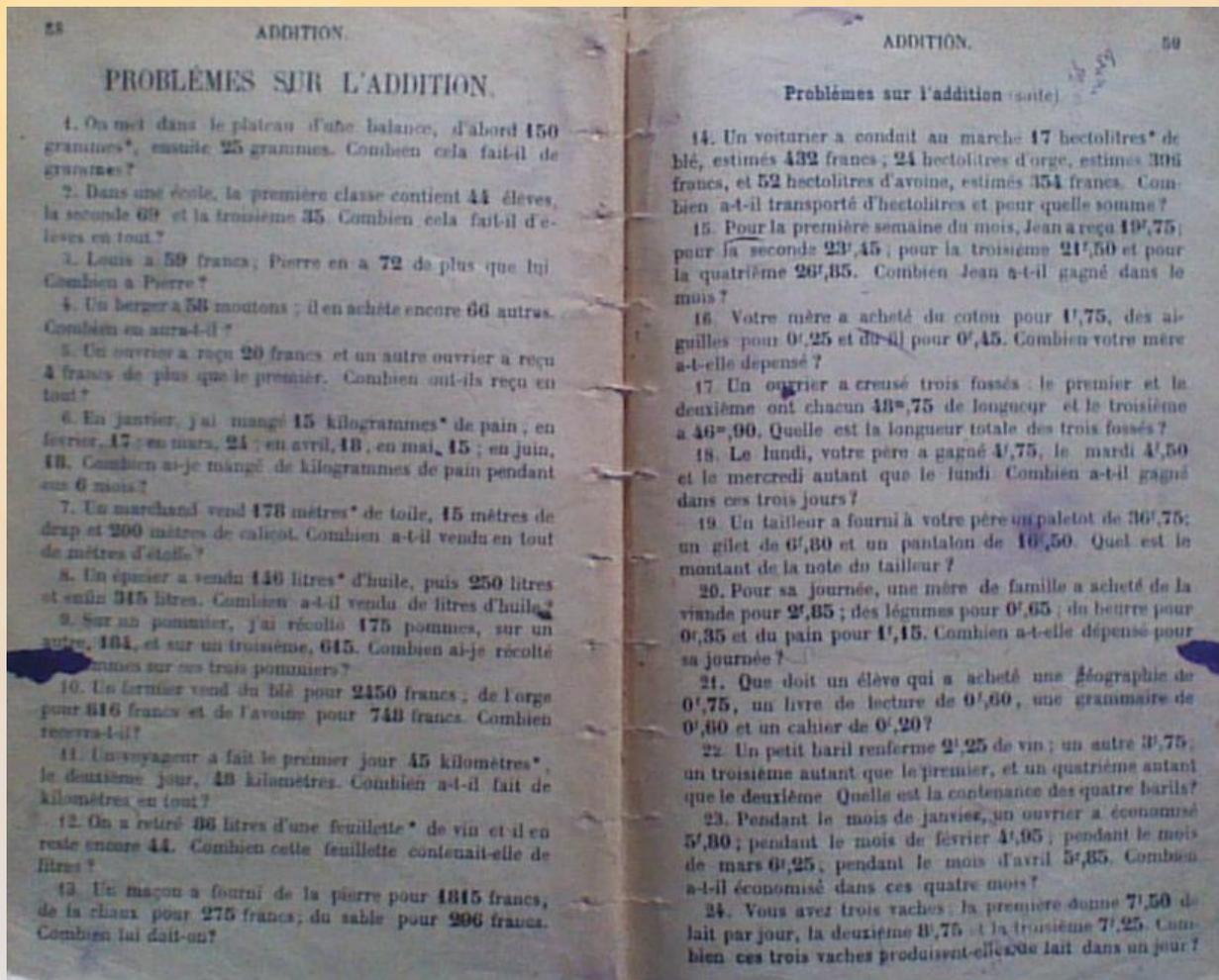
Aux quatre angles de ce socle, on fixe, à l'aide d'une équerre en fer, quatre montants d'un mètre de longueur, sur chacun desquels est tracée la division en dix décimètres.

Enfin, un cadre d'un mètre carré se fixe à l'aide d'entailles à l'extrémité des montants et complète le mètre cube.

2. On appelle aussi *arêtes* les « côtés » d'un cube.

La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Du concret : un monde connu des enfants



Environnement quotidien d'un village rural :

→ Personnages = métiers en lien avec la terre, artisans et petits commerçants, des mères de familles et des élèves.

→ Objets du quotidien correspondants = blé et autres céréales, moutons, vaches, mais aussi aliments de la journée, et vêtements, etc.

La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Apprendre l'addition : d'abord doubler puis compter

(Apprendre). — **Compter par 2.**

2 et 2 ... 4	et 2 ... 10	et 2 ... 16
et 2 ...		
et 2 ...		

p. 12

(Apprendre). — **Compter par 3.**

3 et 3 ... 6	et 3 ... 15	et 3 ... 24
et 3 ...	et 3 ... 18	et 3 ... 27
et 3 ...		

p. 14

p. 9

(Apprendre) Faire compter

2 et 2 ... 4	5 et 5 ...
3 et 3 ... 6	6 et 6 ...
4 et 4 ... 8	7 et 7 ...

p. 26

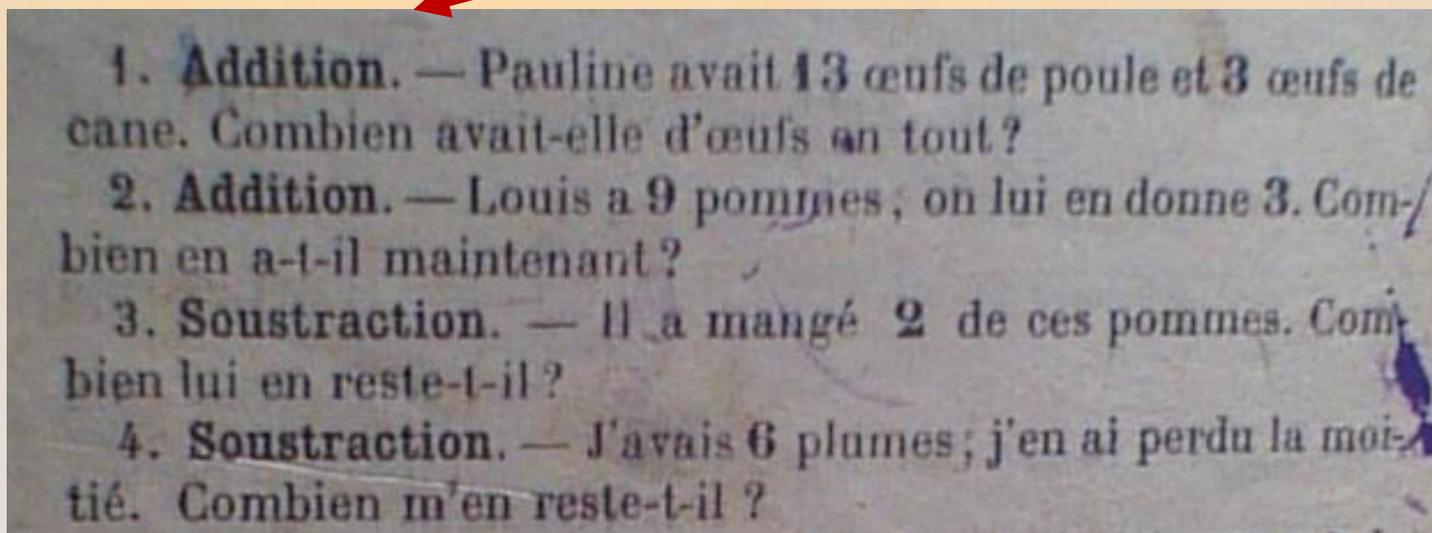
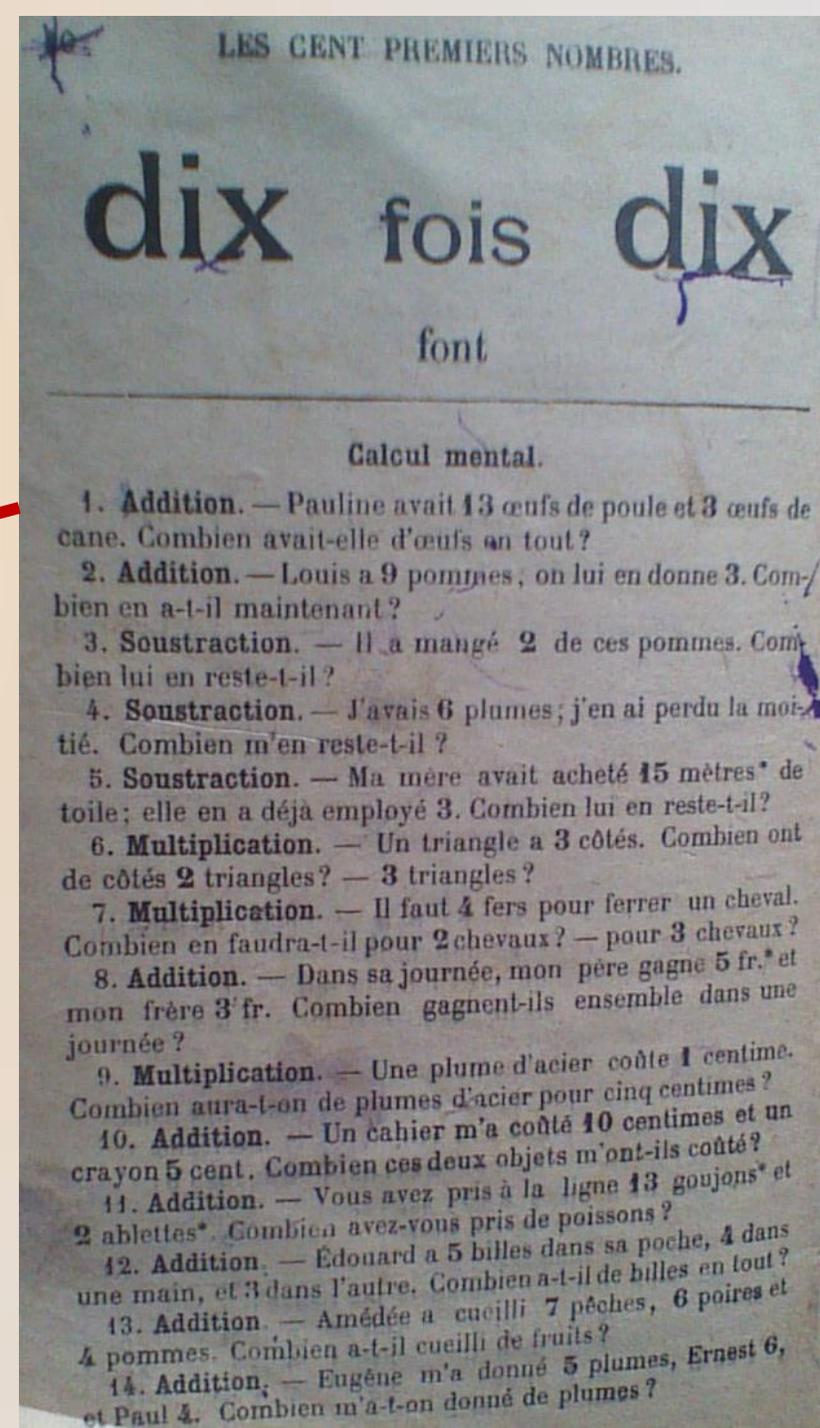
(Apprendre). — **Compter par 9.** (Ajouter 10 et retrancher 1).

9 et 9 ... 18	et 9 ... 45	et 9 ... 72
et 9 ... 27	et 9 ... 54	et 9 ... 81
et 9 ... 36	et 9 ... 63	et 9 ... 90

Faire compter par 9, en commençant d'abord par 2, puis par 3, par 4, par 5, par 6, par 7, et enfin par 8.

La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Apprendre l'addition : puis faire des exercices



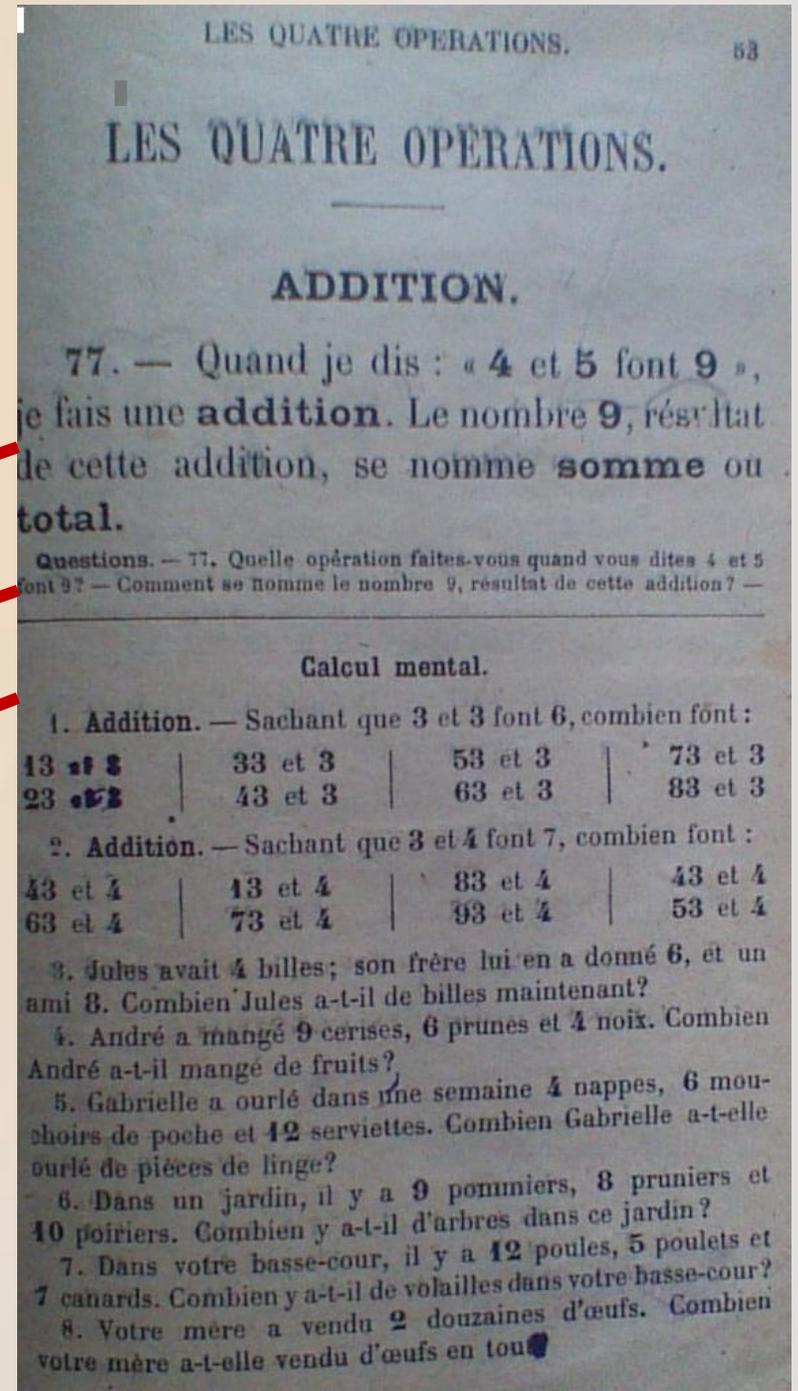
La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Apprendre l'addition : enfin apprendre la leçon, et faire des exercices

➤ Enoncés de savoir

➤ Questions

➤ Exercices



La méthode intuitive chez Leyssenne

→ Apprendre la soustraction :
même méthode

1 – Exercices nombreux

Calcul mental.

1. **Addition.** Quels nombres obtient-on en ajoutant :

4 unités à huit dizaines ?	5 unités à huit dizaines ?
6 unités à sept dizaines ?	6 unités à une dizaine ?
8 unités à une dizaine ?	8 unités à quatre dizaines ?

2. **Soustraction.** Quels nombres obtient-on en ôtant :

1 unité de huit dizaines ?	3 unités de cinq dizaines ?
3 unités de six dizaines ?	4 unités de huit dizaines ?
2 unités de huit dizaines ?	5 unités de sept dizaines ?

3. **Multiplication.** Doublez les nombres suivants :

2 3 5 9 10 7 1 4 6 8

4. **Division.** Quelle est la moitié des nombres suivants :

8 10 2 14 18 6 4 12 16 20

Questions. — Comptez des noix, des billes de 10 en 10 jusqu'à 100. —
Faites l'inverse de 100 à 10 (1).

(1) Il est indispensable que les enfants sachent compter couramment au rebours. C'est un acheminement naturel vers la soustraction.

p. 26

→ Nombreux exercices depuis p. 10-11.

p. 26

La méthode intuitive chez Leyssenne

➔ Apprendre la soustraction :
même méthode

1 – Exercices nombreux

2 – Leçon courte

3 – Exercices nombreux et problèmes

p. 62-63

Calcul mental.

1. Addition. Quels nombres obtient-on en ajoutant :

4 unités à huit dizaines ?	5 unités à huit dizaines ?
6 unités à sept dizaines ?	6 unités à une dizaine ?
8 unités à une dizaine ?	8 unités à quatre dizaines ?

2. Soustraction. Quels nombres obtient-on en ôtant :

1 unité de huit dizaines ?	3 unités de cinq dizaines ?
3 unités de six dizaines ?	4 unités de huit dizaines ?
2 unités de huit dizaines ?	5 unités de sept dizaines ?

3. Multiplication. Doublez les nombres suivants :

2 3 5 9 10 7 1 4 6 8

4. Division. Quelle est la moitié des nombres suivants :

8 10 2 14 18 6 4 12 16 20

p. 26

80 SOUSTRACTION.

SOUSTRACTION.

79. — Quand je dis : « 4 ôté de 9, reste 5 », je fais une soustraction.

80. — Le nombre 5, résultat de cette soustraction, se nomme **reste** ou **différence**.

1^o Soustraction sans retenue.

	Centaines.	Dizaines.	Unités.
Plus grand nombre..	8	6	5
Plus petit nombre..	4	3	1
Reste ou différence..	4	3	4

Je dis : 4 ôté de 5, reste 4, je pose 4 au-dessous des unités.
3 ôté de 6, reste 3, je pose 3 au-dessous des dizaines.
4 ôté de 8, reste 4, je pose 4 au-dessous des centaines.
Et pour abrégér : 4 de 5, 4 ; 3 de 6, 3 ; 4 de 8, 4.

Questions. — 79. Quelle opération faites-vous quand vous dites 4 ôté de 9, reste 5 ? — 80. Comment se nomme le nombre 5 ?

Exercices.

Soustraction. — 1. Que reste-t-il quand vous ôtez :

7 de 11	6 de 12	8 de 15	9 de 15
8 de 14	5 de 14	8 de 13	7 de 15
8 de 17	9 de 12	5 de 10	9 de 13

2. Rendez les nombres suivants 10 fois plus petits. (Reculez la virgule d'un rang vers la gauche.)
45, 3 27, 50 48, 75 9, 7 8, 4 19, 35 14, 28.

3. Rendez les nombres suivants 100 fois plus petits. (Reculez la virgule de deux rangs vers la gauche.)
375, 25 425, 5 248, 45 14, 3 275, 7 45, 25.

p. 60

62 SOUSTRACTION.

Calcul écrit (soustractions avec retenue).

L'élève fera la preuve des soustractions suivantes en additionnant le plus petit nombre avec le reste. Le total de cette addition devra être égal au plus grand nombre.

423 mètres	348 francs	401 litres	342 mètres
269 mètres	186 francs	297 litres	186 mètres
6246 soldats	7438 mètres	741 litres	6324 gramm.
1824 soldats	3762 mètres	297 litres	5732 gramm.
6324 gramm.	8526 litres	965 francs	9025 mètres
5735 gramm.	3824 litres	382 francs	5241 mètres
8350 francs	8531 gramm.	2372 litres	4502 francs
5423 francs	4948 gramm.	1827 litres	2356 francs
4238 mètres	7139 litres	5234 gramm.	3240 fusils
2456 mètres	2345 litres	1926 gramm.	946 fusils
9245	4652	7604	5403
96	861	1092	2966
7041	5498	1807	1653
6842	35450	883	1207
93607	36365	4745	1440
35683	10008	4643	402
1550429	12709	87241	436507
839486	9786	5367	29489
799467	48967	408307	244006
417963	128905	367218	50007

63 SOUSTRACTION.

Calcul écrit (soustractions de nombres décimaux).

L'élève fera la preuve des soustractions.

244,75	847,40	97,145	648,25
49,60	364,85	9,064	87,78
3458,20	6813,36	842,5	485,3
895,85	987,68	290,9	148,9
827,435	342,324	4,645	3,146
548,798	268,796	0,879	0,063
160,40	409,48	30,245	243,50
20,56	64,59	24,869	128,75
64,205	568,37	471,328	9,125
38,543	249,84	269,473	0,463
842,50	45,326	4361,5	6435,60
64,75	9,048	2054,9	2897,85
26,315	234,25	2056,5	243,60
49,785	88,49	982,8	99,76

Diapases convenablement les nombres suivants et faites-en la soustraction. (Le signe — se prononce moins.)

1. 9245' — 792'	6. 1237' — 540'	11. 3740' — 1075'
2. 642' — 290'	7. 347' — 298'	12. 6430' — 1205'
3. 4000' — 374'	8. 923' — 249'	13. 6375' — 2495'
4. 871' — 240'	9. 342' — 293'	14. 49'50 — 43'85
5. 780' — 643'	10. 2407' — 988'	15. 8'45 — 5'90

Méthode intuitive et manuels scolaires

➔ Au vu de nos catégories d'analyse, présence d'une méthode intuitive dans les manuels de cours élémentaire, de Freire et de Leyssenne :

- Les exercices sont très nombreux, alors que les leçons sont très courtes.
- Les auteurs s'appuient sur du concret : monde connu des enfants, utilisation des gravures et d'objets.
- Ils revendiquent le respect de la nature de l'enfant.

Méthode intuitive et manuels scolaires

Pour continuer :

- Quelles formes de méthode intuitive sont-elles présentées dans les manuels de cours élémentaire ?
- Jusqu'à quel âge cette méthode est-elle pertinente ?