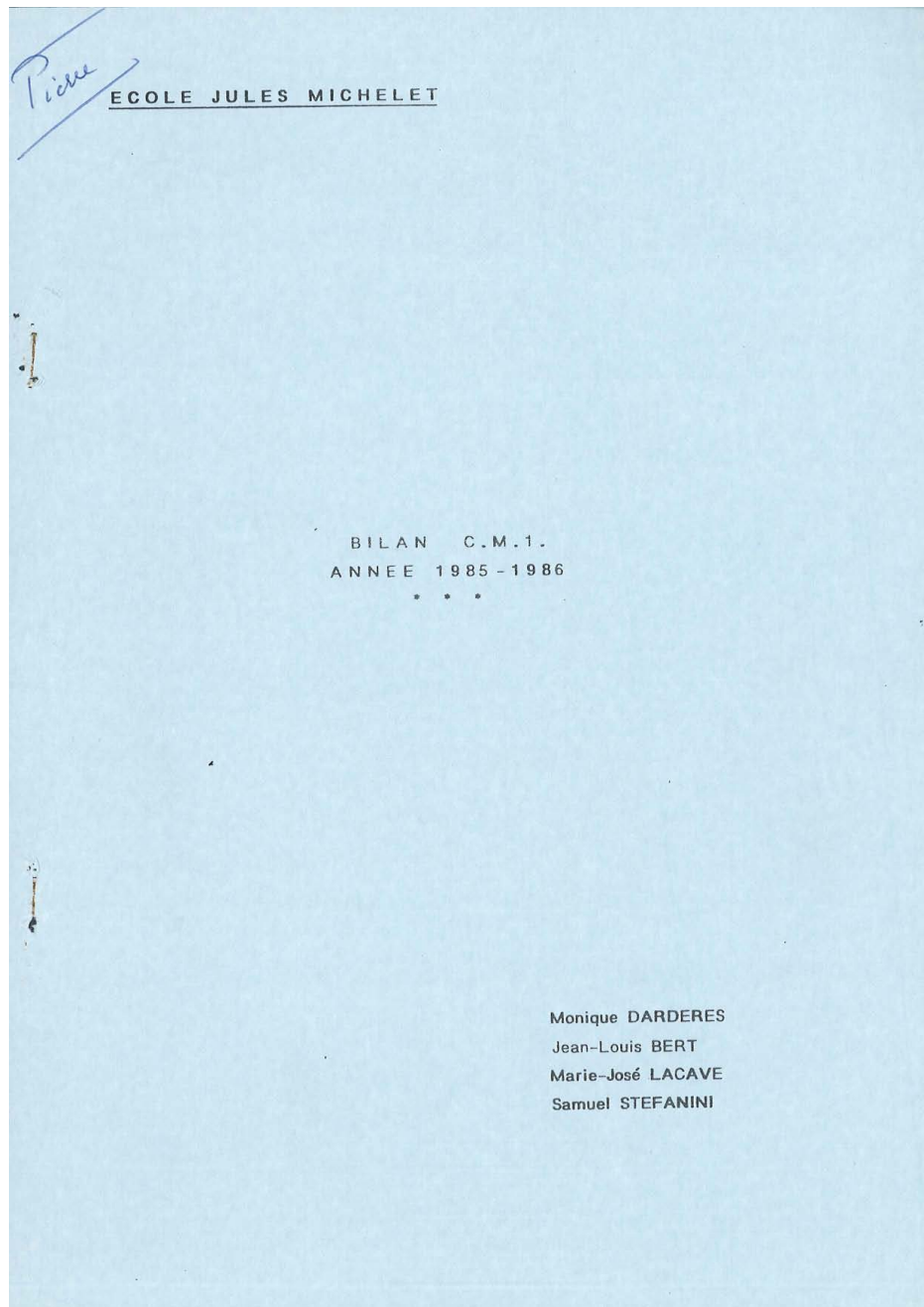




**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU  
CRDM-GB**

**ACTIVIDADES MATEMÁTICAS** extraídas del Informe anual (BILAN) de la Escuela  
J.Michelet de Talence. Curso escolar 1985/86. Nivel: CM1



**2ème PARTIE : LES ACTIVITES MATHEMATIQUES**

\* \* \*

\*

I. Description des activités

<u>Progression</u>	Activités	Objectifs par rapport aux instructions
<u>Septembre-October</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>Soustraction</u> : 10, 12, 13,19, 20 Septembre</li> <li>- Sens de la soustraction dans un problème</li> <li>- Travail sur l'algorithme (retenues, sens)</li> <li>- <math>A + B = C \iff C - A = B \iff C - B = A</math></li> <li>- <math>A - B = C \iff A - C = B \iff B + C = A</math></li> <li>. <u>Situations problèmes</u> 16/09 ; 8,10, 21,25,26/10</li> <li>- Situations additives et soustractives à mots non inducteurs sur des petits nombres (Yakari)</li> <li>- Situation avec des données manquantes (avec soustractions et multiplications)</li> <li>- situations dépourvues de sens (comme l'âge du capitaine)</li> <li>- Problème de la facture : savoir utiliser les données d'un problème présenté sous forme de tableau à 2 entrées et utilisation des multiplications en ligne.</li> <li>. <u>Numération</u></li> <li>23, 24,27,30/09</li> <li>1er,3,4,7,14,</li> <li>- Lecture et écriture de nombres ordre</li> <li>- Différentes écritures d'un nombre et comparaison</li> <li>- Jeu du loto</li> <li>- Chiffres et nombre d'unités, dizaines, centaines, etc.....</li> <li>- Décomposition d'un nombre par unités, dizaines, centaines et réduction à l'écriture usuelle.</li> <li>- Utilisation du tableau de numération</li> <li>- Contrôle de numération</li> <li>. <u>Multiplication</u> : 11,15,16,18,19,22,24/10</li> <li>- Liaison addition - multiplication : jeu de points</li> <li>- Distributivité de la multiplication par rapport à l'addition (problème du carrelage ---&gt; multiplication en ligne <ul style="list-style-type: none"> <li>- à un seul chiffre au multiplicateur <math>28 \times 9 = (20 \times 9) + (8 \times 9)</math></li> <li>- à un seul chiffre et loi des zéros ou zéros intercallés ex : <math>28 \times 90</math> <math>2008 \times 9</math>)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>Calculer sur les nombres</u></li> <li>- reconnaître, analyser et résoudre des situations relevant de la soustraction et de l'addition</li> <li>Rechercher, sélectionner et organiser une information dans des situations problèmes.</li> <li>Savoir reconnaître une situation incomplète en information.</li> <li>Savoir reconnaître une situation insoluble</li> <li>Apprendre à lire une situation sous diverses formes</li> <li>Maîtrise de la numération écrite et orale</li> <li>Mise en évidence des propriétés de la multiplication</li> </ul>



**C.M.1.**Janvier. Numération : 3.01.

Jeu de loto (reprise) --> différentes écritures d'un même nombre, comparaison

. Multiplication : 9.01.

Comparaison des 2 algorithmes : grec et italien

. Situations-problèmes : 6,7, 01.

--> lire un énoncé avec des données volontairement complexes.

mettant en jeu l'addition, la soustraction, la multiplication.

- "Les économies de Nicolas" "La croisière sur la Méditerranée".

. Division : 10,13,14,16,18,20,21.01.

- recherche individuelle de textes -----> de problèmes de division et débats collectif : "Est-ce un problème de division et pourquoi ?"

- 6,7,8,9ème séances

. Contrôle individuel

. Les nombres sexagésimaux

23,24,27,28,30,31.01.

- lecture de l'heure sur pendule à aiguilles

- notion de jour, heure, minute, seconde

- "heure du matin" "heure de l'après-midi"

Février

. Contrôle : bilan sur les trois opérations (+, -, x) et problèmes 3.02.

. 4.02. : Contrôle sur la lecture de l'heure

. Nombres sexagésimaux : 6,7,10,11,02.

- calculs de durées (fiches horaires train.T.V)

- additions simples

. Division : 24,25,27,28 02.

- problème (compagnie maritime)

- 10ème séance

- divisions en lignes sur des petits nombres et leur vérification.

Mars

. Division : 3,4,6,7,10,11,13,14,15 Mars

- 11ème séance

- 12ème séance

- 13ème séance (contrôle individuel)

- 14ème séance

- Reconnaissance d'un problème de division

- et notion de recette et bénéfice

. Numération : 17.03

- grands nombres (--> 999 millions) lecture, écriture, placer dans le tableau de numération, comparaison.

. Nombres sexagésimaux : 22,27,28 03.

- calculs de durées

- additions

- soustraction (méthode des sauts unique-ment).

.Reconnaître, analyser, résoudre, créer des situations relevant de la division

. Elaborer une technique de calcul et la mettre en oeuvre

. Communiquer les démarches et les résultats

. Mesure d'un intervalle de temps

Pratique de l'algorithme de la division sur des petits nombres

Mesure d'un intervalle de temps. Calculs de durées

**C.M.1.**

- conversions : heures-minutes

. Compositions : 2ème trimestre

18,20,21,24,25 Mars

Avril

. Division : 10,11,15,17,18 Avril

- 15ème séance

- Contrôle avec encadrement du quotient

- Mise en place de la nouvelle disposition de la division : (poteaux de rugby : quotient placé au-dessus du dividende, 1er étape)

- Contrôle de cette disposition

. Fonctions numériques : 19,21,22,24,25,28 Avril

- Recherche de toutes les relations régissant un tableau de nombres

- Mise en évidence de plusieurs types de fonctions à partir de tableaux de nombres (ex :

-  $n \rightarrow n + a$ ,  $n \rightarrow n - a$ ,  $n \rightarrow n \times a$ ,

$n \rightarrow n : a$  ;

- fonctions affines :  $n \rightarrow (n \times a) + b$

$n \rightarrow (n \times a) - b$

- Mise en évidence de la fonction linéaire : proportionnalité (situations : café, libraire)

. Numération romaine : 29 Avril

- Les différents signes

- Ecritures

Mai

. Numération romaine : 3 Mai (suite)

. Division : 2,15,17,27 Mai

- divisions à trous, en ligne, sur de petits nombres

- disposition en poteaux de rugby : 2ème étape (écriture directe du quotient)

- Contrôle sur cette disposition

Mai (suite)

. Fonctions numériques : 5,6,9,10,12,13 Mai

- Nombres proportionnels et non -----> proportionnels

---> étude et construction d'un graphique (tarif du taxi, tarifs postaux, croissance d'un enfant, consommation d'une voiture)

---> Interprétation d'un graphique (déplacement du bus, du train, de la voiture)

- Nombres proportionnels : situations du gâteau à partir des quantités d'ingrédients pour 4 personnes, trouver les quantités pour x personnes

. Mesures : 16,20,22,23,26,29 Mai

- Notion de mesurage

- Mesures de longueur :

---> découverte d'un étalon pour mesurer des longueurs de baguettes.

---> Unités légales de mesures de longueur : tableau, conversions, problème (addition de plusieurs mesures de longueurs)

Juin : . Mesures : 3,5,6,9,10,12,13 Juin

- Mesures de masses

\* Savoir trouver (reconnaître) n'importe quelle fonction régissant un tableau numérique, les nombres étant proportionnels ou pas.

Savoir reconnaître, organiser et traiter des situations relevant de la proportionnalité ou non

**C.M.1.**

**10**

- >manipulations : découvertes d'étalon
- >unités légales : tableau- conversions..

problèmes

- Mesures de capacités :
- >Unités légales : tableau, conversion

. Géométrie : ----->

- Jeu de communication et mise en commun visant à dégager les caractéristiques des figures planes (carré - rectangle - triangle - disque) pour les construire.

Savoir reconnaître, décrire et reproduire une figure plane

Calcul mental

Tout au long de l'année :

- Compter de 2 en 2, 3 en 3, etc.....
- Décompter.....
- Faire 10, 12, par addition de nombres
- x 10, x 100, x 1000
- Compte est bon
- Tables d'addition
- Compter de 10, en 10, de 100 en 100, de 1000 en 1000
- Jeux de nombres : \* le nombre qui a 3 au chiffre des centaines, 2 au chiffres des dizaines.....etc

\* trouver le plus grand nombre avec des chiffres donnés, le plus petit.....etc

- Calculs rapides à partir des tables d'additions

Exemple :  $8 + 5 = 13$  ---->  $38 + 5 = 43$

- J'enlève 1, j'enlève 2.....à des nombres
- Tables de multiplications
- Doubles et moitiés (nombres < 10 000)
- Multiplier par 9, 11
- Compter de 5 en 5, de 15 en 15, de 30 en 30, de 60 en 60
- Loi des zéros (en liaison avec les répertoires multiplicatifs)

Ateliers de Maths

Le samedi matin, la séance de mathématiques était consacrée aux ateliers. Selon le niveau des élèves, le maître donnait des fiches différentes et prenait en soutien les enfants en difficultés reprenant les thèmes de la semaine.

Durant toute l'année, les élèves ont travaillé sur les fiches suivantes (ateliers CM-IREM) :

- Compte est bon
- Trouve l'intrus
- Situations problèmes
- Jeux d'ordre (courses)
- Nombres croisés
- Devinettes nombres
- Carrés magiques
- Jeux d'ordre (fils)



- Nombres et représentations : nombres et carrés
- Grille avec des nombres
- Devine le nombre
- Nombres en carrés
- Nombres en triangle

Dans ces séances, les enfants pouvaient discuter de l'exercice, au sein d'un même atelier, mais ils le faisaient individuellement. L'enseignant corrigeait les cahiers en dehors et les enfants corrigeaient individuellement.

Si un exercice posait vraiment problème, on faisait une correction collective.

### Méthode pédagogique

\* Travail de recherche par groupes de 2,4 ou 5, tout au long de l'année. L'habitude de travail par groupes a été profitable notamment lors des travaux pour l'introduction de la division.

\* Travail individuel (recherche et exercices d'application mais aussi de contrôle à la fin de l'apprentissage d'une notion).

### Méthode didactique

Nous avons toujours essayé de faire que le travail individuel ou par groupe relève d'un contrat bien précis avec les élèves et se justifie dans l'activité qui leur était proposé.

Nous étions très attentifs à la validation de chaque calcul effectué quelque soit le type de travail entrepris (collectif ou individuel)

### Recherche

Travail sur la classification avec une étudiante espagnole : Madame Pilar Orús BAGUENA

Contrôles Mathématiques 1er trimestreI. Opérations

$$5684 - 3251 =$$

1

$$8702 - 3428 =$$

2

$$2386 \times 579 =$$

3

II. Numération

(1) Dictée de nombres

4

5

932 - 1024 - 4897 - 75502 - 100000 - 30873 - 47620 - 38073 -

284726 - 28472

(2) Tu ranges ces nombres du plus grand au plus petit 6

(3) Tu complètes en écrivant les nombres qui manquent :

$$1000 + 200 + 50 + 7 =$$

7

$$5000 + \dots + 5 = 5305$$

8

$$20000 + \dots + \dots + 8 = 26908$$

9

Tu décomposes

$$10 \quad 4853 = (\dots \times 100) + (\dots \times 10) + \dots$$

$$11 \quad 53029 = (\dots \times 1000) + (\dots \times 10) + \dots$$

(4) Quel est ce nombre ?

$$12 \quad (2 \times 10) + (9 \times 1) + (6 \times 100) + (7 \times 1000) = \dots$$

$$13 \quad (5 \times 100) + (2 \times 10000) + (4 \times 1000) + (8 \times 10) = \dots$$

(5) Tu calcules en lignes

$$14 \quad 80 \times 20 = \dots$$

$$15 \quad 1010 \times 1000 = \dots$$

.../...

$$426 \times 23 = \textcircled{16}$$

$$1058 \times 41 = \textcircled{17}$$

$$2006 \times 500 = \textcircled{18}$$

$$. \times 800 = 56\ 000 \quad \textcircled{19}$$

$$2500 \times . = 500\ 000 \quad \textcircled{20}$$

### III. Problèmes

1) Pour le jumping de Bordeaux, il y avait 4859 spectateurs vendredi.

2643 personnes étaient assises

Combien de personnes étaient debout ?

21 Compréhension

22 Calculs justes

2) Un club de volley-ball comprend 20 joueurs. Pour équiper chaque joueur, on achète un short, un maillot, un dossart.

Un short coûte 93 F, un maillot 125 F, un dossart 59 F.

Combien dépense le club pour équiper ses 20 joueurs ?

23 Compréhension de l'ensemble du problème

24 Calculs en une seule ligne  
 $(93 + 125 + 59) \times 20 =$

ou

$(93 \times 20) + (125 \times 20) + (59 \times 20) =$

25 Calculs justes

HISTOGRAMME DES ELEVES : *cn A*

36	44	53	61	70	78	87	96
BEP		CMB	ABA	CIN	GAU	BEG	
ELH			KLY	CSO	OLA	BIT	
			VIM	DUC	SAL	DER	
				KAK		FIC	
						FOB	
						FDC	
						LAM	
						LAA	
						SEE	
						VIS	

HISTOGRAMME DES QUESTIONS

39	47	56	65	73	82	91	100
017	020	018	003	006	002	001	
024	025		023	011	004	007	
				013	005	008	
				015		009	
				016		010	
						012	
						014	
						019	
						021	
						022	

HISTOGRAMME DES ELEVES *cn B*

20	30	41	52	63	74	85	96
ELF		COM	RAF	CEA	BEA	CLC	
			SAR	AZE	BEE	AME	
				WIL	CHS	DUA	
				CML	CLO	GAY	
					COY	LAL	
					DAC	CEE	
					ELM	NAV	
					CEK		
					GAT		

HISTOGRAMME DES QUESTIONS

20	31	42	54	65	77	88	100
024	017	003	018	002	004	001	
				006	005	007	
				009	008	010	
				015	011	014	
				016	012	021	
				020	013	022	
				025	019		
					023		

## Contrôle : 2ème trimestre

1) Dictée de nombres

8729 - 3676 - 90 304 - 243 700 - 503 000 - 7 241 820 - 46 827  
 24 000 500 - 7 004 - 83 492

- (26) Nombres sans zéro intercallé } j ou f 1 faux ----> 1  
 (27) Nombres avec zéro intercallé }  
 (28) Nombres avec millions }

2) Tu complètes les divisions suivantes :

$$7205 = (. \times 900) + .$$

(29)

$$642 = (. \times 8) + .$$

$$20024 = (. \times 5) + .$$

$$56009 = (. \times 70) + .$$

$$450025 = (. \times 500) + .$$

1 erreur -----&gt; 1

$$. = (80 \times 60) + 22$$

$$. = (900 \times 300) + 35$$

(30)

$$. = (25 \times 50) + 2$$

$$. = (60 \times 700) + 15$$

1 erreur ----&gt; 1

$$. = (400 \times 40) + 38$$

3) Tu inventes un problème correspondant à cette division

$$15\ 714 = (683 \times 23) + 5$$

(31)

4) Problèmes

1) Pour faire des gâteaux un pâtissier a acheté cette semaine :

- de la farine : 160 francs

- des oeufs : 165 francs

- du beurre : 195 francs

(32) compréhension

Combien a-t-il dépensé ?

(33) calculs justes

Il fait 53 gâteaux qu'il vend 17 F l'un. Quel est le montant de sa recette pour toute une semaine ?

34) compréhension

35) calculs justes

Quels est son bénéfice pour la semaine ?

36) compréhension

37) calculs justes

2) Une bibliothèque a 137 étagères. Sur une étagère on peut poser 48 livres. Combien de livres pourra-t-on ranger dans la bibliothèque ?

38) compréhension

39) calculs justes

3) Une brasserie remplit 49 250 bouteilles par jour. Les bouteilles sont emballées par paquets de 24 bouteilles. Combien de paquets la brasserie fait-elle par jour ?

40) Ecriture division en ligne

41) Nombre de coups minimum (pertinence)

42) Multiplications justes

43) Soustractions justes

44) Ecriture de la vérification

45) Phrase réponse

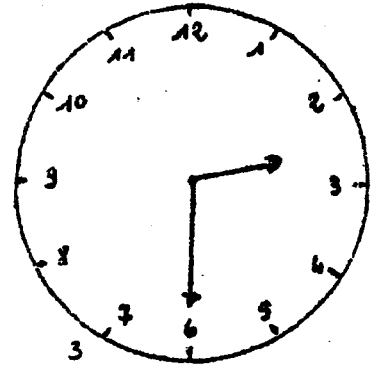
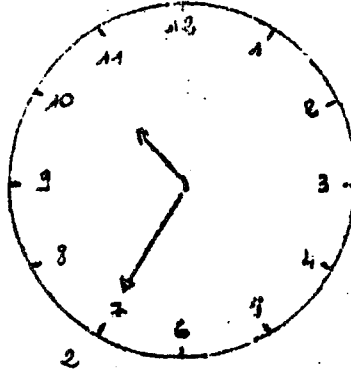
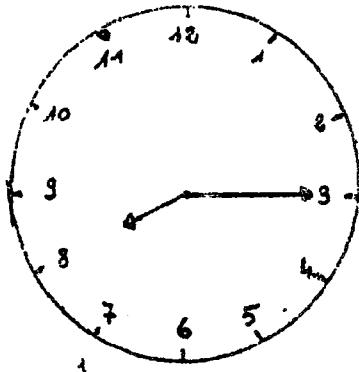
C.M.1. 5) Lecture de l'heure

Tu écris de 2 façons différentes l'heure qui t'est donnée.

(1) Ce sont des heures du matin

(46) 1 et 3  
1 erreur → 1

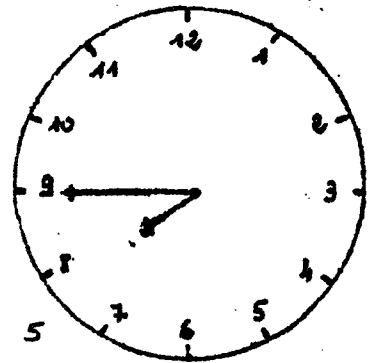
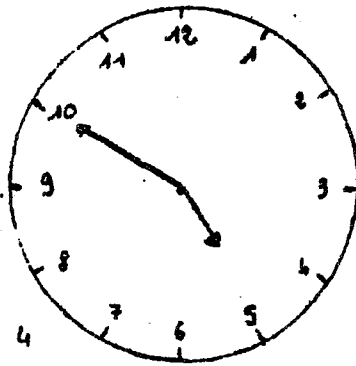
(47) 2-4-5  
1 erreur → 1



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



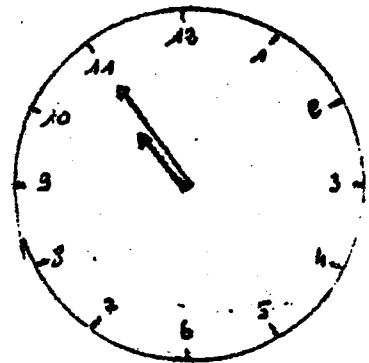
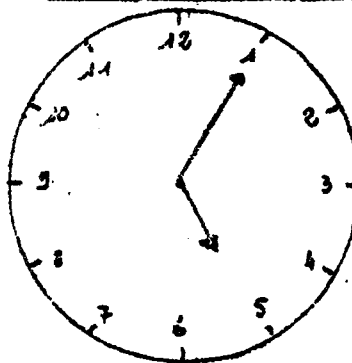
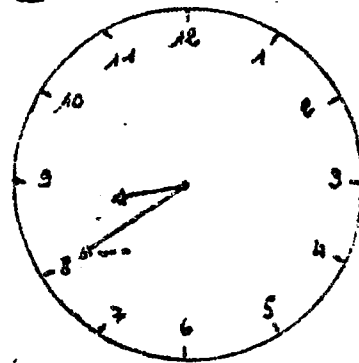
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(2) Ce sont des heures de l'après-midi :

(48) Heures  
1 erreur → 1

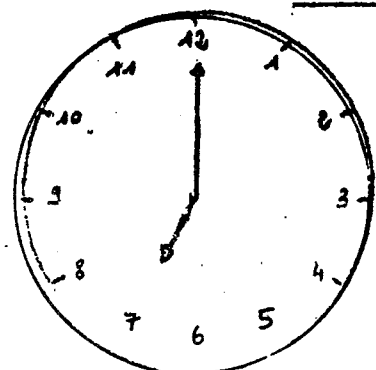
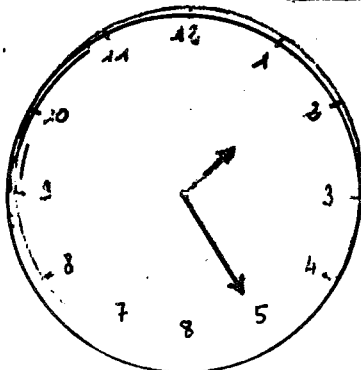
(49) Minutes  
1 erreur → 1



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



6) Problèmes

(1) Le feuilleton a commencé à 20 H 30 mn. Il a fini à 21H 30 mn. Combien de temps a-t-il duré ?

50 j ou f

(2) Un élève part de chez lui à 8H 25 mn. Il arrive à l'école à 8H 50 mn. Combien de temps dure sont trajet ?

51 j ou f

(3) Si nous partons au sport à 15H 25 mn, à quelle heure arriverons-nous, étant donné que la durée du trajet est de 15 minutes ?

52 j ou f

(4) En voiture, il me faut 2H 25 minutes pour aller de Bordeaux à Toulouse, puis 1H 20 minutes pour aller de Toulouse à Carcassonne.

Combien dure mon voyage de Bordeaux à Carcassonne ?

53 j ou f

(5) Un train part de Bordeaux à 6H 45 minutes. Il arrive à Paris à 9H 20 minutes. Quelle est la durée du voyage ?

54 j ou f



## Compositions du 2ème trimestre

## HISTOGRAMME DES ELEVES : CMA A

13	24	36	48	60	72	84	96
ELH	BEP	OLA	ABA	CIN	BEG	BIT	
	KAK		GAU		DER	CSO	
	VIM		KLY		DUC	FIC	
			SEE		FOB	FOC	
			CMA			LAM	
						LAA	
						SAL	
						VIS	

## HISTOGRAMME DES QUESTIONS

30	39	48	57	67	76	85	95
037	046	029	034	033	031	026	
054		030	041	049	032	027	
		035	044		042	028	
		036	045		043	052	
		038			050		
		039			051		
		040			053		
		047					
		048					

## HISTOGRAMME DES ELEVES : CMA B

13	24	35	47	58	70	81	93
ELF		CEA	COY	AZE	DAC	CLC	
SAR		BEA	COM	BEE	AME	CLO	
		RAF		CHS	ELM	GAY	
				CEK	GAT	LAL	
				WIL		CEE	
						NAV	
						CML	

## HISTOGRAMME DES QUESTIONS

30	39	48	57	67	76	85	95
044	029	030	028	027	031	026	
054	047	036	040	038	034	032	
		037	041	042	035	033	
		039	049	043		051	
		046		045			
		048		050			
				052			
				053			