



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

BILAN de la Escuela J. Michelet de Talence. Curso escolar 1973/74.
Nivel: Escuela CM2

Escuela Jules Michelet

TALENCE

Cours Moyen

Année 1973-74

MATHEMATIQUES

Institutrices : Mme BROUSSEAU, Mme FODOR, Mme PEROTTO.

1er trimestre (1973)

Septembre-Octobre

Titre des leçons.	Documents utilisés	Observations.	
		à garder l'an prochain	à discuter
<p>I - NUMERATION</p> <p>1) <u>Numération en base</u> <u>2,3,4,5</u></p> <p>a) Groupements : écriture des nombres. Inversement, écrire un nombre, réaliser la collection correspondante.</p> <p>Représentation en arbre</p> <p>- exercices de codage et décodage (Jeu des compteurs)</p> <p>b) Comparaison de 2 collections (avec beaucoup d'objets)</p> <p>c) Comparaison des écritures (Introduction des signes $> = <$)</p> <p>d) Ecriture de la suite des nombres : en base 2, 3,4,5</p> <p>2) a) <u>Passage d'un nombre d'une base dans une autre.</u></p> <p>b) Passage d'un nombre en base, au nombre en base 10.</p>	<p>Comptes-rendus des leçons faites en 1973-74 (au C.M₁ - CM₂)</p> <p>Cahier de l'IREM n° 12.</p>		

3) Numération décimale

a) écriture des nombres

lecture des nombres

(jusqu'à 10.000)

b) Comparaison

II - SITUATIONS MATHÉMATIQUES

Math. 005
Touyarot

Voir fiches photocopées

n° 2, 3, 4

III - L'ADDITION

1 - Addition avec retenue
en base 2,3,4,5

2 - Addition avec retenue
en base 10.

Introduction des grands
nombres (classes des
millions et des milliards)

3 - Propriétés de l'addition.

(commutativité-Associativité)

IV - Jeu

1 - Manipulation du matériel
Dienès

2 - Jeu des émetteurs et récepteurs

Cahier n° 9 IREM

3 - Manipulation des écritures

4 - Jeu du loto

Cahier 14

5 - Situations :

a) Représentation par un
diagramme (formulation de
situations sans calcul)

b) Représentation et désignation des parties

Indiquer comment calculer une partie

c) Problème avec intersection

d) Situations : Formulation désignation des parties -

Exemples numériques
(cahier IREM n° 14)

Math. 005

NOVEMBRE-DECEMBRE

Titres des leçons	Documents utilisés	Observations	
		à garder l'an prochain	à discuter
V - FONCTION ADDITIVE			
a) opérateurs additionner soustraire) - chaînes d'opérateurs b) Transport des différences c) Transport des différences par la translation d) propriétés d'une chaîne - commutativité - Associativité (Fiches didactiques) Fiche de contrôle n° 8	Fiches didactiques CM (année 72-73)		
VI - LA MULTIPLICATION			
1 - Révision de la technique opératoire 2 - <u>Situations mathématiques</u> : - organigramme - ordinogramme (fiches didactiques contrôle 9) 3 - <u>Multiplier par 10, 10², 10³ etc...</u>			Situations trop complexes prévoir un ordre progressif et un temps plus long (exécution hâtive par les enfants) corrections très riches pour la fixation des acquisitions souhaitées).
VII - COMBINATOIRE			
1 - Exercices 2 - Arbres	Touyarot Varga		

VIII - LA DIVISION

- 1 - Redécouverte de la technique et des principaux théorèmes
- 2 - Technique opératoire (disposition)
- 3 - Exercices d'application (factures à compléter - Fiche de contrôle)
- 4 - Les encadrements
- 5 - L'opérateur "multiplier" (fiche contrôle 11)
- Introduction de la fonction "diviser"
- Composition d'opérateurs "multiplier" et "diviser"
- réduction de chaînes

Touyarot

Touyarot

IX - PROPORTIONNALITE

- Situations de proportionnalité (recettes, problèmes pratiques)
- Exercices

Touyarot

Math. 005

X - LES MULTIPLES

Fiches didactiques du CM (année 72-73)

1 - Multiples de $\frac{2,5,10}{3,9}$

- listes de multiples
- découverte des multiples communs

2 - Caractères de divisibilité (par 5,10,2,3,9)

- classes résiduelles
- opérations dans les classes résiduelles

Fiches didactiques du CM (année 72.73)

les enfants sont très intéressés par ces leçons. Ils ont fait beaucoup de "découvertes" et certains ont redécouvert les tables de composition

- Propriétés de la somme
et de la différence de 2
multiples d'un même nom-
bre

3 - Tables de Composition

4 - Preuves par 9 des
différentes opérations

XI - REVISIONS :

Situations de proportion-
nalité : tableaux à 3
données

- exemple sur le pétrole

Touyarot

apport de documents
par les enfants après
enquête

XII - DIVISION PAR 10

10^2 , 10^3 etc...

1 - Introduction des
décimaux

Fiches didactiques
du CM (année 72-73)

- Ecriture des décimaux
sous 2 formes :

85 : 10^2 ou 0,85

2 - Révision du système

métrique (unités de
longueur, de capacité,
de poids)

3 - Addition des décimaux

Fiches didactiques
du C.M(année 72-73)

2ème TRIMESTRE

Titres des leçons	Documents utilisés	Observations	
		à garder l'an prochain	à discuter
LES DECIMAUX			
1 - Addition dans les décimaux	Fiches didactiques du CM (année 72-73)		
2 - l'ordre dans les décimaux	Touyarot		
3 - Comparaison de 2 décimaux			
4 - Différence			
<u>Situations mathématiques</u> (avec addition et soustraction de décimaux) (Application de $\mathcal{P}(E)$ factures à compléter	Math 005		
5 - <u>Multiplication des décimaux</u>			
- Multiplication d'un entier par un décimal	Fiches didactiques (CM année 72-73)		
- Tableau de composition des puissances de 10			
- Multiplication de 2 décimaux			
<u>Situations mathématiques</u> (opérations dans les décimaux) (fiches 12,13)			
- Multiplication d'un nombre décimal par $10, 10^2, 10^3, \dots$ (exercices d'application)			
6 - <u>Division des décimaux</u>			
- division de 2 entiers quotient décimal	Fiches didactiques du CM (année 72-73)		
- $D < d$			
- "D" décimal "d" entier			
- "D" et "d" décimaux			

Situations mathématiques-

fiche de contrôle n° 14

7 - Opérateurs décimaux

8 - Composition d'opérateurs décimaux

Situations mathématiques

(fiche de contrôle n° 15)

Exercices de système métrique

9 - Proportionnalité (en utilisant les décimaux)

- échelles des plans et cartes

- exercices pratiques

(fiche de contrôle n° 17)

Touyarot

Math 005

LES OPERATEURS FRACTIONNAIRES

- Réduction de chaînes

- introduction de l'opérateur fractionnaire

- opérateurs égaux

- l'ordre des opérateurs

- comparaison des opérateurs fractionnaires

Touyarot

Départ en classe de neige:

Révisions-

- mécanismes opératoires

- Situations de proportionnalité

- opérateurs décimaux

(fiche de contrôle n° 18)

3ème trimestre.

Titres des leçons	Documents utilisés	Observations	
		à garder l'a prochain	à discuter
<p>LES OPERATEURS FRACTIONNAIRES</p> <p>1) Comparaison des opérateurs fractionnaires</p> <p>2) Réduction au même dénominateur ou au même numérateur</p> <p>3) Encadrements des opérateurs fractionnaires par des nombres à virgule (fiche de contrôle n°19)</p>	Touyarot		grandes difficultés pour passer de "l'opérateur fractionnaire" à la "fraction" (dans toutes les situations proposées, on utilise les fractions et non les opérateurs fractionnaires)
<p>RESUME D'UNE SITUATION PAR UN ARBRE (La vigne)</p> <p>(Fiche didactique dans le dossier "probabilités" n° 20)</p> <p>4) <u>Multiplication d'un nombre par un opérateur fractionnaire</u> (calculer les $\frac{2}{3}$ les $\frac{4}{5}$ etc... d'un nombre)</p> <p>- <u>Graphes</u> (fiche photocopiée n° 21)</p> <p>- <u>Graphes</u> valués fiche 22</p> <p>5) <u>Multiplication des opérateurs fractionnaires</u></p> <p>- propriétés</p> <p>- exercices d'application</p> <p>6) <u>Les pourcentages</u></p> <p>- Exercices</p>	<p>Documents réalisés avec une collaboration des professeurs d'E.N et de M. BANNE</p> <p>M. BANNE</p> <p>Touyarot</p> <p>Touyarot</p>		
<p>MESURE DU TEMPS</p> <p>Révision des notions acquises au C.M₁</p>			

- additions
 - multiplications
 - soustractions
 - vitesse
- (fiche de contrôle n° 23)

Touyarot

GEOMETRIE

- 1) Le Plan
- la droite (demi-droite, segment de droite)
 - droites sécantes

2) Droites parallèles

Construction

- par pliage
- avec l'équerre

Math 005

3) Droites perpendiculaires

Construction

- par pliage
- avec compas
- avec l'équerre

4) Bandes

5) Intersection des bandes

PROBABILITES

La géométrie a été à peine abordée. Il ne sera pas possible de faire la mesure des aires.

ANNEXE

Fiches didactiques et comptes-rendus de leçons

- Comparaison des nombres (introduction des signes : $>$ $=$ $<$)
- Addition avec retenue en base
- P (E) cahier n° 14 I.R.E.M
- Transport des différences
- Multiples - Caractères de divisibilité
- Classes résiduelles - Opérations dans les classes résiduelles
- Représentation d'une situation par un arbre
- Graphes
- Graphes valués
- Opérations dans les décimaux.