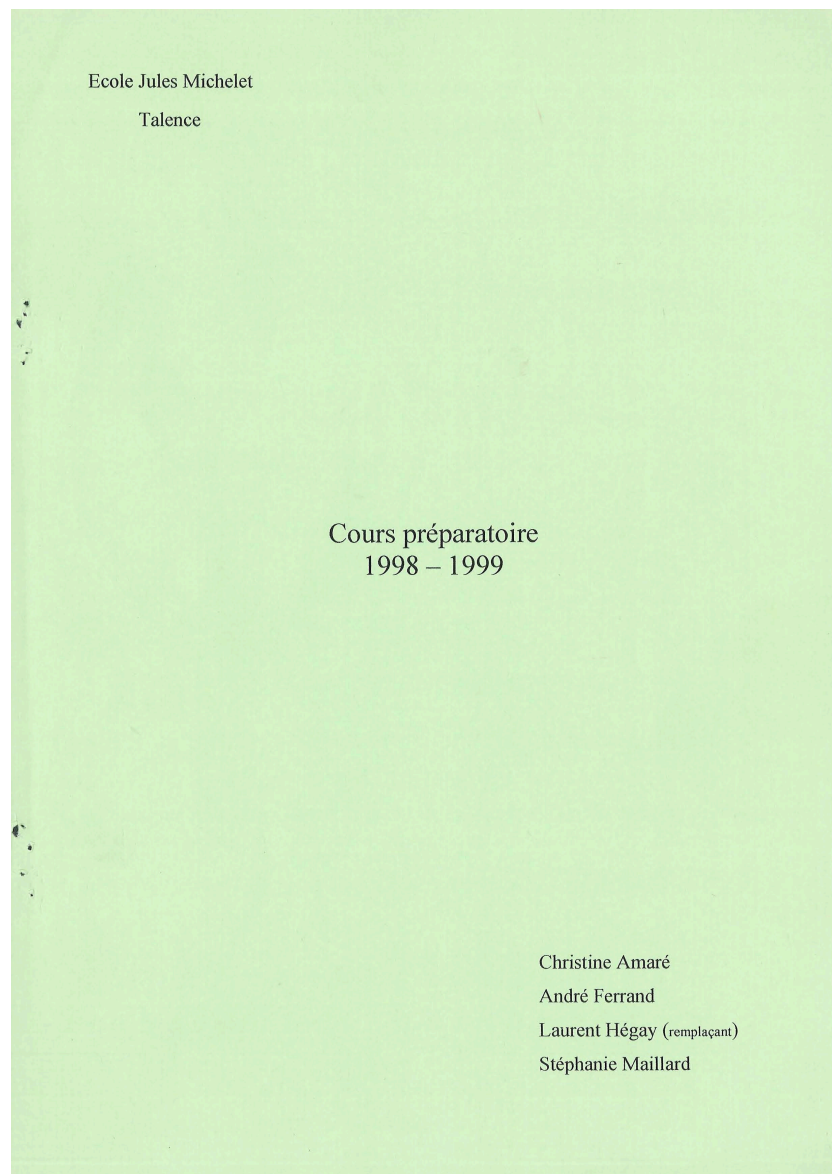




**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU
CRDM-GB**

ACTIVIDADES MATEMÁTICAS extraídas del Informe anual (*BILAN*) de la Escuela J. Michelet de Talence. Curso escolar 1998/99. Nivel: CP



Deuxième partie les activités mathématiques.

PROGRESSION COURS PREPARATOIRE : 1998 1999

Date	Intitulé	Objectifs	Description sommaire des activités.....
2/09/98	Jeu de plouf	Révision de la comptine	Les élèves énoncent la suite des nombres à tour de rôle. Celui qui se trompe « sort ».
3/09	Correspondance terme à terme.	Désigner une collection par un signe.	Dessiner une collection de tant d'objets, ou, réciproquement... Les collections peuvent ou non être présentées en constellations.
4/09	<ul style="list-style-type: none"> • Lapins • Jeu du cache 	<ul style="list-style-type: none"> • Désignation des nombres • Décomposition additive des nombres 	<ul style="list-style-type: none"> • Le jeu des lapins dure toute l'année : dans une boîte, les élèves disposent d'une collection de lapins symbolisée par des étiquettes, avec tampon. Chaque semaine, ils doivent commander le nombre de carottes nécessaires, sans ouvrir la boîte. • Jeu du cache : cf. ci-dessous
7/09	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu du cache • Graphisme des chiffres 		<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place du jeu du cache en atelier. Ce jeu consiste à déterminer l'un des nombres (caché) pour faire tant.
8/09	Trains cubes	Désignation des nombres (les petits nombres de 1 à 5)	Un train est schématisé par un dessin. Il possède des wagons de couleurs distinctes (quatre). Il faut ramener ce qu'il faut de cubes de chaque couleur pour reconstituer le train. Par groupes de 4, chaque élève ne gère qu'une couleur. Pas de trace écrite.
10/09	<ul style="list-style-type: none"> • Trains cubes • Dessin caché 	Désignation écrite	<ul style="list-style-type: none"> • La situation précédente des trains est reprise en groupes émetteurs récepteurs pour forcer une communication écrite. Chaque élève gère les quatre couleurs. Des représentations dessinées sont possibles.
11/09	<ul style="list-style-type: none"> • Fiche : écriture du nombre d'une collection. • Cahier de maths • Graphisme 		<ul style="list-style-type: none"> • Le cahier de maths est destiné, tout au long de l'année à recevoir les productions individuelles des élèves.
14/09	<ul style="list-style-type: none"> • Trains cubes • Fiche codage décodage 		Variante de la situation précédente ; mais les élèves ne disposent que d'un stylo d'une seule couleur ce qui « bloque » les représentations dessinées.
15/09	<ul style="list-style-type: none"> • Cahier de nombres • Jeu de la boîte 		<ul style="list-style-type: none"> • Le cahier de nombres est individuel, il contient les constellations (doigts, dés, dominos) associées aux nombres ainsi que la piste numérique (jusqu'à 9 ce jour). • Le jeu de la boîte consiste à faire tomber un à un des jetons dans une « tirelire » puis à dire combien il y en a, ou, au contraire à en enlever un à un etc...
17/09	<ul style="list-style-type: none"> • Lapins • Dictée de nombres • « Autant que » 		<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves doivent dessiner des collections ayant autant d'éléments qu'une collection donnée (nombres petits).

Date	Intitulé	Objectifs	Description
18/09	Déplacements sur quadrillage	Orientation spatiale ; organisation de l'espace	Les élèves doivent guider l'un d'entre eux vers un objet choisi disposé sur un quadrillage.
21/09	Pots cubes	Désignation additive d'une collection	Les élèves fonctionnent en groupes émetteurs/récepteurs : il s'agit de ramener une collection de cubes pour remplir chaque pot : le nombre d'éléments de la collection est grand (à peu près 30) et ne peut pas être désigné par les procédés connus.
22/09	Pots cubes		Autre moitié de la classe
24/09	• Pots cubes : Bilan et institutionnalisation • Lapins		Il s'agit d'institutionnaliser le codage des écritures en utilisant des partitions d'ensembles.
25/09	Déplacements sur quadrillage		Variante de la situation précédente : des cases sont interdites ou imposées (à parcourir dans l'ordre).
28/09	Correspondance partie à partie	Utiliser une C.P.P pour tester l'équipotence de deux collections.	
29/09	Pots cubes	Désignation additive	
1/10	Pots cubes		Autre moitié de la classe
2/10	Partitions	Codages additifs	Il s'agit d'associer à une collection dessinée une écriture utilisant un codage de la collection sous forme de partition.
5/10	• Lapins • Correction fiche		
6/10	Signe +	Institutionnaliser le signe +	Bilan des procédés de codage utilisés : nécessité d'une convention commune
8/10	• Lapins • Jeu de bataille	Utilisation du signe +	Les cartes sont désignées sous la forme $5 + 3$, etc...
9/10	• Jeu du gobelet • Répertoire	Décomposition additive des petits nombres (jusqu'à 6)	• Un dé est caché par le gobelet, un autre visible, on énonce la somme ; quel est le dé caché ? • Réalisation des fiches de décomposition : $6 = 5 + 1$; $4 + 2$; etc..
12/10	Quadrillages	Description de l'espace	Des objets sont disposés sur un quadrillage, il faut désigner l'un d'entre eux.
13/10	Cf. Le 9/10		Nombres jusqu'à 9 et autres : chaises de la classe, garçons et filles, tables...
15/10	• Lapins • Nombres 7 à 12		

01

Date	Intitulé	Objectifs	Description
16/10	<ul style="list-style-type: none"> Fiche 7 à 12 Cahiers collections Cartes calcul 		<ul style="list-style-type: none"> Les cahiers collections sont des cahiers à disposition dans la classe et contenant des collections pour les nombres connus, ainsi que quelques décompositions additives. Les cartes calcul sont des cartes bifaces portant les doubles et les +1
19/10	Logiciel trains Cf. 8/09	Comptage de collections	Le principe de la situation est identique à celui de trains cubes, déjà vu, mais la situation est proposée par l'intermédiaire de l'ordinateur et gérée à l'aide de celui-ci.
20/10	Logiciel trains		Sur l'écran apparaît un train constitué de wagons de couleur différentes. Les élèves doivent constituer un train de même longueur et de mêmes couleurs.
22/10	<ul style="list-style-type: none"> Lapins Comparaison de collections 	<ul style="list-style-type: none"> Désignation des nombres jusqu'à 12 	On utilise un jeu de cartes où les collections sont dessinées d'un côté, et de l'autre, ce sont les nombres.
23/10	Quadrillage		En groupes émetteurs/récepteurs, il s'agit de disposer des jetons rouges en utilisant des bleus comme repère.
2/11	<ul style="list-style-type: none"> Piste numérique Codage additif 		<ul style="list-style-type: none"> Utilisation d'un jeu type, jeu de l'oie Fiche codage/décodage
3/11	Piste numérique		On utilise la piste de 1 à 20 à l'aide cartes portant les écritures 4+1, 5+1 etc...
5/11	<ul style="list-style-type: none"> Lapins Compléter une piste à trous Relier des nombres 		
6/11	<ul style="list-style-type: none"> Décompositions additives de 5, 6 et 7 Jeu du banquier 		<ul style="list-style-type: none"> Le banquier : sur une carte est écrit un nombre sous la forme 4+3 ; on la gagne si on dit 7.
9/11	Comparaison de collections	Correspondance paquet à paquet	Fiche écrite
10/11	Résultats sur les premiers nombres		Jeu de la boîte : dans la boîte, il y a 4, j'en mets 5 ; combien y en a t il ?
12/11	<ul style="list-style-type: none"> Lapins Comparaison de collections 		<ul style="list-style-type: none"> Variante des situations précédentes : une collection est en vrac, l'autre en paquets.

Date	Intitulé	Objectifs	Description
13/11	Quadrillage	Description de l'espace	Variante des situations précédentes : un groupe pose des questions auxquelles on ne répond que par oui ou non ; il doit déterminer une pièce (ou la poser).
14/11	Table d'addition	Décompositions additives de 1 à 12	Dans les colonnes 1 à 12, il faut coller les dominos adéquats.
16/11	Piste		Jeu de l'oie : je suis en 4, je fais 5... Où suis-je ?
19/11	Contrôles		
20/11			
23/11			
24/11	Contrôles		
26/11	• Lapins • Table d'addition		• Il s'agit d'organiser les résultats déjà obtenus sous la forme +1, +2, etc...
27/11	Table de Pythagore		Les résultats additifs obtenus précédemment sont organisés sous cette forme. Affichage à demeure dans la classe.
30/11	Village de Schtroumpfs	Calculs additifs sur des petits nombres.	A partir d'un message du type : 4 rouges, 2 bleues.. désignant les portes des maisons, un groupe vendeur doit fournir les poignées correspondantes (et repérées uniquement par un nombre).
1/12	Village des Schtroumpfs		Les vendeurs deviennent acheteurs et réciproquement
3/12	• Lapins • Rangement des nombres		• Lancer deux dés : qui est le plus loin sur la piste ? Introduction de < et >.
4/12	Nombres 13 et 14		Suivants de 12 ; point de vue des collections, décompositions additives.
7/12	Nombre 15		Idem ci-dessus.
8/12	Le train le plus long.	• Comparaison d'écritures additives.	Un train est constitué de wagons de couleurs différentes... quel est, dans la classe, le train le plus long : On prédit, puis on vérifie.
10/12	• Lapins • Comparaison d'écritures additives		• Il s'agit d'une fiche, traitée en collectif du style : comparer 4+3+... et 5+4+... On cherche une méthode rapide, et une codification des éliminations... Apparition des premiers codages en arbres
11/12	Positions relatives d'objets dans le plan	• Organisation de l'espace • Vocabulaire	Il s'agit de reproduire une disposition de blocs non visibles en ne posant que des questions avec réponse oui ou non.
14/12	Tables d'addition		

12

Date	Intitulé	Objectifs	Description
15/12	Comparaison de nombres		Jeu sur la piste ; utilisation des signes < et >
17/12	Problème écrit	Résoudre un problème, rédiger une solution.	A partir d'un énoncé faisant intervenir des petits nombres (aucune difficulté calculatoire), résoudre et rédiger.
18/12	• Lapins • Dessin caché		
NOEL			
4/01	Nombres de 15 à 19		Deux points de vue sont travaillés : le point de vue collections et le point de vue piste (après 4, 5 donc après 14,15)
5/01	Comparaison d'écritures additives		Utiliser les méthodes déjà vues dans la résolution d'un problème de type qui a le plus d'œufs ?
7/01	Pots cubes	écritures additives avec paquets égaux	On a déjà vu cette situation, en augmentant le nombre de pots (environ 50) on force l'utilisation de paquets égaux
8/01	Pots cubes		Bilan de l'activité : utilité d'avoir des paquets égaux
11/01	Nombres 1 à 19		Révision des connaissances : fiche écrite
12/01	Nombre 20		Suivant de 19 ; 19+1 ; collections...
14/01	Pots cubes		Il s'agit de reprendre l'activité précédente, mais en incitant les élèves à utiliser des paquets égaux.
15/01	• Lapins • Fiche comparaison d'écritures additives		
18/01	Problème écrit : une donnée manquante.	Analyser le sens d'un énoncé.	
19/01	Disposition d'objets dans le plan		Des élèves, au tableau, doivent disposer des pièces en fonction des indications données. Des pièces « repères » ont déjà été disposées.
21/01	Comparaison d'écritures additives		Les nombres sont choisis de telle sorte que le calcul de certaines petites sommes soit nécessaire.

13

Date	Intitulé	Objectifs	Description
22/01	Décompositions additives de 10		
25/01	Calcul de sommes		Fiche écrite (petits nombres : les calculs peuvent se faire sur les doigts). Les situations menant à ces calculs ne font pas référence à des collections : piste, fléchettes...
26/01	L'aboyeur	Codage d'une collection à l'aide de paquets égaux	Un élève doit énoncer, en un seul souffle, ce qu'il faut de cubes pour remplir les pots (collection environ 60). Pour pouvoir mémoriser, il faut des paquets égaux.
28/01	Comparaison d'écritures additives		Les situations menant à ces comparaisons ne font pas intervenir des collections, mais des nombres « abstraits » : situation sur la piste ; jeu de fléchettes...
29/01	Utilisation de paquets égaux		
1/02	Codage $n \textcircled{a} b$	Coder un nombre en utilisant une décomposition additive en paquets égaux.	Utilisation d'un codage que nous notons $n \textcircled{a} b$ pour désigner le nombre de paquets et ce qui reste.
2/02	Idem		Intervention des rôles émetteur et récepteur. Bilan écriture $n \textcircled{a} b$.
4/02	• Lapins • Fiche $n \textcircled{a} b$		Fiche de contrôle pour faire fonctionner et tester l'écriture mise en place lors du bilan précédent.
5/02	Problème écrit		Même objectifs que précédemment, mais la situation est une situation de comparaison (qui a gagné) ne reposant pas sur des collections.
8/02	Pots cuillers	Paquets égaux dans la comparaison	Il s'agit de comparer des collections de pots et de cuillères ; écrites sous la forme $n \textcircled{a} b$... Bilan : la taille des paquets doit être la même.
9/02	Le train le plus long	Cf. ci-dessus	On a déjà vu cette situation de comparaisons de trains.
11/02	• Lapins : fin • Nombres 21 à 29		• Ecriture du suivant de 20, etc... Fiche écrite récapitulative.
12/02	Comparaison d'écritures $n \textcircled{a} b$		
15/02	Comparaison d'écritures additives		Les nombres sont choisis pour orienter vers l'utilisation des tables.

14

Date	Intitulé	Objectif	Description
16/02	Comparaison de diverses écritures		
18/02	Codage et décodage		Fiche écrite utilisant les diverses écritures des nombres.
19/02	Nombres 30 à 49		
	VACANCES		
04/03	Tangram	Reconnaissance de formes	Les élèves doivent choisir les pièces utiles pour réaliser une silhouette.
5/03	Paquets de gâteaux	Comparaison d'écritures $n@a$ b	Il s'agit de savoir qui a apporté le plus de gâteaux : ceux ci sont en paquets et quelques isolés.
8/03	Rôle du zéro	Algorithme de la numération	Ecriture des nombres, organisation dans un tableau pour repérer les dizaines et les unités.
9/03	Paquets de biscottes	Numération et paquets de 10	Le nombre de biscottes est écrit sur le paquet, il faut prévoir combien cela fera de paquets de 10 et d'isolés.
11/03	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres 50 à 59 • Fiche : diverses écritures d'un nombre 		Mise en relation de collections via des écritures du type $10+10+10+\dots$ ou $n@a$ b
12/03	<ul style="list-style-type: none"> • Plouf de 10 en 10 • Comparaison de $n@a$ b 		<ul style="list-style-type: none"> • Au lieu du support gâteaux utilisé le 5 mars, on utilise ici un support billes.
15/03	Ecritures additives, écritures en paquets	Passer d'une écriture à une autre	Mettre $7+12+\dots$ œufs en boîtes de 6.
16/03	Numération « orale ».		A l'aide d'étiquettes sur lesquelles sont écrits les mots « quarante », « deux », etc..., écrire les nombres 47 etc.. et réciproquement.
18/03	Contrôles		
19/03			
22/03			
23/03	Contrôles		

Date	Intitulé	Objectif	Description
25/03	<ul style="list-style-type: none"> • Numération parlée • Tracer des traits 		
26/03	Logiciel timbres Version S3	Numération en base 10	Première prise de contact : Il faut fabriquer la collection d'enveloppes pour coller les timbres... Le nombre de timbres est donné ; les élèves peuvent faire apparaître les timbres à l'écran... ceux ci sont rangés par paquets. Les nombres sont compris entre 25 et 30 ; les élèves sont par groupes de deux et peuvent faire deux essais.
29/03	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel timbres S3 • Fiche mise en relation d'écritures 		La situation est sensiblement la même que ci-dessus ; les nombres proposés par l'ordinateur sont compris entre 50 et 80.
30/03	<ul style="list-style-type: none"> • Correction fiche • Fiche commande de timbres 		
1/04	Problème écrit		Il s'agit d'un problème de billes ; les élèves peuvent réaliser matériellement la situation.
2/04	Logiciel timbres S3		Les élèves passent individuellement. Les nombres sont compris entre 50 et 80.
6/04	Monnaie		Prévoir ce qu'il faut de pièces de 10 et 1 pour payer une somme donnée.
8/04	Parkings		En émetteurs récepteurs : il faut commander le nombre de voitures pour remplir le parking.
9/04	Bilan Parkings		Efficacité du comptage par paquets de 10...
12/04	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel timbres S4 • Fiche cartes manquantes. 		Dans cette version du logiciel, les nombres sont donnés sous forme. Les élèves doivent fabriquer a+b enveloppes. Ils peuvent le faire matériellement ; le recours à une addition est donc facultatif. Les nombres sont entre 60 et 80 (ce qui incite tout de même à une manipulation des paquets).
13/04	Logiciel timbres S4	Addition (approche)	Bilan : mettre en évidence les paquets et les isolés ; leur utilité et leur groupement dans la fabrication.
15/04	<ul style="list-style-type: none"> • Correction des fiches • Lapins 		Il faut toujours commander les carottes. Le nombre de lapins dont dispose chaque élève est choisi pour favoriser des groupements par 10 (on attache avec un élastique).

Date	Intitulé	Objectif	Description
16/04	Parkings	Utilisation des dizaines et des unités pour ranger les nombres	Les élèves doivent construire des parkings, puis ranger tous ceux obtenus dans la classe.
19/04	Logiciel timbres S5	Addition (calcul)	Les nombres de timbres sont toujours proposés sous forme additive et de l'ordre de 50 à 60. Les élèves doivent commander (et non fabriquer) les enveloppes. Moitié de la classe.
20/04	Parkings : rangement		
3/05	Logiciel timbres S5		Cf. 19/04. Autre moitié de la classe.
4/05	Parkings		Renouer avec la situation : fabrication de parkings, nombre de places donné.
6/05	Parkings		Rangements
7/05	Parkings	Calcul de sommes (sans retenue).	Le nombre de places est maintenant donné additivement.
10/05	Fiche application		Découper une collection de 34 et 23... Commander le parking correspondant.
11/05	Parkings		Commande de parkings pour des sommes données (sans retenue).
12/05	Monnaie		Il faut prévoir les pièces pour payer des objets, le prix de chacun d'eux est connu
14/05	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu du portrait • Comparaison de nombres sous diverses écritures 		Le jeu du portrait consiste à deviner un nombre caché à l'aide de questions auxquelles il est répondu par oui ou non.
17/05	Parkings	Institutionnaliser l'addition	On institutionnalise la méthode consistant à calculer d'abord la somme des unités, puis celle des dizaines.
18/05	Facture	Addition : disposition en colonnes	Au super marché, combien ai-je payé ?
20/05	Sommes : calculs		Deux cartes portant des nombres sont tirées... combien a-t-on gagné ?
21/05	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel timbres S5 • Fiche écriture en lettres ; dizaines, unités 	Addition	Réinvestissement de la méthode institutionnalisée dans la situation parkings.
26/05	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan logiciel timbres • Fiche calcul de sommes sans retenue. 	Problème de la « retenue » : identification.	Voir qu'il y a des cas difficiles dans les calculs de sommes et reconnaître ceux-ci. <i>Remarque</i> : Nous mettons des guillemets autour du mot retenue, pour signifier simplement que les nombres choisis mettent en jeu cette variable didactique. Cela ne veut pas dire que les élèves vont ou doivent utiliser la disposition afférente à cette situation. Cela se fera plus tard, et dès lors, nous supprimerons ces guillemets.
27/05	Parkings	Sommes avec « retenue ».	Bilan des procédures de calcul : Grouper les unités, puis les « dégroupier ».

Date	Intitulé	Objectif	Description
28/05	<ul style="list-style-type: none"> • Logiciel timbres S5. • Fiche de calculs de sommes. 	Addition avec ou sans « retenue ».	La situation logiciel est la même que celle décrite précédemment, mais on demande aux élèves d'expliquer, justifier par écrit leur résultat.
31/05	Logiciel timbres S5.	L'addition avec « retenue » : méthodes	Un ordinateur est utilisé pour toute la classe, en collectif. Il propose une addition avec retenue. Les élèves cherchent individuellement, puis bilan des procédures.
1/06	<ul style="list-style-type: none"> • Facture • Fiche application : calculs de sommes. 	Disposition en colonne de l'addition. (Il n'y a pas institutionnalisation de l'écriture avec retenue).	<ul style="list-style-type: none"> • Une facture est proposée aux élèves (type supermarché). Ils doivent trouver le montant total du paiement. Réinvestissement des méthodes de calcul dans la situation avec « retenue ». Utilisation d'un matériel « pièces » pour décrire la situation. • Les additions sont maintenant avec ou sans « retenue ».
3/06	<ul style="list-style-type: none"> • Lapins. • Facture. 	Institutionnalisation de la disposition classique dans le cas avec retenue	Disposition en colonne ; calcul de la somme des unités, de l'écriture de la retenue, puis du calcul consécutif des dizaines.
4/06	• Fiche écrite.		Calculs de sommes disposées en colonnes.
7/06	Contrôles.		
8/06			
10/06			
11/06	Contrôles.		
14/06	Problème additif.	Résolution et rédaction	Mise en évidence des étapes : appropriation de la situation, détermination de l'opération, calcul, réponse écrite.
15/06	Nombres 70 à 79.		Complétion de la piste... fiche lecture, écriture et décompositions additives du type $60+11$ ou $70+4$ etc...
17/06	<ul style="list-style-type: none"> • Lapins. • Correction fiche du 15/06. 		
18/06	Frises.	Organisation de l'espace ; reconnaissance de formes.	Les élèves doivent à l'aide de formes reproduire une frise exposée au tableau.
21/06	Nombres 80 à 99.		Même schéma que le 15/06.
22/06	<ul style="list-style-type: none"> • Révision des nombres 1 à 99. • Fiche individuelle. 		On utilise des bandes avec volets ; chaque bande contient une dizaine... On soulève un volet pour faire apparaître un nombre, puis on demande quel est le nombre caché sous le volet que l'on désigne du doigt... Rangement de toutes les bandes.

Date	Intitulé	Objectif	Description
24/06	<ul style="list-style-type: none"> • Lapins. • Fiche nombres 1 à 99 : suite et correction. 		
25/06	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan individuel de comptage. • Calculs de sommes 		Les additions sont avec ou sans retenue ; proposées en ligne ou en colonne.
28/06	• Décomposition additive.	Disposition en colonne de la somme de plusieurs nombres.	Recherche non exhaustive des manières de faire 28 avec trois nombres choisis dans une liste. Vérification des hypothèses : placement en colonne.
29/06	Problème additif		Ce problème demande une « analyse » du texte afin d'y puiser les informations utiles. L'opération finale correspond à la somme de trois nombres et permet un réinvestissement de la disposition en colonne.