

***Programmes, Instructions et Répartitions  
du Cours Préparatoire  
Calcul , Arithmétique, Géométrie  
1923 - 1945***

Contient :

A) Programme, commentaires sur les répartitions de 1923	Page 1
I. - Programme	
II. - Répartition	
B) Programme, Instructions et commentaires sur les répartitions de 1945 <sup>1</sup>	Page 4
I. - Programme	
II. - Instructions	
III. - Répartition	
C. - PROGRAMMES ET REPARTITIONS MENSUELLES 1923 / 1945	Page 7

\*\*\*

**A) Programme, commentaires sur les répartitions de 1923<sup>2</sup>**

**I. - Programme**

*Premiers éléments de numération.* Compter des objets, en écrire le nombre jusqu'à 10, puis jusqu'à 100.

*Petits exercices de calcul oral et écrit, sans dépasser 100.* Ajouter ou retrancher des groupes d'objets, additionner ou soustraire les nombres correspondants.

Compter par 2, par 3, par 4. Multiplier par 2, par 3, par 4. Diviser des groupes d'objets en 2, 3, 4 parts égales.

**II. - Répartition**

La répartition que nous proposons indique, pour chacun des cours et par mois, les notions théoriques, les exercices et les problèmes que doivent comprendre les différentes parties du programme officiel.

Bien qu'assez détaillée, elle ne va pas jusqu'à la division par semaine et par leçon. Nous ne pouvons songer à lui donner un semblable développement, l'horaire prévoit, en effet, au moins une leçon par jour dans chaque cours. D'ailleurs il nous eût été souvent difficile de désigner, d'une façon précise, des leçons qui peuvent ne comporter que des exercices variés de calcul et des problèmes. Notre rôle s'est donc borné à rechercher les éléments de ces leçons; il reste à les grouper, mais on voudra bien remarquer que nous les avons choisis et classés de façon à permettre un enseignement simple, progressif et pratique.

---

<sup>1</sup> Source : L. Leterrier, *Programmes, instructions, répartitions mensuelles et hebdomadaires*, Hachette, Edit. 1956.

<sup>2</sup> In P-H Gay, O. Mortreux, *Programmes officiels des écoles primaires 1923-1938*, Librairie Hachette, Brodard et Taupin, Coulommiers(France), 27753 - XIV – 8391. Pages 301 à 330.

Le programme officiel de la SECTION PREPARATOIRE apparaîtra à certains comme insuffisant; nous l'avons développé assez longuement pour montrer qu'il n'en est rien. Au début, il faut savoir perdre du temps, procéder avec une sage lenteur. Nous consacrons tout le premier trimestre à étudier les *dix premiers nombres*, à apprendre à les former, à s'en servir pour compter, à les écrire, à faire toutes les additions et soustractions où ils figurent seuls. Ce n'est qu'en mars que nous atteignons le nombre *vingt* et nous réservons pour le dernier trimestre les nombres de *soixante à cent*; mais, en même temps, se fait l'étude de la table d'addition, d'une partie de la table de multiplication et de toutes les opérations faciles se rapportant à ces nombres. Intéressons l'enfant par des exercices simples et concrets. Qu'il joue avec des collections d'objets aux leçons d'arithmétique, avec des groupes de confetti aux leçons de travail manuel, et que, peu à peu, il arrive à voir sous les nombres la quantité qu'ils représentent, à les combiner et à les décomposer. Qu'il apprenne d'une façon méthodique la table d'addition, puis, en fin d'année, le début de la table de multiplication; mais qu'il en sache par cœur les résultats. N'essayons pas de presser sa marche en l'habituant à compter sur ses doigts pour additionner et soustraire; l'habitude une fois prise, il s'en débarrasserait difficilement et nous pourrions le retrouver plus tard, au cours moyen et même supérieur, comptant toujours sur ses doigts, incapable, par paresse d'esprit, de calculer rapidement.

Au COURS ELEMENTAIRE notre répartition donne les éléments d'une étude méthodique et progressive des *nombres entiers* et surtout des *tables d'addition*, de *multiplication* et des *opérations*. Elle indique de nombreux exercices oraux et écrits qui apprendront à l'enfant à bien calculer : c'est ce résultat qu'il faut d'abord obtenir. Inutile de perdre du temps à lui expliquer des problèmes compliqués, le moment n'est pas encore venu; l'élève du cours élémentaire n'a besoin que de comprendre le sens d'une opération; qu'il fasse donc surtout des problèmes à une opération.

C'est dans ce cours que commence l'étude du *système métrique* et de la *géométrie*. Le système légal y viendra appuyer la leçon sur la numération; mais on apprendra aussi à bien connaître les mesures et à s'en servir. Bien que les sous-multiples ne soient étudiés qu'au cours moyen, il est évident qu'on pourra, en particulier dans les leçons de choses et de travail manuel, se servir du décimètre, du centimètre et même du millimètre pour mesurer des longueurs, du décilitre et du centilitre pour mesurer des capacités. Quant aux premières notions de géométrie, elles trouveront place dans les leçons de travail manuel, de système métrique et de dessin.

Au COURS MOYEN, le calcul se complique de l'étude et de l'usage des *nombres décimaux*. Les enfants doivent s'y habituer à résoudre de nouvelles difficultés d'opérations et à calculer rapidement; ils n'y arriveront que grâce à des exercices fréquents. Notre répartition, en indiquant un grand nombre, et, afin qu'on ait le temps de les étudier et de les faire, elle ne prévoit, pour la *première année*, que le calcul des nombres entiers et décimaux, laissant à la *deuxième année* l'étude des fractions ordinaires. Cette étude sera d'ailleurs préparée, ainsi que le recommandent les instructions officielles, par une révision des nombres décimaux destinée à faire comprendre la simplification, la réduction du dénominateur et les opérations des fractions, sur les fractions à dénominateur 10, 100, 1000.

Dans ce cours, l'étude des *problèmes* doit déjà tenir une place importante. Aussi, sous des titres connus, indiquons-nous des séries de problèmes qui pourront faire l'objet de leçons spéciales, méthodiques et intéressantes.

Au COURS SUPERIEUR notre répartition comprend la plupart des questions du cours moyen, certaines questions nouvelles de calcul mental et rapide, d'arithmétique, des exercices, des problèmes plus difficiles, et *l'emploi des lettres* dans des problèmes simples.

Au COURS DE FIN D'ETUDES, nous avons donné des titres de séries de problèmes de la vie pratique en indiquant à côté de chacune d'elles les connaissances mathématiques qui sont en général appliquées dans les problèmes qui la composent. Les maîtres pourront ainsi faire une utile révision de ces connaissances avant de mettre les élèves aux prises avec des problèmes parfois assez compliqués. Au cours de fin d'études, comme au cours supérieur et au cours moyen les *premières notions de géométrie* devront surtout être étudiées à propos du système métrique du travail manuel et du dessin géométrique.

La méthode à suivre est la même dans tous les cours; ce sont les exercices qui permettent d'arriver à un résultat, il faut en faire de fréquents; « *la théorie ne doit intervenir que dans la mesure où elle est nécessaire pour justifier la pratique du calcul, la rendre plus agréable à l'enfant et plus féconde en la rendant plus intelligible* ».

En développant le programme officiel, nous avons dû tenir compte des connaissances acquises par les élèves et indiquer une révision de trois mois au début des deux années du cours élémentaire et de la première année du cours moyen, il ne nous a donc pas été possible de suivre une marche parallèle dans les deux années d'un même cours. Malgré tout, le programme d'arithmétique et de géométrie étant concentrique, il sera relativement facile d'adapter notre répartition au nombre des classes d'une même école.

## B) Programme, Instructions et commentaires sur les répartitions de 1945<sup>3</sup>

### I. - Programme

Etude concrète des nombres de 1 à 5, puis de 5 à 10, puis de 10 à 20.

Formation, décomposition, nom et écriture. Usage des pièces et billets de 1, 2, 5, 10 francs, du décimètre et du double décimètre gradués en centimètres.

Les nombres de 1 à 100. Dizaines et demi-dizaines. Compter par 2, par 10, par 5. Usage du damier de cent cases et du mètre à ruban.

Exercices et problèmes concrets d'addition, de comparaison et de soustraction (nombres d'un chiffre, puis de deux chiffres), de multiplication et de division par 2 et 5.)

### II. - Instructions

**L'observation** doit également avoir une large place dans l'enseignement de l'arithmétique et de la géométrie à l'école primaire. Les principes, énoncés dans les instructions de 1923 et repris dans celles de 1938 (pour le cours supérieur), restent valables :

*“ ... Partout, l'opération manuelle doit précéder l'opération arithmétique ; l'expression du langage courant doit précéder l'expression du langage mathématique... C'est sur des faits qu'il faut appuyer - et, nous ajouterons, c'est à des faits qu'il faut appliquer - les calculs, les idées... ”*

Les modifications apportées au programme ne font que confirmer ces principes et en préciser l'application. Les liens étroits entre les diverses questions à étudier, le changement désiré dans la méthode et les procédés d'enseignement, imposent un commentaire détaillé de ce programme.

#### COURS PRÉPARATOIRE

Dans l'enseignement au cours préparatoire, l'apprentissage des nombres doit se faire par l'observation de collections d'objets simples ou usuels, maniés ou dessinés. L'enfant doit être habitué à reconnaître, sans énumérer, de un à cinq objets ; d'abord sur des dispositions géométriques simples, puis sur des objets groupés en ligne, puis sur des objets sans ordre. Les nombres de 5 à 10 peuvent être étudiés et retenus par leur formation avec 5 et un des cinq premiers nombres. Ceux de 10 à 20 sont ensuite réalisés par l'addition ou la réunion d'une dizaine avec un des dix premiers nombres.

Cet apprentissage est facilité par l'usage des monnaies, du décimètre et du double-décimètre, usage qui est indiqué par le programme et qui est familier à beaucoup d'enfants, en dehors même de la classe.

. Les nombres ne s'obtiennent pas seulement en comptant des colonnes ou par la formation qui vient d'être indiquée ; on les trouve aussi, et même plus souvent, en combinant d'autres nombres :

*Six*, c'est le plus gros point d'un domino ; mais c'est aussi un doigt à ajouter aux doigts d'une main, c'est le nombre de sabots dans 3 paires, c'est deux rangées de 3, c'est 4 et 2.

*Pour avoir véritablement la notion d'un nombre, il faut pouvoir le reconnaître sous les aspects divers ; connaître son nom, sa figure, sa constitution.*

De quels nombres faut-il ainsi connaître la constitution, les modes de formation ? Des 10 premiers évidemment et le plus possible des 10 suivants. Au delà, ce sera plus affaire de calcul que de mémoire.

Cet apprentissage coïncide avec celui de la table d'addition. En outre, beaucoup de réalisations matérielles d'additions constituent des compositions et des décompositions de nombres.

---

<sup>3</sup> Source : L. Leterrier, *Programmes, instructions, répartitions mensuelles et hebdomadaires*, Hachette, Edit. 1956.

Une particularité intéressante de beaucoup de réalisations matérielles d'additions est qu'elles constituent en réalité un apprentissage de la soustraction ou plus précisément de *la recherche d'une partie inconnue d'une somme dont on connaît l'autre partie* : comment composer 9 avec deux nombres dont l'un est 6 ?

La soustraction peut aussi être une *recherche d'un reste* : j'ai 9 pommes, j'en donne 6, combien en reste-t-il ?

Ce peut être encore une comparaison : un crayon a 9 centimètres, un autre 6 centimètres, quel est le plus grand et quelle est leur différence ?

A cette dernière conception se rattache *la notion du nombre zéro, différence de deux nombres égaux* ; ce qui reste quand il ne reste rien, ; ou inversement ce qui ne change rien au nombre auquel on l'ajoute.

Les nombres de 10 à 100 non compris s'écrivent avec deux chiffres : celui de gauche qui représente les dizaines et celui de droite qui représente les unités. On peut d'abord faire manipuler aux enfants de vraies dizaines d'objets (paquets de bâchettes, jetons en piles, billes en sacs, boules sur les réglettes du boulier-compteur ...). Quand cette manipulation est acquise, on peut utiliser des dizaines figurées : des boîtes ou des pochettes fermées dont une étiquette indique le contenu : 10 ; des décimètres sans graduations ; de fausses pièces de dix francs marquées : 10.

Les dizaines réelles ou figurées, complétées par des unités de même nature, permettent de former les nombres de 1 à 99. On imaginera aisément les dispositions matérielles permettant de réaliser cette formation : monnaie de carton, décimètres et centimètres, cartons de dizaines et cartons de 1 à 9 boutons ; on peut utiliser une sorte de calendrier perpétuel à deux tirettes, l'une de dizaines, et l'autre d'unités ; on peut même s'en tenir au boulier-compteur, soit sous sa forme classique avec des boules de diverses couleurs, soit avec des unités et des dizaines figurées. On peut compléter l'emploi de ces matériels par des exercices de répartition en dizaines et unités de jetons, de cartons carrés, ou de tous autres objets isolés que l'enfant range en piles ou en lignes de 10.

La figuration en dizaines et unités entraîne l'écriture si l'élève sait, au préalable, faire la correspondance des collections et des chiffres et connaît l'usage du chiffre 0.

Les noms des nombres présentent, comme l'on sait, des anomalies ; il peut être avantageux d'employer d'abord les noms qui seraient logiques :

dix-un, au lieu de onze ;  
dix-deux au lieu de douze ;  
.....  
dix-six, au lieu de seize.

De même utiliser septante, octante et nonante au lieu de soixante-dix, quatre-vingts et quatre-vingt-dix. Des leçons complémentaires de vocabulaire feront ensuite correspondre à ces noms théoriques les noms de notre français courant.

Il est désirable d'apprendre d'abord à ajouter, puis à soustraire, un nombre d'un chiffre à un nombre de deux chiffres. Un premier cas est celui où le résultat reste dans la même dizaine, le langage même de la numération donne la solution :

46 - 5, on retranche 5 de 6, reste 1, résultat 41 ;  
46 + 3, on ajoute 3 à 6, la somme est 9, résultat 49.

Le calcul est plus difficile si le résultat sort de la dizaine (il y a une retenue ou un report). Certains maîtres verront peut-être dans ce cas un avantage à utiliser le complément (à 10) :

46 - 8, on retranche 10, ce qui donne 36, on ajoute le complément de 8 qui est 2. Résultat : 36 + 2 = 38 ;  
46 + 9, on ajoute 10, ce qui donne 56, on retranche le complément de 9, qui est 1 ; 56 - 1 = 55.

Pour justifier cet usage du complément, on peut essayer de le rendre évident par une disposition de points ou d'objets (cartes de boutons, monnaies fictives...)

On pourra étudier ensuite l'addition de deux nombres de deux chiffres, d'abord sans retenue, ensuite avec retenue.

Pour la soustraction, avec ou sans retenue, d'un nombre de deux chiffres, on verra peut-être quelque avantage à procéder par complément ou par addition :

Pour retrancher 26 de 38, on complète les unités : 6 et 2 font 8 ou 26 et 2 font 28. On complète ensuite les dizaines : 28 et une dizaine font 38. Le nombre qu'il faut ajouter est formé de 2 unités et de 1 dizaine.

Pour retrancher 27 de 62, on complète les unités : 7 et 5 font 12 ou 27 et 5 font 32 ; on complète ensuite les dizaines : 32 et 3 dizaines font 62. Le nombre qu'il faut ajouter est formé de 5 unités et de 3 dizaines.

Ces calculs se font, bien entendu, sur les nombres écrits l'un au-dessous de l'autre à la manière habituelle, alors qu'il n'est pas nécessaire de poser l'opération quand on apprend à ajouter ou à retrancher un nombre de 1 chiffre.

La multiplication et la division sont limitées au cas d'un multiplicateur ou d'un diviseur 2 ou 5, alors que l'ancien programme prévoyait aussi le calcul par 3. On se borne ainsi au calcul des doubles, des dizaines et des demi-dizaines. Les nombres 2, 10 et 5 paraissent suffisants pour acquérir la notion complète de multiplication. Ils permettent de faire comprendre ce que veut dire 2 fois, 10 fois ou 5 fois.

En même temps, les exemples tirés de ces nombres suffisent à illustrer la règle de commutativité, à savoir que deux fois 25 ou le double de 25 est le même nombre que 25 paires ou 25 couples ; que 10 fois 7 est égal à 7 dizaines, ou 7 fois 10, que 5 fois 9, c'est aussi 9 demi-dizaines ou 9 fois 5.

On imagine aisément des illustrations ou des réalisations matérielles : des enfants qui lèvent les deux mains, ou qui sont groupés par deux ; des rangées de couples de points ; les lignes d'un damier ; un mètre divisé en centimètres avec des graduations renforcées par les demi-centimètres et les décimètres, etc.

La division par 2, 10, 5 avec ou sans reste, peut se comprendre comme un *partage d'objets* en 2, ou en 10, ou en 5 parts. Elle peut se comprendre aussi comme une *répartition* en couples ou paires, ou bien en dizaines, ou bien en demi-dizaines d'objets.

### III. - Répartitions

Le caractère concret de l'enseignement mathématique élémentaire est affirmé avec insistance tant par les nouvelles que par les anciennes instructions. Dès le *cours préparatoire*, et surtout à ce cours on devra donc se servir de choses pour l'initiation aux éléments du calcul. Un matériel collectif et un matériel individuel seront rassemblés au début de l'année. A titre d'indication, voici une liste des objets les plus faciles à se procurer en quantités suffisantes marrons, glands, graines diverses (haricots, maïs, potiron), petits cailloux, coquillages, perles, jetons, boutons, confetti, disques ou carrés de carton ou de bois, dominos, jeux de cartes, chiffres mobiles, pions en liège, bûchettes, pièces de monnaie en carton, billets de banque dessinés, etc. On ne donnera pas aux enfants l'habitude, dont ils se déferaient difficilement par la suite, de compter sur leurs doigts.

Notre répartition suit une progression très lente : c'est ainsi qu'on consacra trois mois au cours préparatoire à l'étude des dix premiers nombres. Au *cours élémentaire*, le premier trimestre, dans chaque année, est réservé à la révision des notions acquises antérieurement. Les éléments de système métrique et de géométrie sont répartis sur le reste de l'année. On insistera particulièrement dans ce cours sur l'étude des tables d'addition et de multiplication qui devront faire l'objet de fréquentes révisions.

Au *cours moyen* nous avons prévu, pour chaque mois, l'étude simultanée de l'arithmétique, du calcul mental, du système métrique et de la géométrie. C'est dans cet ordre que sont énumérées et réparties les diverses questions du programme de 1945 qui est particulièrement détaillé et précis.

Les instructions qui accompagnent ce programme en donnent une interprétation méthodique et minutieuse qui nous dispense de tout commentaire. Il suffira de les lire et de les relire pour comprendre l'esprit des nouveaux programmes.

Au *cours supérieur*, nous avons suivi l'ordre des questions, tout en continuant de distinguer système métrique, géométrie et arithmétique, mais il va de soi que dans toute la mesure possible, nous avons respecté les relations établies systématiquement entre ces trois enseignements.

Le programme de la *classe de fin d'études* est particulièrement important en *arithmétique* et a, comme on le sait, un caractère essentiellement pratique. Nous avons donné de nombreux exemples de problèmes concrets, dans l'ordre même du programme, réparti sur deux années.

Les questions de *système métrique* et de *géométrie* comportent naturellement une révision des notions déjà acquises dans les cours précédents, et leur application aux problèmes de la vie pratique. La matière en est assez succincte pour que nous ayons pu la développer au cours de la 1<sup>ère</sup> année. En 2<sup>e</sup> année de fin d'études, là où elle existe à part, on reprendra les mêmes questions, avec des applications nouvelles.

C'est au cours moyen que nous avons indiqué les principes du *calcul mental*. On ne négligera pas, bien entendu, d'en faire usage à tout moment dans les cours suivants, en s'inspirant de plus en plus des termes des Instructions du 30 octobre 1947 sur les épreuves du C. E. P. : *Il ne s'agit pas d'exercices artificiels et abstraits mettant en œuvre des mécanismes savants, mais de questions concrètes et simples, comme il s'en présente dans la vie de chaque jour.*

Ces questions seront résolues par le procédé La Martinière auquel il conviendra d'entraîner régulièrement les élèves.

## C. - PROGRAMMES ET REPARTITIONS MENSUELLES 1923 / 1945

1923	1945
<p style="text-align: center;"><b>Programme</b></p> <p><i>Premiers éléments de numération.</i> Compter des objets, en écrire le nombre jusqu'à 10, puis jusqu'à 100.</p> <p><i>Petits exercices de calcul oral et écrit, sans dépasser 100.</i> Ajouter ou retrancher des groupes d'objets, additionner ou soustraire les nombres correspondants.</p> <p>Compter par 2, par 3, par 4. Multiplier par 2, par 3, par 4. Diviser des groupes d'objets en 2, 3, 4 parts égales.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Programme</b></p> <p>Etude concrète des nombres de 1 à 5, puis de 5 à 10, puis de 10 à 20.</p> <p>Formation, décomposition, nom et écriture. Usage des pièces et billets de 1, 2, 5, 10 francs, du décimètre et du double décimètre gradués en centimètres.</p> <p>Les nombres de 1 à 100. Dizaines et demi-dizaines. Compter par 2, par 10, par 5. Usage du damier de cent cases et du mètre à ruban. Exercices et problèmes concrets d'addition, de comparaison et de soustraction (nombres d'un chiffre, puis de deux chiffres), de multiplication et de division par 2 et 5.)</p>
<p style="text-align: center;">OCTOBRE</p> <p><i>Étude des cinq Premiers nombres.</i> Former les nombres un, deux (un et un)...., cinq (quatre et un) avec des objets (bûchettes ou graines). Dessiner et compter des collections de 2,...., 5 objets; 2,...., 5 traits ou points. Représenter ces collections par le chiffre convenable. Inversement écrire le nombre et dessiner la collection d'objets représentés. Écrire les chiffres 0, 1, 2, 3, 4 et 5.</p> <p><i>Calcul oral.</i> Donner l'idée, le sens de l'addition en groupant les objets de toutes les façons (1 et 1; 1 et 2; 2 et 1; 1 et 3; 2 et 2; 3 et 1; etc. ...) Employer les termes : grouper, mettre ensemble, réunir, ajouter.</p>	<p style="text-align: center;">OCTOBRE</p> <p><i>Etude concrète des nombres de 0 à 5.</i> Former les nombres 1, 2 (1 et 1), 3 (2 et 1), 4 (3 et 1), 5 (4 et 1) à l'aide d'objets et les nommer. Faire reproduire ces collections avec d'autres objets. Faire montrer dans la classe des collections égales (3 cahiers, 3 élèves, etc.). Faire dessiner des groupements de 2, 3, 4, 5 objets et compter. Représenter chaque groupement par le chiffre convenable et nommer ce chiffre. Faire écrire les chiffres 1, 2, 3, 4, 5. Les faire reconnaître.</p> <p><i>Calcul oral :</i> Petites additions concrètes (1 marron et 3 marrons, etc.) dont le total ne dépasse pas 5. Petites soustractions, à l'aide d'objets, portant sur les 5 premiers nombres.</p>

<p>Donner l'idée, le sens de la soustraction en ôtant des objets ( 1 de 4; 2 de 4; 3 de 4; etc.). Employer les termes: retirer, enlever, ôter, retrancher.</p>	<p><i>Notion du zéro</i>, différence de 2 nombres égaux (<math>3 - 3 = 0</math>).</p>
<p style="text-align: center;">NOVEMBRE</p> <p><i>Étude des nombres six, sept, huit et neuf.</i> Mêmes exercices qu'en octobre (dessiner, compter, écrire les nombres). Compter des objets commençant par 1, puis, à rebours, en commençant par l'un des neuf premiers nombres et ôtant 1. Se servir des nombres ordinaux.</p> <p><i>Addition et soustraction. Calcul oral.</i> Donner le sens de l'opération; ajouter, aux mots précédemment employés, les termes : augmenter et diminuer, plus et moins.</p> <p><i>Calcul écrit.</i> Emploi des signes <i>plus, moins</i> et <i>égale</i>. Additions dont le total est au plus égal à 9. Soustractions dont le grand nombre est au plus égal à 9. Associer toujours l'opération réelle faite à l'aide d'objets, de traits, de points, à l'opération faite avec les nombres.</p>	<p style="text-align: center;">NOVEMBRE</p> <p><i>Les nombres 6, 7, 8, 9.</i> Même méthode concrète qu'en octobre (former les nombres à l'aide d'objets, les nommer, écrire les chiffres et les faire reconnaître). Apprendre le rang (1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, etc.) des objets d'une collection. Exercices nombreux et variés.</p> <p><i>Calcul oral:</i> Additions concrètes dont le total ne dépasse pas 9. Emploi du terme <i>plus</i>. Soustractions, à l'aide d'objets, portant sur les 9 premiers nombres. Emploi du terme <i>moins</i>. <i>Notion de double et de moitié sur ces nombres.</i></p> <p><i>Calcul écrit:</i> Additions dont le total est au plus égal à 9. Soustractions dont le grand nombre est au plus 9. Représenter les opérations à l'aide des chiffres. Emploi des signes +, -, =. Disposition pratique des opérations.</p>
<p style="text-align: center;">DÉCEMBRE</p> <p><i>Le nombre dix, la dizaine.</i> Former le nombre dix (neuf et un) avec des objets. Mêmes exercices qu'en novembre. Compter des objets, de 1 à 10, par 2, puis à rebours de 10 à 1 en ôtant 2. Dizaines et unités : la dizaine (un paquet de dix bâchettes, un petit sac de dix haricots, une carte de dix boutons, etc.) Compter des dizaines (de un à neuf paquets de bâchettes).</p> <p><i>Addition et soustraction. Calcul oral.</i> - Mêmes exercices qu'en novembre. Révision des exercices de formation et de décomposition des nombres <math>1 + 1 = 2</math> ; ..., <math>1 + 5 = 2 + 4 = 3 + 3 = 6</math> ; ... et inversement. Étude des compléments à 10 : <math>1 + 9</math>, <math>2 + 8</math>, ..., <math>9 + 1</math> (Les enfants doivent arriver à savoir tous ces résultats par cœur.) Donner le sens des opérations; ajouter, aux mots précédemment employés, les termes : en tout ou total, somme et reste, différence.</p> <p><i>Calcul écrit.</i> - Mêmes exercices qu'en novembre. Additions dont le total est au plus égal à 10 ; soustractions dont le grand nombre est au plus égal à 9.</p>	<p style="text-align: center;">DÉCEMBRE</p> <p><i>Le nombre 10. La dizaine.</i> Former le nombre 10. Former des groupes de 10 objets ou une dizaine ou 2 demi-dizaines. Compter des dizaines d'objets jusqu'à 10 dizaines. Compter les centimètres d'un décimètre gradué. Mesurer des longueurs au plus égales à 10 centimètres.</p> <p><i>Calcul oral.</i> Décomposer une collection de 10 objets au plus en deux collections partielles. Additions concrètes dont le total est égal à 10. Emploi du terme <i>somme</i>. Soustractions dont le grand nombre est inférieur à 10. Emploi du terme <i>différence</i>.</p> <p><i>Calcul écrit :</i> Additions et soustractions. Exercices de révision sur les 10 premiers nombres.</p>

<p style="text-align: center;"><b>JANVIER</b></p> <p><i>Les nombres onze, douze, treize, quatorze.</i> Former les nombres dix-un ou onze, dix-deux ou douze, dix-trois ou treize, dix-quatre ou quatorze avec des objets (un paquet d'une dizaine et une, ou deux, ou trois, ou quatre unités). Dessiner des collections de 11, 12, 13, 14 objets en séparant la dizaine (paquet ou sac) des unités en plus. Représenter ces collections par le nombre convenable et, inversement dessiner la collection d'objets représentée par un nombre donné. Compter de 1 à 11,..., à 14 objets puis, à rebours, de 14... de 11 à en ôtant un objet. Compter par 2, puis, à rebours, en ôtant 2.</p> <p><i>Addition et soustraction. Calcul oral.</i> - Mêmes exercices qu'en décembre. Sens des opérations: combien il faut ajouter à un nombre d'objets inférieur à 10 pour obtenir un nombre inférieur à quinze. Utiliser les compléments à dix dans le calcul des sommes inférieures à quinze. (7 + 4 = 7 + 3 + 1 ; 8 et 5, c'est 8 + 2 ... 10 et 3... 13 etc.)</p> <p><i>Calcul écrit.</i> - Mêmes exercices qu'en novembre. Se servir des compléments à dix. Additions dont le total est inférieur à 15. Soustractions dont le grand nombre est inférieur à 10.</p>	<p style="text-align: center;"><b>JANVIER</b></p> <p><i>Les nombres de 11 à 15.</i> Former, nommer et écrire les nombres dix-un (onze), dix-deux (douze), etc. Décomposer les nombres de 11 à 15 en dizaine et unités à l'aide de collections d'objets. Décomposer les nombres en une somme de deux parties dont l'une est connue, trouver l'autre (<math>12 = 8 + \dots</math>). Continuer l'étude du rang (onzième, douzième, etc.).</p> <p><i>Calcul écrit :</i> Additions dont le total est au plus égal à 15. Soustractions dont le plus grand nombre est inférieur à 10.</p>
<p style="text-align: center;"><b>FEVRIER</b></p> <p><i>Les nombres quinze, seize, dix-sept, dix-huit, dix-neuf.</i> Former les nombres dix-cinq ou quinze, dix-six ou seize, dix-sept, dix-huit, dix-neuf, avec des objets. Mêmes exercices qu'en janvier (Dessiner et écrire ces nombres, compter des objets).</p> <p><i>Addition et soustraction. Calcul oral.</i> - Mêmes exercices qu'en janvier. Les doubles des neuf premiers nombres. Utiliser les compléments à dix et les doubles dans le calcul des sommes inférieures à vingt (<math>5 + 6 = 5 + 5 + 1</math> ou <math>6 + 6 - 1</math> ).</p> <p><i>Calcul écrit.</i> - Continuer les exercices des mois précédente. Se servir des compléments à dix et des doubles.</p>	<p style="text-align: center;"><b>FÉVRIER</b></p> <p><i>Les nombres de 16 à 20.</i> Former, nommer et écrire les nombres 10-6 (16), 17, 18 19, puis 10-10 (2 dizaines ou 20). Usage du double décimètre gradué en centimètres. Le rang (<math>16^e</math>, <math>17^e</math>, etc.). Compter de 2 en 2 jusqu'à 20, puis à rebours. Double des nombres de 1 à 10. Nombres pairs et leur moitié.</p> <p><i>Calcul écrit :</i> Additions de 2 nombres sans retenue (total au plus égal à 20). Usage de la table d'addition. Faire apprendre par cœur les résultats. Soustractions de deux nombres de 2 chiffres sans retenue, le plus grand nombre étant inférieur à 20.</p>

<p style="text-align: center;"><b>MARS</b></p> <p><i>Les nombres de vingt à soixante.</i> Former les nombres deux-dix ou vingt, trois-dix on trente etc.. avec des objets : dix-neuf plus un on deus paquets d'une dizaine, vingt-neuf plus un ou trois dizaines, trente-neuf plus un ou quatre dizaines, etc...</p> <p>Les nombres vingt et un, vingt-deux,... sont formée avec deux paquets d'une dizaine et une ou deux ou trois... unités (Voir en janvier). Compter pat 2, par 3.</p> <p><i>Addition et soustraction. Calcul oral.</i> -- Continuer les exercices dos mois précédente (Emploi des compléments à dix et des doubles).</p> <p><i>Calcul écrit.</i> - Continuer les vices des mois précédents. Additions avec retenue de nombres de deux chiffres, dont le total est inférieur à 60. Soustractions de nombres de deux chiffres, sans retenue, dont le grand nombre est inférieur à 60.</p>	<p style="text-align: center;"><b>MARS</b></p> <p><i>Les nombres de 21 à 60.</i> Former, nommer et écrire les nombres de 21 à 29. Le nombre 30 (ou 3 dizaines) et ainsi de suite jusqu'à 60. Décomposer ces nombres en dizaines et unités. Compter de 2 en 2 jusqu'à 60. Moitié d'un nombre pair inférieur ou égal à 20. Nombres impairs. Le rang ( 25<sup>e</sup> , 37<sup>e</sup>, etc.).</p> <p><i>Calcul écrit :</i> Additions, avec retenue, de 2 nombres de 2 chiffres dont le total est au plus égal à 60. Disposition de l'opération. Table d'addition. Soustractions, sans retenue, de 2 nombres de 2 chiffres, le plus grand nombre étant inférieur à 60.</p>
<p style="text-align: center;"><b>AVRIL</b></p> <p><i>Les nombres de un à soixante.</i> <i>Lecture et écriture.</i> - Révision des exercices précédents. Dessiner des collections d'objets en séparant les dizaines des unités en plus. Représenter ces collections par le nombre convenable et inversement. Lire et écrire des nombres: Compter par 2, par 3.</p> <p><i>Addition, soustraction, multiplication, division. Calcul oral.</i>Continuer les exercices précédents. Ajouter 2 : 1 et 2 ... 3, 11 et 2 ... 13, etc...; 2 et 2...4. 12 et 2 ... 14, etc. Retrancher 2 : 3 moins 2 ... 1, 13 moins 2 ...11, etc. Multiplier par 2 : Donner le sens de la multiplication. Ajouter deux nombres d'objets égaux. Employer les expressions : doubler, répéter deux fois. Diviser par 2 : Donner le sens de la division. Partager des nombres d'objets pairs inférieurs à 20 en deux parties égales. Employer les expressions : prendre la moitié, chercher combien de fois deux objets sont contenus dans un nombre d'objets donné.</p>	<p style="text-align: center;"><b>AVRIL</b></p> <p><i>Les nombres de 61 à 80.</i> Former, nommer et écrire les nombres de 61 à 70, puis de 70 à 80. Le nombre 80, ou 8 dizaines. Décomposer ces nombres en dizaines, demi-dizaines et unités. Compter par 2 et par 5. Multiplication par 2 et par 5. Moitié d'un nombre pair inférieur ou égal à 80. Nombres impairs. Le rang.</p> <p><i>Calcul écrit :</i> Additions comme en mars (total au plus égal à 80). Table d'addition. Soustractions, avec retenue, dont le plus grand nombre est au plus égal à 80. Multiplications par 2 sans retenue.</p>

<p><i>Calcul écrit.</i> - Continuer les exercices précédents. Soustractions avec retenue dont le grand nombre est inférieur à 60. Multiplications par 2 dont le produit est inférieur à 60, d'abord sans retenue. puis avec retenue.</p>	
<p style="text-align: center;">MAI</p> <p><i>Les nombres de soixante-dix à quatre-vingts.</i> Former les nombres six-dix ou soixante, sept-dix ou soixante-dix, soixante et un, etc... (voir an mars) Lecture et écriture des nombres jusqu'à quatre-vingts (voir en avril). Compter par 2, par 3</p> <p><i>Opérations. Calcul oral.</i> - Continuer les exercices précédents. Ajouter 2, ajouter 3. Retrancher 2, retrancher 3. Multiplier par 2 : Continuer les exercices de multiplication par 2; doubles des nombres de 1 à 20. Multiplier par 3. Ajouter trois nombres d'objets égaux.. Employer les expressions: tripler, répéter trois fois, Diviser par 2 : Continuer les exercices de division par 2. Diviser par 3 : Partager des nombres d'objets multiples de 3 inférieurs à 30 en trois parts égales. Employer les expressions prendre le tiers, chercher combien 3 objets sont contenus de fois dans un nombre d'objets.</p> <p><i>Calcul écrit.</i> - Continuer les exercices précédents. Additions des nombres dont le total est inférieur à 80. Soustractions de nombres avec ou sans retenue dont le grand nombre est inférieur à 80. Multiplications par 2, par 3, avec ou sans retenue dont le produit est inférieur à 80. Divisions sans reste, puis avec reste, par 3, par 3 dont le dividende est inférieur à 80.</p>	<p style="text-align: center;">MAI</p> <p><i>Les nombres de 81 à 100.</i> Former, nommer et écrire les nombres de 81 à 89. Le nombre 90 ou 9 dizaines. Les nombres de 91 à 99. Le nombre 100 ( 10 dizaines). Décomposer ces nombres en dizaines et unités. Usage du damier de 100 cases et du mètre gradué en décimètres et centimètres. Ajouter 2, retrancher 2, ajouter 5, retrancher 5. Multiplication par 2 et par 5. Moitié d'un nombre pair inférieur ou égal à 100. Nombres impairs. Le rang.</p> <p><i>Calcul écrit :</i> Additions, comme précédemment (total au plus égal à 100). Table d'addition. Soustractions avec retenue, le plus grand nombre étant au plus égal à 99. Multiplications par 2 dont le produit ne dépasse pas 100, d'abord sans retenue, puis avec retenue.</p>
<p style="text-align: center;">JUN</p> <p><i>Les nombres de quatre-vingts à cent.</i> Formation, lecture et écriture (voir en mai). Compter par 2, par 3, par 4.</p> <p><i>Opérations. Calcul oral.</i> - Continuer les exercices précédents. Ajouter 2, 3 et 4. Retrancher 2, 3 et 4. Multiplier par 2, par 3, par 4 ( voir en mai ).</p>	<p style="text-align: center;">JUN</p> <p><i>Lecture, écriture des nombres de 1 à 100.</i> Décomposition de ces nombres en dizaines et unités. Compter de 2 en 2, de 10 en 10 de 5 en 5, jusqu'à 100. Multiplication et division par 2 et par 5.</p> <p><i>Calcul écrit :</i> Additions et soustractions. Petits problèmes. Multiplications par 5, sans retenue, puis avec retenue, le produit ne dépassant pas 100.</p>

<p>Diviser par 2, par 3, par 4 (voir en mai).</p> <p><i>Calcul écrit.</i> - Continuer les exercices précédents.  Additions dont le total est inférieur à 100.  Soustractions dont le grand nombre est inférieur à 100.  Multiplications par 2, par 3, par 4, dont le produit est inférieur à 100.  Divisions avec ou sans reste par 2, par 3, par 4, dont le dividende est inférieur à 100.</p>	<p>Division par 5.</p>
<p style="text-align: center;">JUILLET</p> <p><i>Révision.</i> Continues les exercices du mois de juin.</p>	<p style="text-align: center;">JUILLET</p> <p>Revision</p>