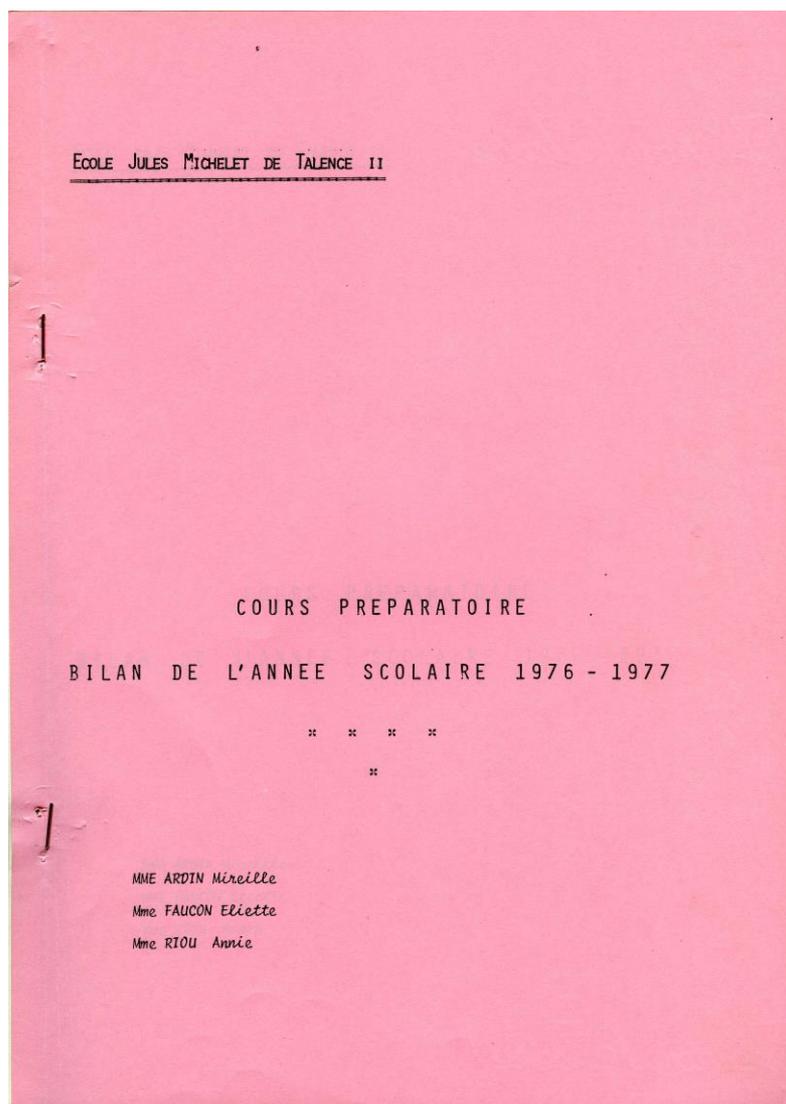




**CENTRO DE RECURSOS DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS GUY BROUSSEAU  
CRDM-GB**

**ACTIVIDADES MATEMÁTICAS** extraídas del Informe anual (*BILAN*) de la Escuela  
J. Michelet de Talence. Curso escolar 1976/77. Nivel: CP



II/ ACTIVITÉS MATHÉMATIQUES 1976 - 1977
-----------------------------------------

DATE	TITRE	REFERENCES	OBSERVATIONS
<u>SEPTEMBRE</u>	<p>★ <u>DESIGNATION</u></p> <p>Utilisation de dessins pour représenter le matériel scolaire nécessaire à chaque élève.</p> <p>Désignation par un signe, de chaque classe d'objets. Construction du répertoire.</p> <p>Désignation des maîtresses - répertoire association signe ——— objet.</p> <p>★ <u>Les premiers nombres</u></p> <p>Classements d'ensembles de 2,3,4,5 éléments. Désignation des classes d'ensembles par les chiffres 2,3,4,5.</p> <p>Association chiffre ——— classe d'ensembles.</p>	<p>C.P. I.R.E.M. de BORDEAUX</p> <p>Formation des maîtres</p> <p>Les Maths du C.P. par G.BROUSSEAU (DUNOD)</p>	<p>Le travail de désignation s'est fait à partir du matériel scolaire nécessaire à chaque élève. Ce matériel bien que motivant s'est révélé impropre à un travail rigoureux sur la Désignation</p>
<u>OCTOBRE</u>	<p>★ <u>DESIGNATION</u></p> <p>Différentes représentations d'un ensemble, de plusieurs ensembles disjoints ou non.</p> <p>Désignation en extension (liste) d'un ensemble, de plusieurs ensembles disjoints ou non.</p> <p>Comparaison de listes : écriture de "=", "≠" entre désignations d'ensembles "est égal à" "est différent de" ou "n'est pas égal à". Ecriture de "=", "≠" entre désignation d'objets.</p>		

.../...

✦ Classements

Classements sur un matériel structuré (genre blocs logique) : classements libres — classements selon un critère donné ("a même couleur que" "a même forme que").

Classements sur un matériel familier, selon un critère arbitraire ("est dans la même boîte que").

Classements de baguettes selon la longueur en 5 classes ("est aussi long que")

Ecriture de " $\equiv$ " " $\frac{2}{7}$ " "est équivalent" "n'est pas équivalent à", pour coder une information ou pour décoder une information (par exemple deviner le contenu d'un objet).

✦ Les premiers nombres

Classements d'ensembles de 2,3,4,5 éléments. Association classe ——— signe. Classements d'ensembles de 1 objet (le nombre 1)

NOVEMBRE

✦ Rangements

Rangement d'enfants (5 ou 6) selon leur taille. ("le plus grand", "le plus petit", "plus grand que" "plus petit que")

Rangement des baguettes selon leur longueur ("plus long que", "moins long que")

Rangement des 5 classes de longueurs "vient avant", "vient après").

Rangement d'ensembles : mise en correspondance terme à terme d'ensembles qui ont entre 10 et 20 éléments : Action, représentation, formulation, "autant que", "pas autant que", "moins que", "plus que".

Comparaison d'ensembles de 1,2,3,4,5 éléments.

#### \* LES NOMBRES

Rangement des classes d'ensembles : ordre sur les nombres 1,2,3,4,5. Ecriture des signes " $<$ " ("inférieur à") et " $>$ " ("supérieur à") entre 2 écritures de nombre.

Classements d'ensembles de 12 et 14.

Désignation de la classe par "12", "14"

Comparaison de 12 et 14 avec les premiers nombres. Comparaison de 12 et 14.

#### \* L'ADDITION

Mise en correspondance paquet à paquet d'ensembles qui ont entre 30 et 50 éléments. (Recherche)

Ecriture additive (avec le signe "+") du nombre d'éléments d'un ensemble (entre 20 et 50 éléments) (Recherche)

Écritures additives de 12, 14.

DECEMBRE

#### \* LES NOMBRES (ordre, +)

- Ordre sur 1,2,3,4,5,12,14

- Construction et désignation de la classe  $(5+2)$  à partir de la réunion d'ensembles disjoints. La classe 7. Ecriture du signe "=" entre deux désignations de la même classe  $(7 = 5 + 2)$ . Comparaison de 7 avec les premiers nombres.

- Recherche de la classe-nombre entre 5 et 7 : le nombre 6. Comparaison avec les nombres déjà connus.

- Recherche d'une classe-nombre entre 7 et 12 : le nombre 9. Comparaison avec 7 et 12.

- Contrôle trimestriel

JANVIER

#### \* LES NOMBRES

- Recherche d'une nouvelle classe : le nombre 8

Quelques écritures additives à partir de partitions

- Les nombres de 1 à 9. Association  $2 \rightarrow a + 1$

"le suivant" "celui qui vient juste après".

La suite des nombres de 1 à 9. Résolution d'équations de type  $a + 1 = .$ ,  $. + 1 = b$ ,  $1 + . = b$ .

- Le nombre d'élèves de la classe : écriture additive, constitutions d'autres ensembles de même nombre. Comparaison des nombres des élèves des 2 classes (25 et 26) écrits sous forme additive.
- Ordre sur 3 nombres choisis parmi les nombres connus.
- Classements d'ensembles de 10, 11 éléments et désignation par "10", "11".
- Recherche d'un nombre par question-réponse (type jeu du portrait).

#### ✦ L'ADDITION

- Ecriture additive du nombre d'élèves de la classe (25)
- Ecritures additives de quelques nombres déjà connus. Egalités de type  $5 + 4 = 9$ ,  $12 = 4 + 4 + 4$  : Construction d'un début de répertoire.
- Comparaisons de sommes en s'aidant des objets, des dessins. Comparaison (très simples) de sommes à partir d'écritures. Ecriture des signes  $=$ ,  $<$ , ou  $>$  entre 2 nombres écrits sous forme additive. Petits problèmes - jeux - devinettes.

FEVRIER

#### ✦ LES NOMBRES

- Recherche de "trous" dans la suite des nombres connus: le nombre 13.
- Les nombres de 0 à 14, ordre, quelques écritures additives.

#### ✦ L'ADDITION

- Réduction d'écritures additives : se familiariser avec le répertoire construit et enrichir le répertoire.
- Comparaisons de sommes (en utilisant ou non le répertoire).

#### \* NUMERATION

Codage de type (5,3,1,4) pour indiquer dans une collection de différents types d'objets, le nombre d'objets de chaque type : écriture avec tableau, puis sans tableau (choix d'un ordre pour l'écriture des nombres), introduction du "zéro" "0".

"carré" "rectangle" "triangle", "rond".

Espace:

#### \* LES NOMBRES

- Les nombres de 10 à 20 : écriture de type (10+7) de type (17). Ordre sur ces nombres.

- Ecritures additives d'un nombre entre 10 et 40 (de type 10+10+6) "dix" "vingt" "trente" "quarante" "dizaine". Association nombre ——— collection

- Les nombre de 0 à 20. Ordre sur 3,4 ou 5 nombres choisis entre 0 et 20.

#### \* L'ADDITION

- Comparaison de 2 sommes, de 3 sommes.

- Etude des nombres (voir plus haut). La numération (voir plus bas).

#### \* LA NUMERATION

- Groupements par 3, par 5, par 10. Ecritures indiquant le nombre de groupements et le nombre d'objets non groupés de type <sup>(21)</sup> 5. Codage - décodage. Egalités de type  $5+5+5+2 = \overset{(32)}{5}$

- Les nombres de 10 à 40. Association signe ——— collection et première approche de la numération orale décimale.

Espace.

Contrôle trimestriel

#### \* LES NOMBRES

Les nombres de 0 à 40. Ecritures de type (20+7) (10+10+7) 27. Ecritures d'égalités. Ordre sur 2,

...../.....

MARS

AVRIL

3 nombres. Numération orale.  
 - Les nombres de 0 à 60. Idem  
 - La monnaie. Activités sur les nombres de 0 à 60 à partir de problèmes faisant intervenir des objets et leurs prix.

L'espace (jeux de communication)

MAI

\* LES NOMBRES

- Les nombres de 60 à 89. Numération orale, écritures, ordre.  
 - Les nombres de 0 à 89. Ordre sur les dizaines, la suite des nombres, le damier aux 100 cases.

\* L'ADDITION

- Réduction d'écritures additives conduisant à la mise en ordre du répertoire ; écritures des formules qui manquent : "les tables d'addition".  
 - Numération à partir de divers jeux et exercices.

Espace

JUIN

\* LES NOMBRES

- Les nombres de 0 à 99.  
 - La suite des nombres "juste avant" "juste après"  
 Comparaison des nombres écrits sous forme additives ou sous forme canoniques ( $=$ ,  $\neq$ ,  $>$ )

1/ UTILISATION DES CONCEPTS SPATIAUX (8<sup>me</sup> leçon)

FEVRIER

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

MARS

Il s'agit de créer des situations incitant les enfants à utiliser des références sémiotiques.

L'activité a porté sur la reproduction de modèles (figures composées de formes simples - matériel Dienes - faisant nécessairement intervenir des facteurs verbaux au cours de jeu de communication.

PIAGET

représentation de l'espace.

BROUSSEAU

Processus de mathématisation

Les séquences portant sur l'apprentissage de la représentation de l'espace mettaient en jeu des stratégies didactiques directement inspirées des points de vue. Théoriques de Guy BROUSSEAU sur le processus de mathématisation

## 2/ REPRESENTATION DE L'ESPACE

### a) Plan d'après maquette (6<sup>ème</sup> leçon)

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.

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. Ces deux principes d'économie et de fiabilité donnent lieu à une recherche collective des enfants sur le meilleur moyen de symboliser.

### b) Construction et utilisation de plans (1<sup>ère</sup> leçon)

Amener les enfants à réaliser le plan d'un espace réel que l'on peut explorer. La leçon a porté sur la réalisation de messages permettant de reconnaître des emplacements d'objets dans l'espace réel.

AVRIL

MAI

.../...