

FOCUS

Programme de mathématiques pour le cycle 1



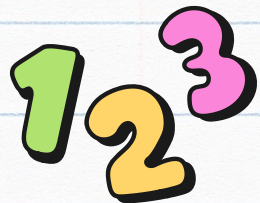
Partie 1

Petit résumé des points importants

FOCUS

5 thématiques

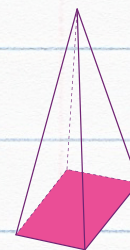
1. Découvrir les nombres

- Exprimer une quantité par un nombre 
- Exprimer un rang ou une position par un nombre

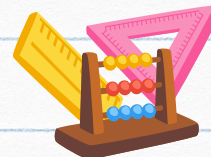
2. Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes



3. Explorer les solides et les formes planes



4. Explorer les grandeurs



5. Se familiariser avec les motifs organisés



FOCUS

Quantité

PS

- **Dénombrer et constituer une collection (jusqu'à 3 voir 4)**
- **Comparer sans dénombrer (plus que, moins que)**
- **Composer et décomposer des nombres (2 voire 4)**
- **Associer quantité/nom/écriture**
- **Comptine numérique jusqu'à 6**

MS

- **Parcourir une collection en passant une seule fois par chaque élément**
- **Dénombrer et constituer une collection (6)**
- **Comparer avec ou sans dénombrement (6)**
- **Composer et décomposer (6)**
- **Comptine numérique jusqu'à 12**
- **Ecrire en chiffres les nombres jusqu'à 6**

FOCUS

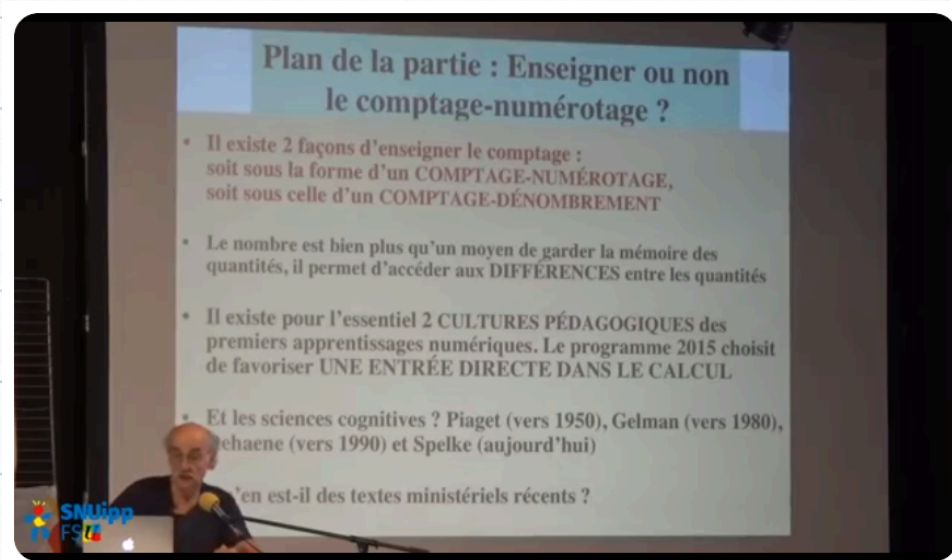
Quantité

GS

- Dénombrer jusqu'à 10 voir au-delà
- Constituer une collection (10)
- Comparer ("autant que")
- Composer et décomposer
- Surcompter
- Ecrire en chiffres les nombres jusqu'à 10
- Comptine numérique jusqu'à 30

Important

**Itération de l'unité :
un nombre s'obtient
en ajoutant un au
nombre précédent**



**Conférence conseillée : Rémi Brissiaud
Calculs et résolution de problèmes
Disponible sur Youtube**

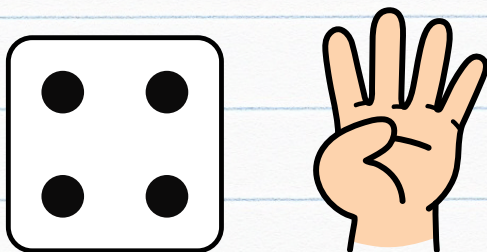
FOCUS

Quantité

Important

Les représentations des nombres sont :

- d'abord *analogiques* (constellations de points, représentation des doigts)



- et *orales* (le nom des nombres)

quatre

- avant de prendre la forme de l'écriture *chiffrée* (pour communiquer par écrit des quantités)

4

FOCUS

Quantité

Vigilance

1. Varier la *taille* et la *nature* des objets dans les collections

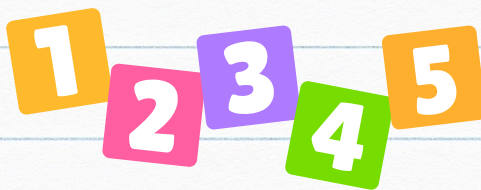


2. Disposer les objets dans *l'espace* de différentes manières

3. Ne pas introduire prématurément le zéro. Il pourra être rencontré dans la résolution de problèmes



4. Introduire dans *l'ordre* le 1 puis 2 puis 3 puis 4 avant d'introduire d'autres nombres



FOCUS

Quantité

Vigilance

Quand les élèves ont compris le principe de cardinalité, ils peuvent dénombrer par simple énumération du nom des nombres.

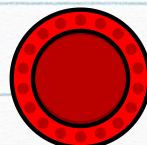
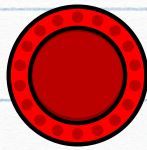
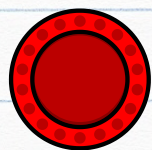
un

deux

trois

quatre

Dès 3 ans : correspondance terme à terme pour la comparaison de collections



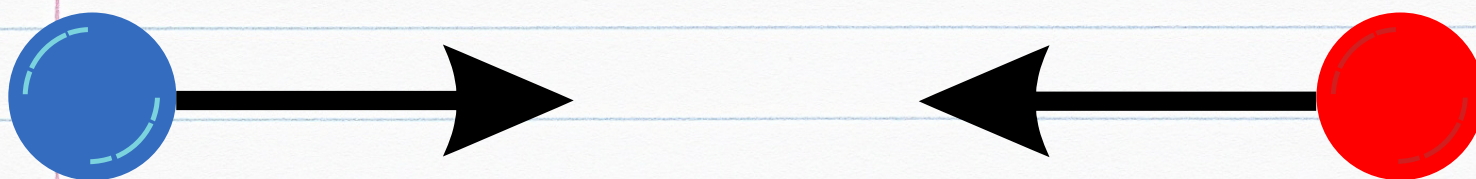
Ne pas aborder l'écriture chiffrée des nombres avant d'en avoir installé le sens en terme de *quantité*, d'avoir utilisé le comptage avec les doigts et les représentations analogiques

FOCUS

Rang/position

Important

Avoir choisi un point de départ et un sens de parcours.



MS

- Comprendre la notion de rang
- Déterminer l'effet d'un déplacement
- Se familiariser avec le début de la bande numérique

GS

- Comprendre le lien ajout = déplacement et retrait = recul
- Construire la bande numérique jusqu'à 10

FOCUS

Résolution de problèmes

Important

**Problème à une seule étape.
Mise en scène et manipulation.**

Les catégories :

- réunion de collections
- ajout/retrait (partie/tout)
- recherche d'écarts (comparaison)
- groupement ou partage
- déplacement

**Fin de la maternelle : représentations
sur papier et processus comme
surcomptage ou décomptage.**

FOCUS

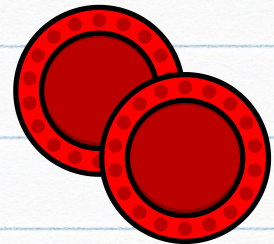
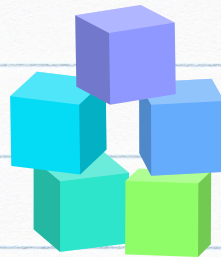
Manipulation

Le matériel servant aux manipulations à évocation à évoluer

1. Objets figuratifs en lien avec la situation



2. Objets symboliques



Puis à *disparaître* au profit de la *manipulation purement mentale*.

Le recours *a posteriori* à la manipulation sert à valider le résultat.

FOCUS

Résolution de problèmes

Important

Proposer des problèmes dont certains termes de l'énoncé ne sont pas "concordants" avec l'opération à effectuer.

PS

- Tout/partie
- Réaliser l'action décrite par l'énoncé avec du matériel figuratif

MS

- Trouver une position finale
- Tout dans problème de groupements (multiplication)
- Valeur d'une part avec partage équitable

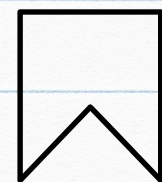
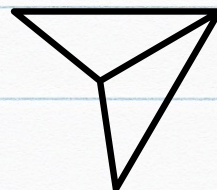
FOCUS

Résolution de problèmes

GS

- Tout/partie avec 3 collections
- Déterminer la quantité d'objets ayant été + ou - à une collection à partir de ses quantités initiales et finale
- Déterminer la position initiale/finale d'un déplacement
- Valeur d'une part (reste possible)
- Déterminer le tout dans un pb de groupement
- Déterminer le cardinal d'une collection à partir de celui d'une autre collection et de l'écart entre les deux.

N'hésitez pas à



FOCUS

4 modalités d'apprentissage

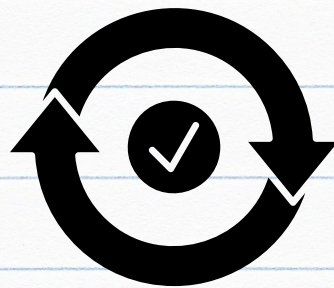
1. Le jeu



2. La résolution de problèmes concrets



3. L'entraînement



4. La mémorisation



+ la manipulation

FOCUS

Explorer des solides et formes

Important

Ne pas faire nommer les objets géométriques de manière *prématurée*.

La nécessité de recourir au vocabulaire spécifique prend son sens dans des situations de communication.

Le tri se différencie du classement :

- **trier** = 2 groupes
- **classer** = plusieurs groupes

Le travail sur les empreintes a pour objectifs d'identifier les *faces* planes des solides et de faire comprendre aux élèves qu'une même empreinte peut correspondre à *plusieurs* solides.

FOCUS

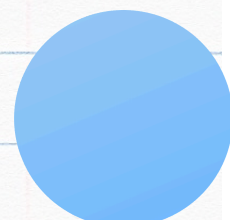
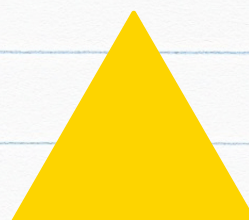
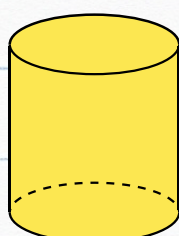
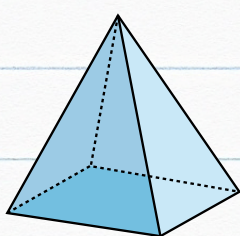
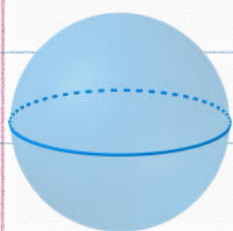
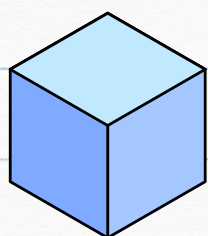
Explorer des solides et formes

PS

- Reconnaître, trier et classer des objets selon leur forme
- Un déplacement ne modifie pas la forme d'un objet
- Reproduire des assemblages (4 éléments)

MS

- Reconnaître et classer : cube, boule, pyramide à base carrée et cylindre / triangle, carré et disque
- Reproduire des assemblages (5 éléments)

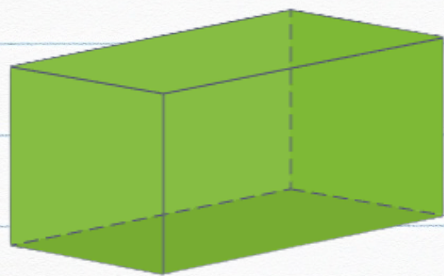


FOCUS

Explorer des solides et formes

GS

- Décrire (nature et nombre de faces) : cube, pavé, boule, pyramide à base carrée, triangle, cylindre et cône



- Reconnaître, trier et classer des formes géométriques planes
- Décrire et nommer : carré, rectangle, triangle et disque
- Reproduire des assemblages de solides (5 maximum) et de formes planes (8 max)
- S'approprier la règle comme outil de tracé.

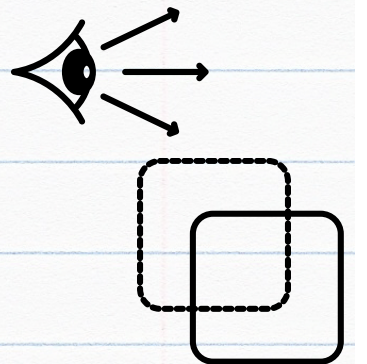


FOCUS

Explorer des grandeurs

Important

- Masse qu'en MS
- A partir de :
 - a) comparaison *directe* (perception, superposition)
 - b) comparaison *indirecte* avec objet intermédiaire (bande témoin)



Longueur

- PS : comparer et reconnaître 2 objets de même longueur (superposer 3 max)
- MS : comparer et verbaliser, classer et ordonner des objets rectilignes (superposer 6 max)
- GS : comparer indirectement, produire un objet de même longueur qu'un autre, ordonner 5 objets rectilignes

FOCUS

Explorer des grandeurs

Masse

MS

- Comparer les masses de 2 objets
- soupeser, balance de Roberval
- plus lourd que, plus léger que, de même masse que...



GS

- Ordonner les masses de 3 objets et verbaliser le résultat
- Reconnaître l'égalité de deux masses et verbaliser le résultat
- Utiliser la *transitivité* : si $a < b$ et $b < c$ alors $a < c$

FOCUS

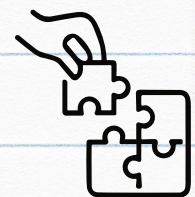
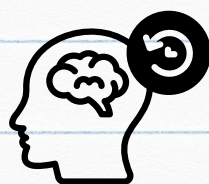
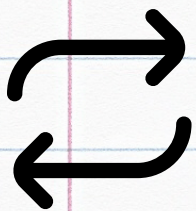
Les motifs organisés

Important

On distingue les motifs :

- répétitifs : AABBAABB
- évolutifs : ABAABBAABBB (seulement GS)

Activités de : copie, identification, mémorisation, prolongement et compléter



Exemples : des sons, mouvements ou perles

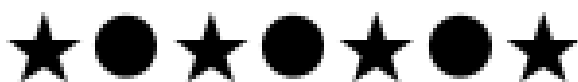
Travail la procédure intellectuelle de “compression du motif” sous la forme d’un programme mentale car utile à la mémorisation.

FOCUS

Les motifs organisés

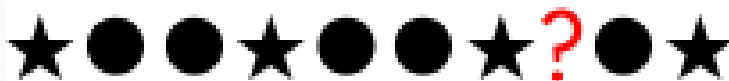
PS

- Mémoriser un motif répétitif très simple
- Reproduire un motif répétitif



MS

- Reconnaître et décrire oralement un motif répétitif
- Prolonger l'amorce d'un motif répétitif et verbaliser la règle de prolongement



GS

- Repérer et décrire oralement la structure d'un motif évolutif
- Identifier la structure d'un motif
- Créer des motifs

