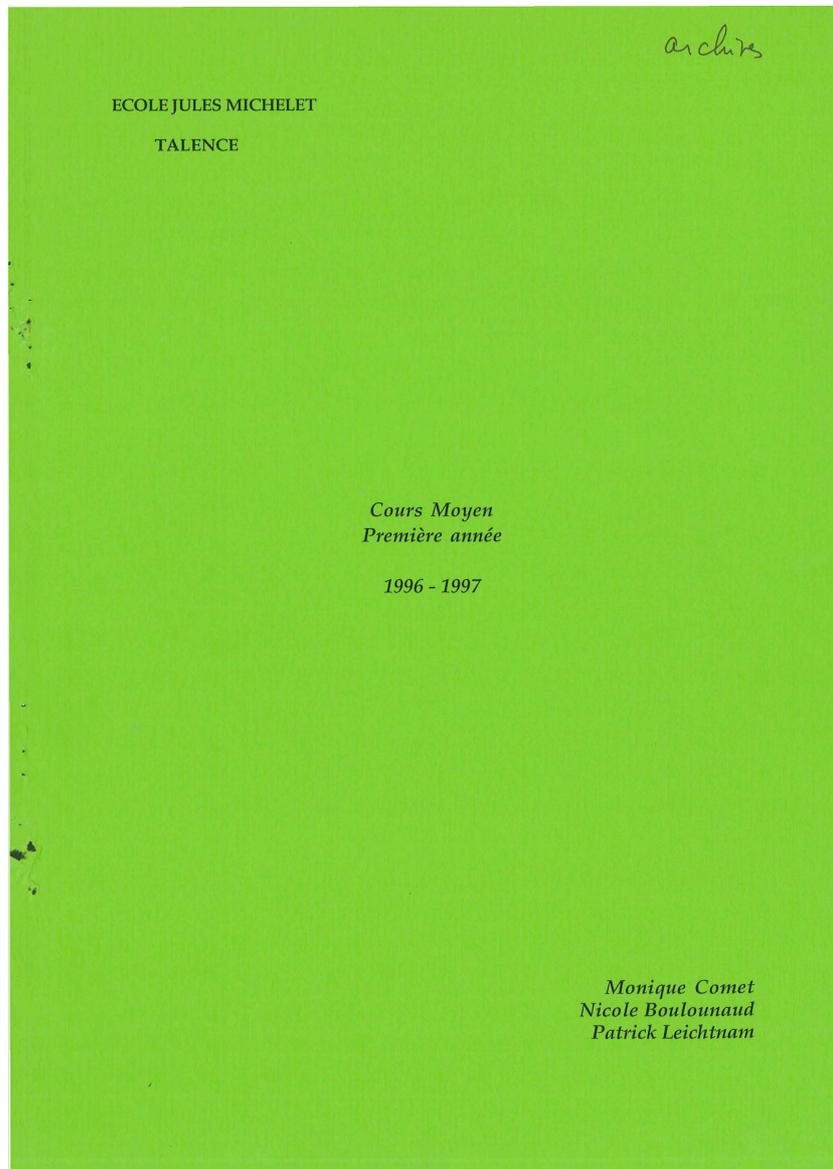


**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU
CRDM-GB**

ACTIVIDADES MATEMÁTICAS extraídas del Informe anual (*BILAN*) de la Escuela J.
Michelet de Talence. Curso escolar 1996/97. Nivel: CM1



DEUXIEME PARTIE
LES ACTIVITES MATHEMATIQUES

Activités mathématiques 1996 - 1997

Date	Activités	Objectifs
3.9.96.	<u>Bilan d'opérations</u> : disposition et calcul	Règles de présentation. Bilan des algorithmes $- , + , \times$
5.9.96.	Calcul rapide : fiche avec le CM (+,-). Mise en route du cahier d'entraînement	Explicitation des techniques utilisées. Définition du contrat didactique
6.9.96.	Calcul rapide : compter de 10 en 10, de 5 en 5... <u>Problèmes additifs</u> (collier, billes)	Entraînement. Sens de l'addition.
9.9.96.	Calcul rapide : tables d'additions (classeur) <u>Bilan de numération</u> : dictée/rangement/ avant-après.	Vocabulaire spécifique : de plus, de moins Evaluation des connaissances des élèves en numération
10.9.96.	Calcul rapide : tables d'addition (classeur) Correction du bilan de numération. Calcul de petits problèmes avec questions enchaînées	Signification de "de plus" "de moins"
12.9.96.	<u>Les grands nombres</u> (1) Lecture et comparaison	Mise en évidence des classes et des rangs
13.9.96.	<u>Les grands nombres</u> (2) Entraînement Découverte des moyens de vérification	Savoir lire et écrire n'importe quel nombre (---> 999 999 999) en utilisant classes, rangs, tableau de numération.
16.9.96.	<u>Les grands nombres</u> (3) Lecture et addition	Utilisation des moyens de preuve institutionnalisés pour écriture ou lecture d'un grand nombre.

17.9.96.	Observations COREM : <u>Les championnats de calcul</u> 1 et 2, jeux et analyses des stratégies	Compréhension du jeu. Lien entre addition et multiplication
19.9.96. 20.9.96.	Calcul rapide : tables x2, x5 (écrit) <u>Les grands nombres</u> (4) Nos voisins d'Europe	Comparaison et addition de grands nombres
20.9.96.	<u>La multiplication en ligne</u> Entraînement	Reconnaissance des multiplications que l'on fait en ligne et de celles que l'on doit poser.
23.9.96.	Calcul rapide : Ecriture de grands nombres. Ecriture de <u>grands</u> <u>nombres</u> (5) en chiffres et dictée	Rappel des moyens de vérification
23.9.96.	Calcul rapide : tables d'addition Numération (6) Questionnaire sur le tableau observé à la séance de la veille	Idem
24.9.96.	Calcul rapide tables de multiplication (x2), (x3), (x5) (Entraînement oral) . multiplications en ligne (classeur) . bilan grands nombres (6) et correction . problème (le coureur cycliste) à 2 questions	Entraînement et révision sur les multiplications à faire en ligne et les grands nombres
26.9.96.	c (x3), (x5) . fiche de multiplications en ligne . correction bilan grands nombres	Utilisation des tables de multiplication et loi des zéros
27.9.96.	. Tri de multiplications en ligne (fiche) . Recherche du nombre précédent et suivant	Fonctionnement de la numération en base 10
1.10.96.	Dictée de grands nombres (classeur) Révision des tables (x2 à x9) Exercices sur fiches (avant après)	

3.10.96.	Calcul rapide table de multiplication (x6) <u>La multiplication à l'italienne</u> (1)	Découverte de la technique de la multiplication à l'italienne
4.10.96.	Calcul rapide table de multiplication (x6), (x7). Entraînement à la multiplication à l'italienne (2)	
7.10.96.	Calcul rapide : fiche multiplication en ligne et correction. Cahier memento : addition/ soustraction/multiplication à la grecque	Faire le point sur les techniques opératoires utilisées
8.10.96.	Calcul rapide : Révision des tables en temps limité Championnats de calcul n°3 et 4. Correction - scores	Utilisation de la multiplication au lieu de l'addition répétée.
10.10.96.	Calcul rapide tables de multiplication x8. <u>Problèmes de soustraction</u> : les âges	Retour sur le sens de la soustraction. Représentation d'un problème comme moyen de compréhension
11.10.96.	Calcul rapide tables de multiplication x8. <u>Problèmes de soustraction</u> : différences de taille	Différents sens de la soustraction et procédés de calcul.
14.10.96.	Calcul rapide : loi des zéros (ardoise). Problèmes de soustractions (n°3 et 4)	Différents sens de la soustraction et procédés de calcul.
15.10.96.	Calcul rapide : la table de x9 (entraînement- contrôle écrit) <u>Numération</u> (7) : fiche	Reprise sur les grands nombres
18.10.96.	Calcul rapide : la table de x9 : entraînement Décomposition de nombres (1) par rang et classe	Règles de la numération. Différence entre rang, classe, nombre de d,c,u,... et chiffre des d, c,u,...
21.10.96.	Calcul rapide : contrôle écrit des tables Décomposition de nombres (2) : fiche	Entraînement

22.10.96.	Calcul rapide : calcul de multiplication à l'italienne Problèmes : canapé et lycée	Recherche de la bonne opération. Compréhension et représentation du problème
24.10.96.	Calcul rapide : dictée de grands nombres. Problèmes : pneus et berlons	idem
25.10.96	Championnat de calcul (5)	
25.10.96.	Technique opératoire (2 soustractions, 1 multiplication à l'italienne) Décomposition de nombres (3) fiche	Entraînement
VANCANCES DE TOUSSAINT		
4.11.96.	Contrôle des tables (classeur) multiplication en ligne, à 2 et 3 termes Cahier memento : la multiplication à l'italienne	
5.11.96.	- Calcul rapide : doubles et loi des zéros. <u>Numération</u> (8) fiche : activité calcullette	Bilan sur les grands nombres et fonctionnement de la numération
7.11.96.	<u>Division</u> (1) : nombre de boîtes d'oeufs	Situation de recherche - communication des différentes stratégies
18.11.96.	<u>Division</u> (2) : chocolatier	Optimisation des 2 méthodes utilisées la veille (x en ligne et groupements de soustractions)
12.11.96.	<u>Division</u> (3) : chocolatier	Notion de nombre de coups
14.11.96.	<u>Division</u> (4) : brasserie	Utilité d'un répertoire
15.11.96.	Division (5) : carreleur Situation de recherche : nombre de boîtes d'oeufs	Utilisation optimale du répertoire et nombre de coups minimum

18.11.96.	<u>Championnats de calcul n°5</u> Correction du problème du 18.11.	Faire fonctionner les multiplications en ligne et à l'italienne
21.11.96.	<u>Rendre la monnaie (1)</u>	Calcul par sauts et vérifications
22.11.96.	Calcul rapide : trouver le complément à 100 à partir de 10,20,30,...., 5,15,.... <u>Rendre la monnaie (2)</u>	Calculs par sauts et vérification
25.11.96.	<u>Rendre la monnaie (3)</u> : fin du stencil du 22.11.96. Division individuelle sur classeur en temps limité. Correction	Optimisation de la méthode mise en place. Bilan individuel de chaque élève
26.11.96.	Observation COREM : <u>Division (6)</u> : jeu de communication	Utilisation du nombre de coups minimum et utilisation maximale du répertoire
28.11.96.	<u>Problèmes</u>	
29.11.96.	<u>Contrôle 1°trimestre - Numération</u>	
2.12.96.	<u>Calcul rapide et opérations</u> Correction du contrôle de numération	Institutionnalisation des moyens de vérification
3.12.96.	<u>Contrôle 1°trimestre - Problèmes</u> . autocorrection des opérations de la veille	
5.12.96.	<u>Division (7)</u>	Rappel de l'algorithme et utilisation maximale du répertoire
6.12.96.	<u>Division (8)</u>	
9.12.96.	<u>Division (9)</u> Recherche de l'ordre de grandeur du quotient.	recherche du nombre de chiffres du quotient. Utilisation du répertoire
10.12.96.	<u>Division (9 bis)</u>	Entraînement à la recherche du nombre de chiffres du quotient

12.12.96	<u>Division</u> (10) Les problèmes : les chaises (x) le voyage en bus (:)	Reconnaissance d'un énoncé de problème de division par rapport à celui d'une multiplication. Mise au point d'une représentation.
13.12.96.	Calcul rapide : entraînement à la recherche du nombre de chiffres du quotient. <u>Transformation d'énoncés de problèmes</u> (x) et (:)	
16.12.96.	Calcul rapide : Division avec des petits nombres Problèmes : (x)(x)(+)(-) cinéma (-)(:) coopérative voyage (+) (+) (-) cyclistes	Résolution de problèmes plus complexes avec des calculs intermédiaires
17.12.96.	<u>Fin de la résolution des problèmes</u> et correction	
19.12.96.	Fonctions numériques (1) Observation de graphique - recherche de données (répondre à un questionnaire)	Lecture et compréhension de graphiques Vocabulaire : axes-graduations
20.12.96.	Fonctions numériques (1) Fin du questionnaire ((6) à (20))	
	Vacances de	Noël
6.1.97.	CR : petites divisions Rappel division : procédure à suivre. Calculer : $2108 : 23$	
7.1.97.	CR : petites divisions (sur classeur) Fonctions numériques : 2ème séance sur les graphiques	Comparaison. Comment les classer ? Prévisions possibles ou pas. Les compléter. Recherche d'autres représentations

9.1.97.	CR : petites divisions (sur ardoise) Terminer le problème des cyclistes (+) (+) (-)	Comment aborder un problème avec des calculs intermédiaires ? Retour sur l'aide apportée par la représentation
10.1.97.	Fonctions numériques (3)	Réécriture de données sous forme d'un tableau de nombres, notion de règle
13.1.97.	CR : recherche du nombre de chiffres du quotient Division (11)	Première étape dans la présentation de la division
14.1.97.	Cahier memento : présentation du modèle de la division (12) Application immédiate : 11254 : 12	
16.1.97.	Tableaux de nombres (longues listes de nombres) Fonctions numériques (4)	Découverte d'une règle par l'observation des nombres de départ et d'arrivée dans des tableaux de nombres <u>Vocabulaire</u> : règle et réciproque
17.1.97.	CR : doubles, simples et lois des zéros Concours de problèmes : lancement de l'activité. Attribution de points. Première production	Amener les enfants à définir un problème : les données contenues dans l'énoncé. La question, la vraisemblance, l'opération
20.1.97.	Activité : "concours de problèmes": ouverture des boîtes, attribution de points. Tableau de nombres n°1. fonctions numériques (5)	Savoir trouver la règle qui régit un tableau de nombres ainsi que sa réciproque. Savoir compléter un tableau de nombre (départ ou arrivée) la règle et la réciproque étant connues. Savoir utiliser un vocabulaire précis : 2 de plus \neq 2 fois plus 2 de moins \neq 2 fois moins

21.1.97.	CR : petit contrôle : doubles et moitié Tableau de nombres n°1 (suite et fin) avec règle composée. Fonctions numériques (6)	
23.1.97.	CR : la moitié avec la loi des zéros division (13). Bilan	Contrôle individuel : faisons le point sur la recherche du nombre de chiffres du quotient, la vérification, l'algorithme
24.1.97.	Concours de problèmes. Ouverture des boîtes. Attribution de points. Résoudre un problème, ou 2 parmi ceux-là	
27.1.97.	Départ en classe de neige	
28.1.97.	CR : (de+) (de-) (xplus) (x moins) sur ardoise Tableaux de nombres n°2 Fonctions numériques (7)	Lien avec les tableaux de nombres (voir 20.1.97.)
29.1.97.	CR : la moitié Tableau de nombres n°2 Approximations de sommes (1)	A partir de situations - problèmes concrètes. Découvrir et utiliser des approximations
1.2.97.	CR : triples quadruples tiers quart	
3.2.97.	Approximations de sommes (2) " " de produits " " de différences	Comment approcher le résultat d'un produit, d'une soustraction
4.2.97.	Opérations : entraînement au calcul de preuve de la division (x) de deux soustractions avec preuve	Réactiver l'algorithme de la multiplication à l'italienne
5.2.97.	Tableaux de nombres n°3 Fonctions numériques (9)	
6.2.97.	Petits problèmes (de+) (de)...autant (polycopiés et chronométrés)	Savoir reconnaître l'opération qui correspond à "de plus" "de moins"
Vacances de Février		

20.2.97.	CR : moitié, tiers (avec tables de x et la loi des zéros) Problèmes, le marchand de volailles (x), le collectionneur de timbres (:)	
21.2.97.	CR : moitié, tiers Entraînement sur 3 tableaux de nombres	
24.2.97.	CR : petits problèmes sur de plus, de moins, fois plus, fois moins, Approximations (entraînement) d'additions, de multiplications, de soustractions	
25.2.97.	CR : petits problèmes (cf. hier) Approximations (+,x,-)	
27.2.97.	<u>Fonctions numériques</u> (6) Représentation en graphiques des tableaux numériques (3) et (4)	Savoir tracer un graphique avec recherche d'une graduation appropriée
28.2.97.	<u>Fonctions numériques</u> (6) (fin) . Observation des graphiques et tableaux numériques correspondants	Classification des tableaux en fonction de leur représentation graphique (points alignés passant ou non par zéro)
3.3.97.	CR : contrôle écrit sur doubles et moitiés . fonctions numériques (7) lecture de graphiques : timbres et température Représentation en tableau Recherche d'une règle	Réinvestissement des connaissances sur les graphiques et les tableaux de nombres

4.3.97.	Problèmes contenant plusieurs questions dont certaines demandant plusieurs étapes . moniteur de sport (panneau de basket, maillots....) . directrice (appareil photo, pellicules)	
7.3.97.	CR : petites division (tables de x avec ou sans reste) . <u>problèmes</u> . analyse des énoncés du concours de problèmes--> points . création d'un problème correspondant aux opérations : $(27 \times 6) + 325$	
10.3.97.	Contrôle du 2ème trimestre Numération - opérations	
11.3.97.	Contrôle : calcul rapide - fonctions numériques	
13.3.97.	Contrôle : problèmes (1) et (2) Correction de la numération	
14.3.97.	Contrôle : problème (3) Entraînement	
17.3.97.	<u>Géométrie : les angles (1)</u> Jeu du puzzle Règle du jeu et pratique par groupes	. Familiarisation avec un matériel particulier, le puzzle utilisé ici de façon différente. . Comparaison d'angles de façon visuelle

18.3.97.	<u>Géométrie : les angles (2)</u> Jeu du puzzle : situation de communication (communiquer les informations nécessaires pour reconnaître un angle donné)	<ul style="list-style-type: none"> . Affinement de moyens utilisés la veille pour reconnaître un angle . Donner du sens à : <ul style="list-style-type: none"> . la représentation d'un angle par le dessin visuel . la superposition comme moyen de comparaison de deux angles sans prendre en compte la longueur des côtés . notion d'angle saillant et rentrant . vocabulaire : côtés, sommet
20.3.97.	Géométrie : les angles (3) Exercices individuels : <ul style="list-style-type: none"> . appairer les angles représentées sur des feuilles recto-verso . puis sur deux feuilles différentes et éloignées l'une de l'autres en sachant utiliser au mieux un nouvel outil, le rapporteur à aiguille, de façon à faire le moins de voyages possibles. 	<ul style="list-style-type: none"> . confronter les élèves à un problème de comparaison d'angles par report sur calque . les faire réfléchir sur l'utilisation que l'on peut faire du rapporteur muet à aiguille pour résoudre le problème précédent . début d'institutionnalisation des procédures d'emploi du rapporteur
21.3.97.	<u>Problèmes</u> 3 problèmes à plusieurs questions <ul style="list-style-type: none"> . le baladeur et le vélo . voyage par train et route . médecin, les antibiotiques 	
24.3.97.	<u>Géométrie : les angles (4)</u> . reproductio de polygones en auto-communication	<ul style="list-style-type: none"> . Mise en évidence de la prise en compte des angles pour reproduire un polygone, donc de l'usage du rapporteur à aiguille . mise au point des techniques sur la manipulation du rapporteur
25.3.97.	(1) Correction du CR des contrôles (2) Fin des problèmes du 21.3.97.	

27.3.97.	. Division individuelle 991200 : 187 (5300 reste 100) . Correction des problèmes	
28.3.97.	<u>Géométrie</u> : les angles (4) bis Autre reproduction de polygones en auto-communication	Réinvestissement des techniques de reproduction avec le rapporteur à aiguille
1.4.97.	<u>Division</u> : Mise en place de l'algorithme définitif	Suppression des zéros. Ne travailler que sur les rangs
3.4.97.	Division : 23834 : 56 (avec suppression des zéros) Reproduction de quadrilatères	
4.4.97.	<u>Géométrie</u> : les angles (5). Evaluation des connaissances des élèves sur les angles	. Retrouver des angles égaux, en prenant en compte les angles saillants ou rentrants . Comparer des angles
	Vacances de	Pâques
17.4.97.	<u>Division</u> Recherche de la valeur d'une part. Problème avec les billes	Découverte d'un autre sens de la division et observation des stratégies : partage, essais, division
18.4.97.	<u>Division</u> Valeur d'une part \neq nombre de parts. Problèmes avec les 2 sens de la division (coopérative scolaire)	. Mise en évidence des 2 sens de la division . Etre capable de transformer un problème d'un sens dans l'autre
21.4.97.	<u>Division</u> Tri de problèmes de division suivant leur sens . avec les problèmes vus dans l'année . avec 13 problèmes donnés	Entraînement à repérer les sens de la division

22.4.97. et 24.4.97.	<p><u>La mesure (1)</u> Présentation du matériel. Manipulation. Mesure des masses avec des clous (équivalence avec le sable) Jeu de communication. Activité annexe : calcul rapide</p>	<p>. Apprendre à peser avec la balance Roberval . Découverte de la technique de pesée économique : utiliser les unités de la plus lourde à la plus légère</p>
28.4.97.	<p><u>La mesure 2)</u> Etude et comparaison de messages écrits en catégories de clous différents</p>	<p>. Recherche d'une méthode de comparaison de masses --> trouver des équivalences ou --> transformer dans la même unité (tout ou après réduction des messages)</p>
29.4.97. 30.4.97.	<p><u>La mesure (3) et (4)</u> Utilisation des méthodes de comparaison pour tous les messages</p>	
2.5.97.	<p><u>La mesure (5)</u> Somme de poids en clous. Activité de communication</p>	<p>Sommes de poids calculées (objets pesés 1 à 1 puis additio) Messages du poids de ces mêmes objets pesés ensemble</p>
5.5.97.	<p><u>La mesure 6)</u> Comparaison des messages correspondants en poids des objets (en clous) pesés 1 à 1 et additionnés avec les messages de ces mêmes objets pesés ensemble</p>	<p>. Mise en évidence de la méthode de pesée économique . Recherche de méthodes de comparaison (ou reprise des autres méthodes) avec un souci d'économie de calculs</p>
6.5.97.	<p><u>La mesure (7)</u> Introduction des nombres sexagésimaux --> clous en base 60</p>	<p>. Comparaison de poids en base 60 . Reconnaissance d'un message minimum . Rapprochement avec heures, minutes, secondes</p>

7.5.97.	<u>La mesure (8)</u> Lecture d'un programme télé avec questionnaire	. Connaissance du fonctionnement des nombres sexagésimaux . Savoir calculer des durées avec ou sans passage à l'unité supérieure
12.5.97.	<u>La mesure (9)</u> Problèmes avec des nombres sexagésimaux	Additions et soustraction avec ou sans retenue
13.5.97.	. Division avec l'algorithme définitif . Mémento : copie de l'algorithme définitif de la division	
15.5.97.	. Entraînement sur les additions et soustractions dans les nombres sexagésimaux . Recherche de questions à partir de télérama (de lecture, ou de comparaison ou demandant des calculs)	
16.5.97.	Problèmes : colis, salle de cinéma, menuisier (division, \times , division)	
21.5.97.	<u>La mesure (10)</u> . Présentation des unités légales de poids et de leur système (kg \rightarrow g) . Exercices de conversions	
22.5.97.	<u>La mesure (11)</u> . <u>Entraînement</u> sur ardoise. Conversions de mesures de poids . Exercices écrits sur classeur	

23.5.97.	. <u>Entraînement</u> sur ardoise. Conversions dans des unités de poids plus petites (ajouter des zéros) ou plus grandes (suppressions d'un ou plusieurs zéros)	
23.5.97.	. <u>Recherche de décomposition</u> dans plusieurs unités pour une même écriture de poids Exemple : 236 g = 2 hg 3dag 6 g 23 dag 6 g	
26.5.97.	. Tri de problèmes Valeur d'une part/nombre de parts	
27.5.97.	. Entraînement à des conversions . Correction des problèmes	
29.5.97.	. <u>Entraînement</u> 45 min 370 + 5 h 23 min 60 = 8 h 17 min - 3 h 29 min = . <u>La mesure (12)</u> Situation de communication pour désigner des segments par différentes écritures faisant appel aux unités de longueurs connues	. Rappel des unités de longueur (m---> mm) et de leur système
30.5.97.	<u>La mesure (13)</u> Introduction de la virgule dans les mesures de longueur Activité avec les baguettes	Savoir utiliser la virgule pour désigner une unité choisie
2.6.97.	<u>CR</u> : Petites division (écrit) . <u>Mesure</u> Entraînement sur des mesures décimales de longueur	

3.6.97.	. Entraînement sur les mesures décimales de longueur . Tri de problèmes 10 problèmes --> reconnaître l'opération	Travail sur le sens d'un problème, les données, les moyens que l'on a de reconnaître l'opération
5.6.97.	. CAS : numération (1)(2)(3) . La mesure (14) Ecritures décimales de poids Présentation des multiples du mètre	
6.6.97.	<u>La mesure (14)</u> Entraînement avec des mesures décimales de longueur, de poids, écriture décimale avec F et C	
9.6.97.	. CAS : x et + . Problèmes : cuisson du rôti, les baguettes, achat du vélo	Addition et soustraction de nombres à virgule dans la même unité
10.6.97.	. CAS : fin des opérations. Problèmes . <u>mesure</u> : copie du tableau des unités légales de mesure de longueur, poids, F et C	
12.6.97.	. CAS : calcul rapide et fonctions . <u>La mesure (15)</u> Comparaison de mesures décimales, 2 à 2 dans la même unité	Recherche de la règle de comparaison dans les nombres à virgule
13.6.97.	<u>La mesure (16)</u> Rangement de mesures décimales dans la même unité	
16.6.97.	TAS	

17.6.97.	Géométrie (6)	. Réinvestissement des connaissances précédentes pour reproduire une figure, avec prise en compte des angles
19.6.97.	Géométrie (7)	
20.6.97.	. CAS : Problèmes sur la mesure <u>La mesure (17)</u> Comparaison de mesures décimales 2 à 2 dans des unités différentes, puis rangement	. Recherche de moyens de comparaison de mesures décimales données dans des unités différentes --> transformer dans la même unité --> reprendre la règle déjà vue
23.6.97.	. CAS : mesure, conversions, rangement . Géométrie (8)	
24.6.97.	Géométrie (9)	
26.6.97. 27.6.97. 30.6.97.	. Institutionnalisation des connaissances et propriétés sur les figures planes vues en géométrie . Révisions diverses (par des corrections, des contrôles) sur les mesures décimales etc.....	