



**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 1977/78. Nivel: CP

Escuela Jules Michelet

TALENCE

Cours Préparatoire

Année 1977-78

II - ACTIVITES MATHEMATiques 1977-78

I - Activités prénumériques et numériques

Date		Notions nouvelles abordées.
Septembre :	<p>Classement sur des blocs logiques. Utilisation du vocabulaire concernant les propriétés des blocs dans le codage et le décodage d'informations à propos d'assemblages figuratifs complexes de blocs</p> <p>Désignation orale puis écrite de l'objet manquant dans un jeu de Kim : utilisation de signes graphiques écrits</p> <p>Désignation d'objets, de collections ("listes" en extension) pour décrire un assemblage complexe, pour définir une collection d'objets cachés dans un jeu de Kim. Représentation de collections.</p>	<p>Désignation</p> <p>Classement</p>
Octobre :	<p>Classement d'objets, critère arbitraire : "est dans la même boîte que". Désignation en extension de chaque classe d'objets à partir de questions-réponses orales mettant en jeu les équivalences entre objets d'une même boîte.</p> <p>Classement de collections ne nécessitant pas la correspondance un à un, désignation des classes, les premiers nombres, jeux de dominos.</p> <p>Ecriture de "=" "≠" entre 2 désignations de collections en extension (ordre différent) : les listes sont obtenues par désignation de parties dans un même univers.</p> <p>Ecriture de "=", "≠" entre 2 désignations d'objets : il s'agit des désignations données, par chaque classe de C.P aux outils communs aux 2 classes.</p> <p>Classement de baguettes (longueur, forme) de disques (taille), de blocs (couleur, forme). Equivalence. Ecriture de "≡" "≢" entre 2 désignations d'objets.</p>	<p>"=", "≠"</p> <p>"≡", "≢"</p> <p>Les premiers nombres :</p> <p>1,2,3,4,5</p>
Novembre :	<p>Classement d'ensembles ne nécessitant pas la correspondance un à un : écriture de "≡" "≢" entre 2 désignations de collections. Les premiers nombres.</p> <p>Classement de collections par correspondance un à un (10 à 25 objets) : "autant que" "plus que".</p> <p>Classement de collections de 9, de 12 objets (avec collections de référence) les nombres 9 et 12. Comparaison de collections de 9 et 12 objets. Comparaison de 9 et 12 : "12 > 9"</p> <p>Rangement de baguettes, ordre sur les classes de baguettes (sur les longueurs)</p> <p>Rangement de collections de 5, 9, et 12 objets. Ordre sur les nombres 5, 9, 12. ">" "<" entre 2 écritures de nombres.</p> <p>Rangement de collections de 1,2,3,4,5,9,12 objets - ordre sur les nombres. Jeux de bataille aux cartes.</p>	<p>Rangement d'objets, de classes d'objets d'ensembles, de nombres. "9" "12"</p> <p>"<" ">"</p>
Décembre :	<p>Comparaison de 2 collections par correspondance paquet à paquet. Ecriture additive de type 5+5+8+6+3+7+... pour coder le nombre d'objets d'une collection à partir d'une partition. Quelques écritures additives de 9, de 12.</p> <p>Le nombre 5+2, à partir de la réunion d'ensembles disjoints</p> <p>Le nombre 7, quelques écritures additives. Ecriture de "=", "≠" entre écritures de nombres. Jeux de loto. Constitution d'un début de répertoire</p>	<p>Le signe "+"</p> <p>Ecritures additives de nombres "7" "6"</p> <p>"=" "≠" entre écritures de nombres.</p> <p>.../...</p>

<p>Décembre (suite)</p>	<p>Ordre sur les nombres connus, écriture de "$=$" "$<$" "$>$" entre 2 écritures de nombres. Jeux de bataille à 2. Ordre sur 3 nombres choisis parmi 1,2,3,4,5,9,12. Jeux de bataille à 3. Le nombre 6 à partir de l'ordre : 6 est le seul nombre entre 5 et 7.</p>	
<p>Janvier :</p>	<p>Le nombre 8 (à partir de l'ordre). Les nombres de 1 à 9, ordre, ordinal : 1er, 2ème, 3ème... Les nombres entre 9 et 12 : le nombre 10, le nombre 11. Les nombres de 1 à 12 : Cardinal ordinal le nombre juste avant, le nombre juste après. Quelques écritures additives Jeux de dominos. Le nombre d'élèves de la classe : Ecriture de type $10+8+9$ ou $6+6+5+5+5$ ou... comparaison de collections, puis de sommes à partir du nombre d'élèves dans chaque C.P : par exemple $4+4+4+4+4+3$ et $12+12+3$. le nombre "27" Comparaisons de collections (correspondance paquet à paquet) puis de sommes, à partir des collections dessinées. "13" : le nombre "juste après" "12" Les nombres de 1 à 13. La suite des nombres - liaison ordinal cardinal : le nombre qui vient juste après a est a+1</p>	<p>"8" "10" "11" "13" "1er" "2ème"... Le nombre juste avant Le nombre juste après Comparaisons de sommes à partir des collections. Le nombre "27" la suite des nombres : a \rightarrow a+1</p>
<p>Février :</p>	<p>Comparaison de sommes à partir des objets : jeux de petits chevaux, constructions de "tours", à partir des écritures. Comparaison de sommes avec utilisation d'un répertoire (réduction partielle d'écritures) Réduction des écritures additives obtenues pour le nombre des élèves de la classe (inscrits et présents). Le nombre "27", le nombre "24". Réduction de sommes, conduisant soit à l'écriture usuelle des nombres connus, soit à l'écriture d'une somme plus simple, faisant intervenir les nombres connus. 11,12,13, révisions. Quelques écritures additives privilégiées par les enfants. Suite du répertoire.</p>	<p>Comparaison des sommes à partir des écritures. Réduction de sommes. "24"</p>
<p>Mars :</p>	<p>Comparaisons de 2 collections, puis de sommes : apparition des groupements en sous-ensembles équipotents qui facilitent la comparaison ; écritures de type $5+5+5+3$. Le nombre 14 ; $14 = 13+1$, le nombre 15 : $15 = 14+1$ Les nombres de 1 à 15, $<$, $>$, $=$ équations de type $a+b=.$, $a+=c$, $.+=c$ sur ces nombres. Groupements par 5 : écritures de type $5+5+5+...+5+3$ Groupements libres (par 2,6,8,10,12) et écritures additives. Groupements par 10 : écriture additive de type $10+10+10+10+6$ et écriture usuelle (46) Les nombres de 0 à 20, $<$, $>$, $=$ Les nombres de 0 à 50, "10", "20", "30", "40", écritures additives, écriture usuelle, lecture, un de plus, un de moins, dix de plus, dix de moins. La monnaie. Problèmes faisant intervenir les nombres de 0 à 50.</p>	<p>"14" "15" Equations de type $a+=c$ sur les nombres de 0 à 15. Groupements par 5 Groupements par 10 Les nombres de 0 à 50. "Dizaines" Ecritures : $10+10+10+10+4$ Ecritures usuelles (37). Suite de nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. Compter de 10 en 10 La monnaie.</p>
<p>Avril :</p>	<p>Les nombres entre 0 et 50 - Ordre $<$, $>$, $=$, un de plus, deux de plus. Résolution d'équations. Réduction de sommes, comparaisons de sommes à partir de situations - problèmes faisant intervenir des prix, des jeux de loto, des jeux de quilles, des jeux de fléchettes sur cible... etc.</p>	<p>Situations-problèmes</p>
<p>Mai :</p>	<p>L'addition : réduction de sommes et mémorisation de formules du répertoire. Vers une technique de l'addition : réductions de sommes et validation des stratégies utilisées. Construction du damier aux 100 cases. Les nombres de 1 à 100.</p>	<p>Le damier aux 100 cases. Les tables d'addition. .../...</p>

Mai (suite)	<p>Écritures additives et usuelles, lecture, Ordre sur les dizaines, sur les nombres - ranger 2,3,4, plusieurs nombres - jeux sur une piste type "jeux de l'oie" avec cases numérotées - Résolution d'équations.</p> <p>Comparaisons de sommes (nécessitant ou non des réductions d'écritures à Jeu du scrabble - jeux de loto...</p> <p>Mise en ordre du répertoire : les tables d'addition.</p> <p>Problèmes.</p>
-------------	---

Juin :	<p>Les nombres de 0 à 100. Lecture, écritures, ordre, l'addition ; réduction de sommes quelconques : additions en lignes</p> <p>Comparaison de sommes</p> <p>signification des parenthèses, utilisation dans des calculs de somme. Problèmes.</p>	Parenthèses.
--------	---	--------------

SE SITUER DANS L'ESPACE ET L'ORGANISER

<p>Octobre :</p>	<p style="text-align: center;"><u>UTILISATION DES CONCEPTS SPATIAUX</u></p> <p>Faire accéder l'enfant à une formulation symbolique. (usage d'un lexique à référence spatiale) permettant la désignation des rapports réciproques d'objets en une surface plane. Il s'agit de créer des situations incitant les enfants à utiliser des références sémiotiques.</p> <p>L'activité a porté sur la reproduction de modèles (figures composées de formes simples -- matériel Dièdes) faisant intervenir des facteurs verbaux au cours de jeux de communication</p>	<p>Notions nouvelles abordées.</p> <p>à gauche à droite au-dessus au-dessous touche ne touche pas</p>
<p>Novembre :</p>		<p>se coupent ne se coupent pas 1er, 2ème, 3ème prise en compte des axes horizontaux et verticaux</p>
<p>Janvier :</p>	<p style="text-align: center;"><u>REPRESENTATION DE L'ESPACE</u></p> <p>Amener les enfants à réaliser le plan d'une maquette en partant de leurs habitudes figuratives (représentation en élévation). Il s'agit donc de leur permettre de construire et d'utiliser un code des emplacements où, d'une part, les éléments soient représentés de la façon la plus économique possible en projection et où d'autre part, les relations de position soient respectées.</p>	<p>représenter plusieurs éléments à des niveaux différents : en avant, en arrière.</p>
<p>Février :</p>	<p>Il s'agit de présenter le plan comme un moyen de décrire à quelqu'un une réalisation en volume dont il ne peut prendre connaissance. Le "plan message" doit étant donnée la situation obéir à deux règles : simplicité du code employé et fidélité du représentatif.</p> <p>Ces deux principes d'économie et de fiabilité donnent lieu à une recherche collective des enfants sur le meilleur moyen de symboliser.</p>	<p>Représenter des personnages : de face de profil de dos schématisation</p>
<p>Mars :</p>		<p>représenter des objets cachés par un objet plus grand lecture de plans d'une autre classe.</p>
<p>Avril :</p>	<p>Amener les enfants à réaliser le plan d'un espace réel que l'on peut explorer.</p> <p>Les leçons ont porté sur la réalisation de messages permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> -de reconnaître des emplacements d'objets dans l'espace réel -de se situer par rapport à quelques repères fixes -de se diriger en lisant un parcours sur un plan 	<p>plan d'une maison schématisation d'objets réels placés dans cette maison</p>
<p>Mai :</p>		<p>Plan de la classe. Plan des C.P, des C.E, préau..</p>

REFERENCES

- Enseignement de la mathématique au C.P - Groupe d'expérimentation de Périgueux - I.R.E.M de BORDEAUX 1969
- Enseignement des mathématiques au C.P
Leçons et exercices - G. BROUSSEAU - IREM de BORDEAUX
t.1 - t.2 1971
- Document pour la formation des maîtres - G. BROUSSEAU - IREM de BORDEAUX 1970
- L'addition au cours préparatoire - G. DERAMECOURT - IREM de BORDEAUX 1974
- La mathématique au Cours préparatoire - ERMEL - O.C.D.L - 1978
- Aides pédagogiques pour le cycle préparatoire - rédigé par la COPIRELEM
tirage IREM
- Processus de mathématisation - G. BROUSSEAU - A.P.Æ.M.P - 1972
- La représentation de l'espace chez l'enfant - PIAGET et INHELDER - P.U.F
1972