

## Comparaison rapide entre les projets de programmes et ceux du GRIP en mathématiques Février 2008

*Les parties en bleu correspondent, en gros, à ce qui est dans les programmes du GRIP et qui n'est pas dans les programmes proposés ; un examen attentif - dépassant le flou des programmes proposés et incluant le fait que certaines notions proposées ne sont pas enseignées en tant que telles mais seulement comme outils de résolution de problèmes – montrerait probablement qu'il faut plus de bleu.*

### \* Cours Préparatoire \*

#### CP1 ( Ex Grande Section)

*Calcul.* - Groupements d'objets : 20, 30, 40, jusqu'à 50 (sacs individuels). - Demi; moitié; tiers; quart. Petits exercices de calcul mental : additions, soustractions, multiplications, divisions. - Représentation des nombres, de l'unité jusqu'à 50.

Petits exercices écrits de calcul avec dessins correspondants. - Exercices et jeux avec le mètre, l'euro, le litre, les poids (balance, kilogramme., demi-kilogramme.).

*Dessin.* Petits dessins symétriques sur papier quadrillé ; piquage et broderie de ces dessins. Décalquage de feuilles. - Silhouettes, bordures, rosaces par groupements et alignements d'objets comme précédemment. - Copie en noir ou en couleur de ces combinaisons sur l'ardoise ou le papier. -

#### CP2 (Ex CP)

##### 1. Premiers éléments de la numération en liaison avec le système métrique

Compter des objets ; en écrire le nombre jusqu'à cent. Formation, décomposition, nom et écriture des nombres.

Pour les nombres de 1 à 20 : Usage des pièces et billets de 1, 2, 5, 10 € du décimètre et du double décimètre gradués en centimètres et de la balance à double plateau

Pour les nombres de 20 à 100 : usage en sus du damier de 100 cases et du mètre à ruban ( ou de couturière)

##### 2. Petits exercices de calcul mental ou écrit basés sur des problèmes concrets :

Ajouter ou retrancher des groupes d'objets ; additionner ou soustraire les nombres correspondants.

*Compter par 2, 3, 4, 5, 10. Multiplier par 2, 3, 4, 5, 10.*

*Diviser des groupes d'objets en 2, 3, 4, 5 parts égales. Notion de demi, tiers, quart, cinquième. Division par 2, 3, 4, 5 avec reste.*

##### 3. Parties des programmes de travail manuel et dessin géométrique liés au calcul et à la géométrie

Dessin sur papier quadrillé : petits dessins symétriques, frises.

Reproduction en noir et en couleurs de dessin faits par le maître.

Groupement et alignement d'objets (cubes, bâtonnets, jetons, cailloux, graines, etc.) en forme de silhouettes, bordures, rosaces, etc.

Découpage de confettis groupés de manière à représenter des nombres ou à former des arrangements décoratifs.

Petits exercices de tressage, pliage, tissage (jonc, paille, raphia, papier, etc.).

Modelage.

### \* Cours moyen \*

#### 1. Calcul et arithmétique.

*Numération entière : milliards et utilisation des puissances de 10*

*Les quatre opérations pour les nombres entiers.*

*Multiplés et diviseurs d'un nombre. Applications :* critères de divisibilité par 2, 4, 8, 5, 25, 125, 3, 9 ; preuve par 9 ; notion de nombre premier et décomposition d'un entier en nombres premiers ; PPCM et PGCD.

*Les nombres complexes* – exprimés en base sexagésimales :

- le temps (jours, heures, minutes, secondes) ; addition, soustraction de durées ; multiplication et division d'une durée par un nombre, cas simples de division d'une durée par une durée;

- la circonférence (degrés, minutes, secondes). Calcul de la longueur de la circonférence

**Idee générale des fractions ordinaires et des nombres fractionnaires.** Calculer une fraction d'un nombre ou d'une quantité et problème inverse (Calcul du tout connaissant une partie et du rapport de deux quantités) : application aux pourcentages . Simplification d'une fraction. Comparaison de deux fractions.

**Les quatre opérations sur les fractions dans des cas numériquement simples.**

**Nombres décimaux et fractions décimales.** Les quatre opérations.

**Suite et développement des exercices de calcul rapide et de calcul mental.**

**Étude du système métrique (mesures à base 10, 100, 1 000) passant par l'utilisation des instruments de mesures( Par exemple : divers mètres et litres, double décimètres, double décamètres, balance...).**

**Correspondance des unités de volume, de capacité et de poids.** Changement d'unités. Notions de mesures légales, fictives et effectives.

**Calcul des aires et périmètres des surfaces planes :** aire d'un carré et carré d'un nombre. Usage d'une table des carrés des nombres de 1 à 100 pour la recherche de la racine carrée (avec deux chiffres exacts) d'un nombre entier ou décimal. Aire et périmètre du rectangle, triangle rectangle, parallélogramme, triangle, trapèze rectangle, trapèze, cercle. Recherche de l'aire d'un polygone quelconque par décomposition en triangles.

**Calcul des volumes et surfaces latérales de solides :** volume d'un cube et cube d'un nombre, prisme droit à base rectangulaire, prisme droit, cylindre. Pyramide et cône. Sphère.

**Problèmes avec solution raisonnée nécessitant plusieurs étapes de calcul et de raisonnement.**

Règle de trois simple directe et inverse en liaison avec le calcul d'une fraction d'une grandeur.

**Pourcentages Partages proportionnels. Règle d'intérêt simple.**

**Poids :** poids à l'unité de longueur et longueur de l'unité de poids. Poids à l'unité de surface et surface de l'unité de poids.

**Poids spécifique et volume spécifique.**

**Monnaie :** prix unitaire d'une marchandise et quantité de marchandise correspondant à l'unité de monnaie. **Vitesse** dans le cas d'un mouvement uniforme ; espace parcouru pendant l'unité de temps et le temps nécessaire au parcours de l'unité d'espace. Problèmes de rencontres.

## **2. Géométrie.**

Étude intuitive et représentation par le dessin des figures de la géométrie plane.

Notions sommaires sur la représentation des longueurs, sur les plans et cartes à une échelle donnée.

Notions pratiques sur les solides géométriques simples (cube, prisme droit, cylindre, pyramide et cône). Notions sommaires sur leur représentation géométrique (croquis coté).

Cercle. Sa division en degrés. Mesure des angles. Calcul de la longueur d'un arc au moyen du rayon et de la mesure de son angle au centre.

Carré, hexagone régulier, triangle régulier inscrits dans le cercle

Usage de la règle, de l'équerre, du rapporteur et du compas pour des tracés usuels : parallèles, perpendiculaires, médiatrice et milieu d'un segment, bissectrice d'un angle ...

## **3. Parties des programmes de travail manuel et dessin géométrique liés au calcul et à la géométrie**

**Dessin sur papier quadrillé :** parallèles et perpendiculaires ; frises et pavages simples.

Figurations géométriques planes. Décomposition des figures. Relations entre leurs éléments. Raccordements.

Représentation des solides : projections et développement.

Dessin géométrique et croquis coté de solides géométriques et d'objets simples, tels que assemblages de menuiserie, de maçonneries, d'éléments mécaniques...

Exécution en carton de solides géométriques développables.

**Emploi de la balance à la détermination de longueurs, d'aires, de volumes et de capacités.**

**Opérations les plus simples de l'arpentage. Sur le terrain : tracé et mesure d'une ligne droite, construction des perpendiculaires, aire d'un polygone quelconque par décomposition en rectangles, triangles rectangles et trapèzes rectangles. Plan et échelle.**