



**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 1980/81. Nivel: CM1

Escuela Jules Michelet

TALENCE

Cours Moyen 1

Année 1980-81

I - DESCRIPTION DES ACTIVITES

1/ Commentaire sur la progression :

- Bilan des algorithmes opératoires :

. soustraction, numération, multiplication nous ont paru mieux maîtrisés en début de C.M<sub>1</sub> que l'an dernier.

. pour la multiplication, nous avons vu les deux algorithmes (à la grecque et à l'italienne) et le passage de l'une à l'autre. Tous les enfants ne pratiquent pas les deux indifféremment.

. division : Quelques enfants encore ne résolvent pas la division en un minimum de coups.

La majorité y arrive et continue à placer successivement u, d, c.

ex. : de disposition en fin de C.M<sub>1</sub>

$$2858 \div 25 = 114 \text{ reste } 8$$

Tous les enfants savent faire

la vérification

	$\begin{array}{r} 4 \\ 10 \\ 100 \end{array}$
25	2 858
25 x 100 =	- 2 500
25 x 10 =	0 358
25 x 4 =	- 100
	108
	- 100
	008

- Calcul mental : Les séances ont été faites en début de leçon (révision des répertoires additifs et multiplicatifs, numérotation...) mais pas suffisamment à notre avis. Aussi il nous semble nécessaire d'établir une progression en début d'année et de réserver 1 séance par semaine (le samedi matin par ex.) à des jeux mathématiques par ateliers.

- Davantage de leçons ont été faites cette année sur les fonctions numériques, et l'approximation

- Les différentes activités géométriques ont été mieux intégrées à la progression

- Il est à noter également que les décimaux n'ont été commencés que le 20 mars, ce qui entre autre, explique que nous n'avons pas introduit l'écriture décimale.

.../...

## 2/ Soutien mathématique.

Au cours du 3ème trimestre, un maître du niveau a mené avec le psychologue des activités de soutien avec 7 élèves des deux classes.

Les enfants ont été satisfaits de ces séances.

Elles visaient à favoriser un autre rapport aux mathématiques.

- Activités pratiquées : jeux logiques, créations de situations mathématiques (à propos de la division), qu'ils s'échangeaient, etc...

Bilan : très positif peut-être davantage sur le plan de la relation avec les maths que sur celui du renforcement des activités faites en classe.

11.9 au 16.9	<p>Contrôle portant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- additions - soustractions</li> <li>- quantifiants : <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math></li> </ul> <p style="text-align: center;">V.F</p> <p>Révisions. Numération (écriture de nombres, décompositions, répertoires + et x</p>
18.9 au 20.9	<p>Décomposition de nombres → structure de l'écriture des nombres</p> <p>Structure de la soustraction</p> <p>→ jeu du Palet</p>
22.9 23.9	<p>Écriture soustractive → jeu de "Cache-tampon"</p> <p>→ établissement d'une stratégie de jeu par équipe</p>
25.26 27.9	<p>Jeu du Parking → situation soustractive :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lecture d'une situation avec consignes par écrit</li> </ul> <p>Contrôle individuel</p>
29.9	<p>Comment lire une situation-problème</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ recherche des données manquantes</li> <li>→ situation soustractive et multiplicative</li> </ul>
30.9	<p>Contrôle individuel sur situation additive soustractive - multiplicative</p>
2 au 4.10	<p>Numération : décomposition de nombres - addition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ jeu des quilles</li> </ul> <p>On joue avec des quilles ayant comme valeur 1000, 100, 10, 1 points. But → faire le plus de points possibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ addition des scores</li> <li>→ écart entre le score de chaque équipe</li> <li>→ comparaison</li> </ul>
6.7.10	<p>Lecture de situations.</p> <p>Multiplication - addition - soustraction</p> <p>Validation avec des cubes après prévisions.</p>
9.10	<p>Jeu des envahisseurs : écriture d'un nombre, utilisation des parenthèses - Placer un nombre sur la droite numérique</p>
10.10	<p>Situation additive - soustractive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Jeu des garagistes</li> </ul>
11.10	<p>Communication entre groupes ayant pour but de faire tenir une comptabilité. Chaque groupe reçoit un lot de voitures. Ces groupes procèdent à des échanges, les voitures étant dans un sac où on a simplement le droit de plonger la main.</p>

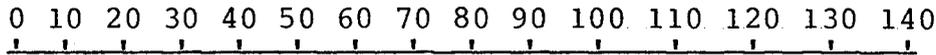
- 13.10 Numération : Travail sur le parenthésage à partir du jeu "le compte est bon"  
Reprise du jeu des envahisseurs.
- 14.10 Situation x, + → recherche de données (budget pour un séjour à la neige)
- 16.10 Numération égyptienne  
au 18.10 + opérations dans cette numération.
- 10.21.10 Numération - Décomposition d'un nombre en dz, c, mille...  
Multiplier un nombre par 10, 100...  
→ Travail ayant pour but de restituer la règle des 0 dans la pratique de la multiplication par  $10^n$
- 23.24.10 Contrôle : → structure des nombres (décomposition)  
→ addition (à 3 termes)  
→ soustraction - multiplication  
→ Pb
- 25.10 - Formulation d'une situation  
- Etablir un plan de résolution  
- utilisation de soustraction  
↳ 2 situations données sous forme de dessin (Pb de l'auto-bus et de la TV)

CONGE

- 3.4.11 Rédaction d'un problème (le mur en briques)  
→ inventaire des diverses façons de résoudre
- 6.11 Addition - Multiplication → Liste de prix à comparer  
utilisation des machines. Faire expliciter  
 $A + B \leq A + C = B \leq C$
- 7.8.10.11 Comparaison multiplication à la grecque et à l'italienne  
Loi des zéros (à partir d'un quadrillage)  
Comparaison de produits du type  $601 \times 500$  et  $599 \times 499$
- 13.11 Calcul de produits. Mise en place de la règle des zéros  
A partir d'un répertoire donné, par ex.  $9 \times 8 = 72...$   
Calculer le produit  $80 \times 900$  .. ou  $9 \times 80$ ..  
Validation par le quadrillage
- 14.11 Utiliser un produit pour en fabriquer un autre :
- 15.11 On donne un répertoire ex. :  $27 \times 10 = 270$      $27 \times 14 ?$   
                                   $27 \times 4 = 108$      $99 \times 21 ?$   
                                   $99 \times 20 = 1980$

Exercice individuel sur feuille.

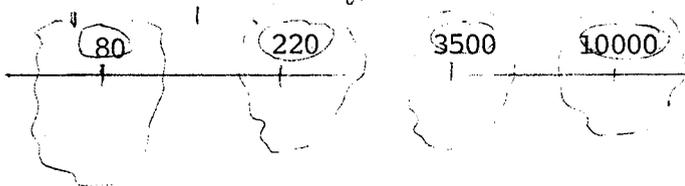
17.11 Approximation d'un produit - ordre de grandeur  
 Jeu des cartons - sans compter les opérations - tu places  
 les cartons sur la droite : 2x18 10x12 3x11



Puis jeu de loto

18.11 Situation problème : l'énoncé est proposé sous forme de  
 diagramme fléché - utilisation souhaitée de la multiplica-  
 tion à la place de l'addition réitérée.  
 Recherche des questions  
 Pb semblable sur feuille.

20.11 Jeu d'approximation d'un produit à placer sur une droite  
 (vérif. des produits à l'aide des machines.



21.22.11 Situation Problème - Voyage France-U.S.A, dénombrement  
 de tous les voyages possibles avec 8 aéroports en France  
 et 15 aux U.S.A

24.10 Approche du parallélépipède.  
 Multiplication  
 → trouver le nombre de sucres dans une boîte connaissant le  
 nombre de sucres sur la L, la l, la h.

25.27. Travail sur les multiples.  
 28.29.11 → Reconnaissance des caractères particuliers des multiples  
 de 5, des multiples de 7, de 2.  
 Jeu du Buzzle - formulation des découvertes.  
Exercices : lignes à constituer en joignant des points  
 selon la suite de multiples croissants d'un nombre  
 (escargot - sapin).

1.2.12 Géométrie : Jeu de communication sur les figures : disque,  
 4.6.6 rectangle, carré, triangle rectangle, quelconque  
 Après 2 jeux : mise au point sur le vocabulaire utilisé  
 pour chaque figure - Propriétés - Mesurage.

8.12 Lecture de l'heure (cadran traditionnel et affichage direct)  
 Préciser le vocabulaire

9.12 La durée.  
 Travail à partir d'un programme T.V

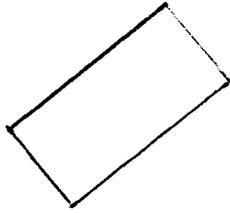
11. et 16.12 Contrôle 1er trimestre.
- 18.12 Situation problème : Énoncé donné sous forme de dessin -  
Passage d'une image à une notation numérique  
Bonne utilisation des opérations (+ et x)
- 19.12 Géométrie : Reproduction de figures (disque, carré, rectangle, triangle) et invention de figures.
- CONGE NOEL
- 8.1 Jeu : réaliser un nombre donné avec plusieurs cartes levées par les membres d'une équipe sans se concerter.
- 9 10 12 13.1 Géométrie : Etude plus particulière des triangles quelconques et particuliers.  
Perpendiculaire  
Réinvestissement dans un jeu de communication
- 8.1 Approche de la division  
Jeu par groupe avec des cartes numérotées de 0 à 5
- 9.1 Géométrie : utilisation de l'équerre
- 10.1 Apprendre à lire un énoncé  
problèmes qui n'ont pas de sens
- 13.3 Géométrie : jeu de communication (suite) rectangle, triangle
- 15.1 division : briques à transporter dans une brouette
- 16.1 Géométrie : message minimum relatif. Cercle, carré, triangle, rectangle
- 17.1 Situation problème différente de la division, préparation de 76 poches de 12 cubes
- 19.1 Division : jeu du carreleur.  
Poser 1359 carreaux en rangées de 11.  
Une équipe manipule avec des feuilles quadrillées, les autres prévoient le nombre de rangées.
- 22.1 Division : répartition d'une somme d'argent à 23 écoles.
- 23.1 Division : faire des poches de 35 chevilles avec 11 240 chevilles. Quel répertoire ?
- 24.1 Lecture de fiche horaire S.N.C.F pour une situation précise : date et heures précisées.
- 27.1 Jeu de la puce
- 29.1 Jeu de la puce

30.1 Horaire et durée avec fiches S.N.C.F  
31.1  
2.2 Jeu de la puce  
3.2 Contrôle : sens x, :  
5.2 Comparaison x à l'italienne et grecque  
Comparaison des différentes techniques : (correction contrôle)  
6.2 Prévision ordre de grandeur division  
7.2 Algorithme de la division avec grands nombres  
9.2 Algorithme de la division avec grands nombres et répertoire  
10.2 Division : trouver le quotient le plus vite possible  
12.2 Division : travail sur le répertoire et les multiplications par 10, 100...  
13.2 Division avec grands nombres  
17.2 Durée - horaires - lecture heure  
19.2 Jeu de la puce.  
20.2 Contrôle individuel : sens + - x ÷  
21.2 Lapins et chasseurs  
2.3 Les fonctions numériques  
3.3 Les fonctions numériques  
5.3 Contrôle fonctions numériques  
6.3 Fonctions numériques  
7.3 Le cube et ses caractéristiques  
9.3 Le cube et ses caractéristiques  
12.3 Aire du rectangle  
13.3 Aire du rectangle  
14.3 Comparaison d'aires  
16.3 Division  
19.3 Utilisation pied à coulisse  
20.3 Qualification de l'épaisseur d'une feuille  
21.3 Situation division : minimum de coups (mise en caisse de poissons pêchés en mer)

- 23.3 Cohérence du tableau afin de définir l'épaisseur de cha-
- 24.3 que feuille
- 26.3 Recherche de couples équivalents
- 27.3
- 28.3 Contrôles trimestriels.
- 30.3 Rangement selon l'épaisseur de la plus épaisse à la moins épaisse.
- Rangement d'une nouvelle feuille par rapport aux autres.
- 31.3 Contrôle (suite : dictée de nombres - durée)
- 2.4 Notion de fraction
- Egalité de fractions
- 4.4 Somme de fractions
- 21.4 Révision de la notion fraction et la somme
- 23.4 Comparaison de fractions (manipulation)
- 24.4 Réduction au même dénominateur (calcul)
- 26.4 Révision des grands nombres
- 27.4 Bilan des acquisitions décimaux
- 28.4 Situation division avec utilisation du répertoire identi-
- fié individuellement (perles à mettre en poches)
- 30.4 autocorrection des bilans des décimaux en représentant
- les tas de feuilles sur un polycop.
- 4.5 Proportionnalité : la recette du gâteau
- 5.5 Mise en commun des prévisions - discussion
- 7.5 suite
- 8.5 La proportionnalité : le tableau "parlant" avec les
- opérateurs (consommation essence)
- 9.5 La proportionnalité (café tasse prix nombre)
- 12.5 Multiplication d'une fraction par un entier
- 14.5 Manipulation pour vérifier ces derniers calculs
- 15.5 Multiplication d'une fraction par un nombre
- 16.5 " " " " " "
- 18.5 " " " " " "

- 22.5 Contrôle : bilan des décimaux
- 23.5 Numération
- 25.5 Comparaison de la fraction à l'unité
- 26.5 Situation division
- 29.5 Le centre de calcul : une équipe note les opérations à effectuer pour résoudre une situation et les envoie au centre de calcul qui doit les déchiffrer et les calculer.
- 30.5
- 1.6 Ateliers poids, mesure, contenance et l'utilisation des fractions.
- 2.6
- 4.6 Synthèse après les manipulations  
sens de la fraction  
comparaison de fractions  
comparaison à l'unité
- 5.6 Situer une fraction entre 2 nombres entiers
- 6.6 Compte est bon : numération
- 9.6 Situer une fraction sur la ligne numérique
- 11.6 Nombres entiers écrits sous forme de fractions et situer une fraction sur la ligne numérique
- 12.6 C.A.S

11 décembre : composition de mathématiques



- 1) Qu'est-ce que cette figure : \_\_\_\_\_
- 2) Mesure la : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1) Ecris ces nombres en chiffres :

0 erreur { . mille deux cent trois : \_\_\_\_\_

①⑥ . six mille vingt quatre : \_\_\_\_\_

. onze mille sept cents : \_\_\_\_\_

①⑦ . deux cent quatre mille : \_\_\_\_\_

①⑧ . soixante treize mille quatre cents : \_\_\_\_\_

2) Voici une liste de nombres : 35, 70, 7, 210, 15, 93,  
350, 113, 222, 7 000 000, 55, 280

Ecris les multiples :

①⑨ . de 7 : 0 ou 2 erreurs

②① . de 5 : 0 ou 2 erreurs

3) Ecris d'une autre façon :

②① .  $(2 \times 10) + (9 \times 1) + (6 \times 100) + (7 \times 1000) =$

②② . 4 5 8 3 =

31 MARS 1981CONTROLE 2ème TRIMESTRE

Dictée de nombres :

6880 - 70500 - 458 206 - 315 769

1 249 300 - 698 000 - 3 000 000 - 52 673 821

Problèmes :

Je vais en vacances à Marseille. Je prends le train à 10 h 30 à la gare St-Jean. J'arrive à Marseille à 16 h 45. Combien de temps a duré le voyage ?

Contrôle de mathématique

28.3.81

Un maraîcher a récolté au mois d'août 27 554 tomates.

Pour les vendre, il les range dans des cageots de 25 tomates chacun. Combien a-t-il utilisé de cageots ?

Des personnes lui achètent les tomates par cageots entiers.

Il vend 273 cageots à 18 F l'un.

Combien a-t-il reçu ?

Il vend le reste au directeur du Casino qui les lui prend moins cher.

CV 1 CONTROLE 1 TRIMESTRE 15-12-1980

HISTOGRAMME POUR LES LIGNES PAR % D'EXACTS :

22.00 33.15 44.29 55.43 66.58 77.72 88.86 100.00

<u>PAN</u>	<u>APV</u>	<u>DES</u>	<u>DJE</u>	<u>AMF</u>	<u>PES</u>	<u>FCC</u>
<u>KCA</u>	<u>CTL</u>	<u>CLC</u>	<u>FAL</u>	<u>PEC</u>	<u>DJC</u>	<u>GUD</u>
	<u>NCF</u>	<u>HEC</u>	<u>GAC</u>	<u>HUN</u>	<u>LOC</u>	<u>SAT</u>
			<u>MOE</u>	<u>LAF</u>	<u>MAA</u>	
			<u>PRC</u>	<u>MAS</u>	<u>MOJ</u>	
			<u>PAS</u>	<u>MOC</u>	<u>POM</u>	
			<u>FAM</u>	<u>TAG</u>	<u>RAK</u>	
			<u>GUD</u>	<u>THM</u>	<u>GEF</u>	
			<u>TAV</u>	<u>CMA</u>	<u>MAL</u>	
				<u>LAC</u>	<u>SAC</u>	
				<u>LOJ</u>		
				<u>LUN</u>		
				<u>MAT</u>		
				<u>MAJ</u>		
				<u>REM</u>		
				<u>TAF</u>		

LES % D'EXACTS SUR LES LIGNES ONT POUR MOYENNE = 73.00 ET POUR ECART-TYPE = 16.70

CV1 CONTROLE 2 TRIMESTRE 28 ET 31-4-1981

HISTOGRAMME POUR LES LIGNES PAR % D'EXACTS :

37.00 46.00 55.00 64.00 73.00 82.00 91.00 100.00

<u>APM</u>	<u>KOA</u>	<u>PEC</u>	<u>POM</u>	<u>AMF</u>	<u>PE6</u>
<u>PAN</u>		<u>TAF</u>	<u>PRC</u>	<u>DJC</u>	<u>FAL</u>
<u>TAV</u>			<u>PAS</u>	<u>DJE</u>	<u>FCC</u>
			<u>CIL</u>	<u>GAC</u>	<u>HUN</u>
			<u>GUD</u>	<u>MOJ</u>	<u>LAF</u>
			<u>MAL</u>	<u>MOE</u>	<u>MAS</u>
				<u>SAT</u>	<u>MAA</u>
				<u>TAG</u>	<u>YCC</u>
				<u>PES</u>	<u>RAK</u>
				<u>DUC</u>	<u>THM</u>
				<u>CMA</u>	<u>DES</u>
				<u>FAM</u>	<u>LOJ</u>
				<u>GEF</u>	<u>SAC</u>
				<u>HEC</u>	
				<u>LAC</u>	
				<u>MAT</u>	
				<u>MAJ</u>	
				<u>NCF</u>	
				<u>REM</u>	
				<u>TOC</u>	

LES % D'EXACTS SUR LES LIGNES ONT POUR MOYENNE = 73.00 ET POUR ECART-TYPE = 16.65

## II - METHODES DIDACTIQUES

La nature du contrat didactique n'a pas fait l'objet d'une concertation suivie (recyclage, travail dans le groupe)

Les temps de concertation ont été passés à des mises au point des informations de nature théorique (particulièrement pour les décimaux) au détriment d'une réflexion sur la façon de construire et de mener une leçon.

Par exemple, dans l'introduction des décimaux, les enfants mettent en place le modèle par "coïncidence" des fractions, alors que les maîtres raisonnent avec le modèle de fractionnement de l'unité. Cette différence normalement profitable pour prendre du recul n'a pas été toujours bien gérée.

Parallèlement à des notions mathématiques qu'il faudrait aborder avant les décimaux (multiples, diviseurs, proportionnalité) les maîtres du CM 1 devraient se donner les moyens d'avoir une vue d'ensemble de la progression des décimaux avant de l'utiliser.

Bibliographie : Se référer aux bilan de l'an dernier.

Nous avons utilisé également : ERMEL C.M 1  
Aide Pédagogique C.M 1

et une progression spécifique pour les fonctions numériques.