Code :
ACT-MAT-03

SOUS-CYCLE DE L'ÉVEIL

ACTIVITÉS MATHÉMATIQUES

Éveil logique, nombres et formes
Pré-mathématiques

3ème ANNÉE MATERNELLE



République Démocratique du Congo
- Programme National

TABLE DES MATIÈRES

PRÉLIMINAIRES **1**

0.1. Préface et Note aux Enseignants 1
- 1. La philosophie : par l'action et le jeu 1
- 2. Le matériel : la richesse du quotidien 1
- 3. Votre rôle : être un animateur joyeux 1

0.2. Objectifs Généraux du Cours 1
- 0.2.1. Découvrir les Nombres et les Quantités 2
- 0.2.2. Trier, Classer et Organiser 2
- 0.2.3. Se Repérer dans l'Espace et les Formes 2
- 0.2.4. Comparer et Résoudre des Petits Problèmes 2

0.3. Méthodologie et Approche Pédagogique 2
- 0.3.1. L'Apprentissage par le Jeu et l'Action 3
- 0.3.2. La Simplicité du Matériel 3
- 0.3.3. Une Structure en Trois Temps 3

0.4. Matériel Didactique et Ressources Locales 3
- 1. La richesse de la récupération 3
- 2. Le trésor de la nature 4
- 3. Les objets du quotidien 4

PARTIE 1. LOGIQUE ENSEMBLISTE ET ORGANISATION DE LA PENSÉE **5**

Le monde est un grand bazar ! 5

Trier, c'est choisir 5

Plus que, moins que… avec les mains 5

Ranger les objets pour ranger ses idées 5

CHAPITRE 1. CONCEPT ET FORMATION DES ENSEMBLES **6**

1.1. Reconnaissance et constitution d'ensembles 6
- a. Le trésor du jardin 6
- A. Le matériel 6
- B. Ce qu'on va faire 6

FIGURE 1 : RÉF. IMG (3467-9318-4244) **8**

Des enfants trient des bouchons colorés dans des gobelets en plastique. 8
- b. La comptine des familles 8

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

FIGURE 2 : RÉF. IMG (7962-3712-5644) **11**

Une bassine d'eau avec des feuilles qui flottent et des cailloux coulés. 11

1.2. Étude des ensembles spécifiques : vide, singleton et paire 11

- La minute observation 11
- A. Le matériel 12
- B. Ce qu'on va faire 12

FIGURE 3 : RÉF. IMG (9431-2636-1409) **14**

Enfants triant des cailloux dans des gobelets pour apprendre à compter 14

- La petite comptine 14
- Un, deux, trois, dans ma maison ! 14

FIGURE 4 : RÉF. IMG (1395-7062-7058) **17**

Jeu des cercles musicaux pour apprendre les nombres un et deux 17

CHAPITRE 2. APPARTENANCE ET RELATIONS INTER-ENSEMBLES **18**

2.1. Appartenance, non-appartenance et intersection d'ensembles 18

- La minute observation : La boîte à trésors 18
- A. Le matériel 18
- B. Ce qu'on va faire 18

FIGURE 5 : RÉF. IMG (8581-6482-8674) **20**

Matériel simple pour l'atelier des familles : cerceaux, bouchons et cailloux 20

- La petite comptine des familles 20

FIGURE 6 : RÉF. IMG (7983-5291-8124) **23**

Un enfant place un bouchon bleu dans le cerceau correspondant 23

2.2. Analyse logique : identité, ressemblance, négation et contradiction 23

- L'ACCROCHE (La minute observation) 23
- A. Le matériel 24
- B. Ce qu'on va faire 24

FIGURE 7 : RÉF. IMG (6855-5666-3839) **26**

Matériel simple pour le jeu de tri : feuilles, bouchons et cailloux 26

- La petite comptine 26

FIGURE 8 : RÉF. IMG (4650-4960-5164) **29**

Enfants joyeux triant des objets dans des gobelets en plastique 29

CHAPITRE 3. STRUCTURATION DES RELATIONS LOGIQUES **30**

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

3.1. Correspondance, sériation et ordre....30
- L'idée du jour : les petites et les grandes choses....30
- A. Le matériel....30
- B. Ce qu'on va faire....30

FIGURE 9 : RÉF. IMG (1500-2543-6851)....32

Enfants triant des feuilles de manguier du plus petit au plus grand....32
- Atelier 2 : Chaque bouchon dans sa maison....32

FIGURE 10 : RÉF. IMG (3007-3945-7822)....34

Main d'enfant associant un bouchon de couleur à son gobelet....34

3.2. Organisation des données : tableau à double entrée et relations temporelles....34
- L'éveil sensoriel débute quand....34
- A. Le matériel....35
- B. Ce qu'on va faire....35

FIGURE 11 : RÉF. IMG (2048-4199-3964)....37

Enfants triant des bouchons rouges et des feuilles sur un pagne....37

FIGURE 12 : RÉF. IMG (4078-7136-7613)....39

Un enfant place un petit bouchon rouge dans la bonne case....39

PARTIE 2. NUMÉRATION, ARITHMÉTIQUE ET OPÉRATIONS....40

Les nombres sont partout !....40

Compter avec les mains, les pieds et les cailloux....40

Ajouter et enlever : un jeu d'enfant....40

Le plaisir de comprendre le monde....40

CHAPITRE 4. LA QUANTITÉ ET LES CONCEPTS PRÉ-NUMÉRIQUES....41

4.1. Comparaison et conservation des quantités (plus, moins, autant)....41
- L'observation....41
- A. Le matériel....41
- B. Ce qu'on va faire....41

FIGURE 13 : RÉF. IMG (1074-7672-5359)....43

Enfants triant des cailloux et des bouchons dans des gobelets....43
- La petite comptine....43

FIGURE 14 : RÉF. IMG (3445-1442-4059)....46

Jeu de transvasement pour comparer les quantités d'eau dans des gobelets....46

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

4.2. Équivalence numérique et usage des quantificateurs (tous, aucun, quelques)....46
- Une découverte inattendue....46
- A. Le matériel....47
- B. Ce qu'on va faire....47

FIGURE 15 : RÉF. IMG (6734-7306-1207)....49

Enfants triant des bouchons colorés dans des gobelets en plastique....49
- La petite comptine....49

FIGURE 16 : RÉF. IMG (1009-6620-1439)....52

Des mains d'enfants manipulant des cailloux pour les mettre dans un gobelet....52

CHAPITRE 5. ÉTUDE SYSTÉMATIQUE DES NOMBRES DE 0 À 10....53

5.1. Découverte, symbolisation et écriture des nombres de 7 à 10....53
- La course aux trésors....53
- A. Le matériel....53
- B. Ce qu'on va faire....53

FIGURE 17 : RÉF. IMG (7891-6510-0419)....55

Des mains d'enfants triant des cailloux pour former le chiffre 7....55
- La petite comptine des doigts....55

FIGURE 18 : RÉF. IMG (0507-8116-8370)....58

Des tours de bouchons colorés représentant les nombres de 7 à 10....58

5.2. Ordre, comptine numérique et suite des nombres de 0 à 10....58
- L'observation du jour....58
- A. Le matériel....59
- B. Ce qu'on va faire....59

FIGURE 19 : RÉF. IMG (7026-3650-9155)....61

Des enfants alignant des cailloux sur une ligne tracée au sol....61
- La petite comptine....61

FIGURE 20 : RÉF. IMG (1978-6012-7688)....64

Un groupe d'enfants formant un train en se tenant les épaules....64

5.3. Décomposition et recomposition des nombres jusqu'à 10....64
- La minute observation....64
- A. Le matériel....65
- B. Ce qu'on va faire....65

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

FIGURE 21 : RÉF. IMG (1534-3660-1161) **67**

Matériel simple pour l'activité : cailloux, assiettes et sac en pagne 67

FIGURE 22 : RÉF. IMG (4660-1031-3317) **69**

Un enfant déplace des cailloux entre deux assiettes pour les compter 69

CHAPITRE 6. SENS DES OPÉRATIONS ET DYNAMIQUE DU NOMBRE **70**

6.1. Introduction à l'addition et à la soustraction (ajouter, retirer) 70

- La minute observation 70
- A. Le matériel 70
- B. Ce qu'on va faire 70

FIGURE 23 : RÉF. IMG (7589-6706-3926) **72**

Matériel simple pour apprendre à compter : bassine, bouchons, gobelets 72

- La petite comptine du trésor 72

FIGURE 24 : RÉF. IMG (3934-6092-4722) **75**

Enfants en cercle jouant à ajouter et retirer des bouchons 75

6.2. Introduction à la multiplication (répéter une quantité) 75

- Une simple chanson 75
- A. Le matériel 76
- B. Ce qu'on va faire 76

FIGURE 25 : RÉF. IMG (4773-3996-6939) **78**

Enfants en cercle sur un pagne triant des bouchons colorés 78

- La petite comptine 78

FIGURE 26 : RÉF. IMG (7635-5688-2935) **81**

Gros plan sur des mains d'enfants mettant des cailloux dans des gobelets 81

6.3. Introduction à la division (partager équitablement) 81

- L'idée de départ : le goûter à partager 81
- A. Le matériel 82
- B. Le but du jeu 82

FIGURE 27 : RÉF. IMG (8012-0956-8599) **84**

Matériel simple pour le jeu du partage : gobelets et cailloux 84

- La petite comptine du partage 84

FIGURE 28 : RÉF. IMG (5310-4329-4698) **87**

Des mains d'enfants qui partagent équitablement des bouchons dans des bols 87

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

PARTIE 3. GÉOMÉTRIE, ESPACE ET MESURES **88**

C'est quoi la géométrie ? C'est toucher les formes ! 88

Dedans, dehors, dessus, dessous : le jeu de l'espace 88

Grand, petit, lourd, léger : le jeu des comparaisons 88

Tout est un jeu de construction 88

CHAPITRE 7. STRUCTURATION SPATIALE ET TOPOLOGIE **89**

7.1. Repérage spatial : position, orientation et parcours 89

- Le jeu du caillou caché 89
- A. Le matériel 89
- B. Ce qu'on va faire 89

FIGURE 29 : RÉF. IMG (7649-8499-4875) **92**

Matériel simple pour le jeu de position : gobelets et cailloux 92

FIGURE 30 : RÉF. IMG (4249-4151-1580) **94**

Enfants en cercle jouant à cacher des trésors sous des gobelets 94

7.2. Notions topologiques : ouvert, fermé, intérieur, extérieur et frontière 94

- a. L'accroche 94
- b. La préparation 95
- A. LE MATÉRIEL 95
- B. CE QU'ON VA FAIRE 95

FIGURE 31 : RÉF. IMG (8345-7280-5974) **97**

Des enfants jouant à sauter à l'intérieur et l'extérieur d'un pagne 97

- e. Atelier 2 : Le trésor dans la bassine 97

FIGURE 32 : RÉF. IMG (2655-7501-0841) **100**

Un enfant triant des bouchons dans une bassine en plastique vide 100

CHAPITRE 8. FORMES GÉOMÉTRIQUES ET SOLIDES **101**

8.1. Reconnaissance des figures planes et des solides usuels 101

- L'empreinte dans le sable 101
- A. Le matériel 101
- B. Ce qu'on va faire 101

FIGURE 33 : RÉF. IMG (5876-6427-1688) **103**

Enfants joyeux autour d'une bassine de sable avec des objets simples 103

- Atelier 2 : Les tampons magiques 103

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

FIGURE 34 : RÉF. IMG (1994-4123-2217)..... 105

Gros plan sur une main d'enfant faisant une empreinte de gobelet..... 105

8.2. Propriétés et manipulation des formes : creux, plein, pavage et assemblage..... 105

- La bassine vide, la bassine pleine..... 105
- A. Le matériel..... 106
- B. Ce qu'on va faire..... 106

FIGURE 35 : RÉF. IMG (6246-1977-2041)..... 108

Enfants concentrés remplissant des gobelets avec des cailloux colorés..... 108

- La petite comptine..... 108

FIGURE 36 : RÉF. IMG (2923-6980-3691)..... 111

Des petites mains alignant des bouchons colorés pour former un serpent..... 111

CHAPITRE 9. GRANDEURS ET MESURES..... 112

9.1. Comparaison des grandeurs physiques : longueurs, masses et capacités..... 112

- Le lourd et le léger, le grand et le petit..... 112
- A. Le matériel..... 112
- B. Ce qu'on va faire..... 112

FIGURE 37 : RÉF. IMG (3778-5512-3621)..... 114

Matériel simple pour mesurer : feuilles, cailloux, gobelets et sable..... 114

- La petite comptine..... 114

FIGURE 38 : RÉF. IMG (4397-4028-4976)..... 117

Enfants en pleine activité de transvasement avec du sable et gobelets..... 117

- Atelier 3 : Les gobelets qui ont soif..... 117

9.2. Structuration du temps : durée et chronologie..... 118

- Le temps qui passe, c'est comme le soleil !..... 118
- A. Le matériel..... 118
- B. Ce qu'on va faire..... 118

FIGURE 39 : RÉF. IMG (9336-2911-7770)..... 121

Matériel simple pour l'atelier du temps : sable, gobelets et feuilles..... 121

FIGURE 40 : RÉF. IMG (4511-2419-9032)..... 123

Enfants en cercle transvasant du sable pour sentir la durée..... 123

Annexe 1. Grille d'évaluation des compétences mathématiques..... 123

- Comment utiliser cette grille ?..... 123
- Compter et Dénombrer (Les Nombres)..... 124

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

- Trier, Ranger et Classer (La Logique)....124
- Comparer les Quantités et les Grandeurs....125
- Se Repérer dans l'Espace (Les Formes et l'Espace)....125

Annexe 2. Liste du matériel de manipulation (contexte RDC)....126
- 1. Matériel Naturel (Jardin, cour, marché)....126
- 2. Matériel de Récupération (Maison, poubelle propre)....127
- 3. Matériel du Quotidien (Cuisine, ménage)....128
- 4. Banque de Comptines Numériques Simples....128

Annexe 3. Modèles de tableaux et pistes graphiques....129
- Tableaux à double entrée (Grilles de tri)....129
- Pistes graphiques (Chemins à suivre)....130
- Algorithmes simples (Colliers et frises)....131
- Tableaux de comptage et de correspondance....131

Annexe 4. Comptines numériques et jeux mathématiques....132
- Banque de comptines à doigts et à gestes....132
- Le trésor de la récupération : matériel mathématique à zéro franc....133
- Idées de bricolages mathématiques simples....134

PRÉLIMINAIRES

0.1. Préface et Note aux Enseignants

Chers éducateurs, ce guide n'est pas un livre de mathématiques. C'est une boîte à outils remplie de jeux. Oubliez les cours magistraux et les théories complexes. Les enfants de cet âge apprennent avec leurs mains, leurs pieds et tout leur corps. Notre objectif est simple : faire des mathématiques un moment de plaisir, de manipulation et de découverte.

Chaque fiche a été pensée comme une recette de cuisine : des ingrédients simples, des étapes claires et un résultat joyeux. Vous êtes le chef d'orchestre de ces moments de vie.

1. La philosophie : par l'action et le jeu

Un enfant qui court, qui saute, qui trie des cailloux ou qui transvase de l'eau est un enfant qui apprend. Ce guide transforme ces gestes naturels en activités mathématiques simples. Il ne s'agit pas de "faire des maths", mais de jouer à compter, à trier, à comparer. La règle d'or est le mouvement.

2. Le matériel : la richesse du quotidien

Nul besoin de matériel coûteux. Notre salle de classe est le monde qui nous entoure. Des bouchons, des feuilles de manguier, des morceaux de pagne, des gobelets : tout devient un outil pour explorer les nombres, les formes et les quantités. Ce guide valorise la créativité à partir de ce que nous avons sous la main.

3. Votre rôle : être un animateur joyeux

Votre mission n'est pas d'enseigner des formules, mais de lancer un jeu et d'observer la magie opérer. Encouragez, souriez, participez. Votre enthousiasme est le plus puissant des outils pédagogiques. Ce guide est votre allié pour animer des ateliers vivants, même avec trente enfants pleins d'énergie. Faisons de chaque jour une nouvelle aventure mathématique.

0.2. Objectifs Généraux du Cours

Ce cours n'a pas pour but de transformer les enfants en calculateurs. Notre mission est d'éveiller leur esprit logique et mathématique à travers le jeu, la

manipulation et l'observation du monde qui les entoure. Chaque activité proposée vise à construire, sans pression et dans la joie, les fondations solides sur lesquelles reposeront tous leurs apprentissages futurs. L'objectif est de leur faire aimer "chercher" et "trouver" par eux-mêmes.

0.2.1. Découvrir les Nombres et les Quantités

L'enfant apprendra à utiliser la comptine numérique non pas comme une simple poésie, mais pour dénombrer de petites collections d'objets (jusqu'à 5, puis 10). L'objectif central est de l'amener à associer le mot-nombre (exemple : "trois") à une quantité réelle et tangible (trois cailloux, trois doigts levés). Il s'agit de construire le sens du nombre.

0.2.2. Trier, Classer et Organiser

Au-delà des nombres, l'enfant développera sa pensée logique. Il sera capable de regrouper des objets en fonction d'un critère simple : la couleur (tous les bouchons verts ensemble), la forme (tous les objets ronds), ou la taille (les grandes feuilles et les petites feuilles). Cet exercice l'aide à structurer sa pensée et à catégoriser le monde.

0.2.3. Se Repérer dans l'Espace et les Formes

L'enfant apprendra à utiliser et à comprendre le vocabulaire spatial de base (sur/sous, dedans/dehors, devant/derrière, à côté de). Il s'initiera également à la reconnaissance de formes géométriques simples (cercle, carré, triangle) en les identifiant dans son environnement quotidien : le cercle d'une roue, le carré d'un morceau de pagne.

0.2.4. Comparer et Résoudre des Petits Problèmes

À travers des manipulations, l'enfant sera encouragé à comparer des collections (plus que, moins que, autant que) et des grandeurs (plus grand, plus petit, plus lourd). Il sera mis face à des situations-problèmes très simples issues de la vie de la classe : "Comment partager ces mangues pour que chaque enfant en ait une ?".

0.3. Méthodologie et Approche Pédagogique

Ce guide repose sur une approche simple et active, pensée pour la réalité des classes de maternelle. L'objectif est de rendre les mathématiques vivantes et concrètes, en transformant chaque notion abstraite en un jeu, une

manipulation ou une expérience sensorielle. L'attention est entièrement portée sur ce que l'enfant peut faire, toucher et voir.

0.3.1. L'Apprentissage par le Jeu et l'Action

À 3 ans, un enfant apprend avec son corps. Les concepts mathématiques (compter, trier, comparer) sont introduits exclusivement par la manipulation physique et le mouvement. Toute théorie est supprimée au profit de l'action immédiate. Chaque fiche est conçue pour une attention maximale de 10 minutes, correspondant à la capacité de concentration des tout-petits. Le but n'est pas "d'expliquer les chiffres" mais de "jouer avec les quantités".

0.3.2. La Simplicité du Matériel

L'approche privilégie des ressources locales, gratuites et issues de la récupération. Nul besoin de matériel coûteux. Des bouchons, des cailloux, des feuilles de manguier, des gobelets ou des morceaux de pagne deviennent les outils principaux. Cette méthode valorise l'environnement immédiat de l'enfant et permet à chaque enseignant de mettre en place les activités sans contrainte financière.

0.3.3. Une Structure en Trois Temps

Chaque activité suit un déroulement identique, simple et rapide à mettre en œuvre : 1. **L'Accroche :** Une très courte histoire ou une comptine pour capter l'attention. 2. **La Préparation :** Une liste de 2 ou 3 objets et une consigne unique. 3. **L'Action :** Un jeu simple avec des étapes claires, centré sur une seule compétence à la fois.

0.4. Matériel Didactique et Ressources Locales

Le succès des activités mathématiques en maternelle ne dépend pas de matériel coûteux ou importé. Au contraire, les objets les plus simples, ceux de la nature et du quotidien, sont les plus riches pour l'éveil des tout-petits. Ils sont familiers, sans danger et stimulent l'imagination. Votre classe et la cour de récréation sont des mines d'or.

1. La richesse de la récupération

Avant de jeter, pensez à collecter. Les objets que nous considérons comme des déchets sont des trésors pour construire, trier, compter et comparer. L'enfant apprend mieux avec des objets qu'il peut toucher, sentir et même entendre.

2. Le trésor de la nature

La nature offre un matériel sensoriel infini. Lors de vos sorties dans la cour ou aux alentours, encouragez les enfants à ramasser : - Des cailloux de différentes tailles (pour trier, peser, comparer) - Des feuilles de manguier ou d'avocatier (pour classer par forme, couleur ou taille) - Des bâtons de bois (pour créer des formes, mesurer, aligner) - Des graines sèches ou des noyaux de fruits (pour compter, remplir des récipients)

3. Les objets du quotidien

La maison et le marché regorgent d'outils pédagogiques simples : - Des bouchons de bouteilles en plastique (pour compter, faire des suites de couleurs) - Des morceaux de pagne avec différents motifs (pour reconnaître les formes, les couleurs) - Des boîtes de conserve vides et propres (pour empiler, faire des percussions) - Des gobelets ou des tasses en plastique (pour transvaser, comparer les contenances)

MURHULA BAZIKANGE M.
Directeur Editorial
+243 860 655 590

Partie 1. Logique ensembliste et organisation de la pensée

Le monde est un grand bazar !

Pour un petit, le monde est un joyeux désordre plein d'objets à toucher. Il adore ramasser les cailloux, les feuilles mortes, les bouchons colorés. Cette partie vous donne des jeux simples pour transformer ce besoin de collecter en une première forme de pensée logique. On ne parle pas de maths, on joue à faire des familles d'objets pour mieux comprendre le monde qui nous entoure.

Trier, c'est choisir

Trier, c'est le premier pas pour mettre de l'ordre. C'est décider que "ce qui est rouge va avec le rouge" ou "les grosses feuilles ne se mélangent pas avec les petites". À travers des manipulations simples avec des bassines et des paniers, l'enfant apprend à observer, à comparer et à regrouper selon un critère. Il ne fait pas un exercice, il crée des collections.

Plus que, moins que... avec les mains

Une fois les piles faites, le jeu continue ! En regardant deux tas de cailloux, l'enfant peut voir tout de suite où il y en a "beaucoup" et où il y en a "un peu". Ces activités l'aident à comprendre les notions de quantité (plus que, moins que, autant que) de manière très concrète, juste avec ses yeux et ses mains, bien avant de savoir compter.

Ranger les objets pour ranger ses idées

Le but de tous ces jeux de tri et de rangement est simple : aider l'enfant à construire des "casiers" dans sa tête. En apprenant à organiser le monde extérieur (ses jouets, les objets de la nature), il organise sans s'en rendre compte sa propre pensée. C'est la base solide et joyeuse sur laquelle s'appuieront plus tard les apprentissages des nombres et du calcul.

Chapitre 1. Concept et formation des ensembles

1.1. Reconnaissance et constitution d'ensembles

a. Le trésor du jardin

Chaque enfant découvre le monde en triant. Dans la cour, il ramasse une belle feuille verte, puis une autre feuille verte. Mais tiens, celle-ci est jaune ! Son cerveau commence déjà à faire des paquets : les vertes ensemble, la jaune à part. C'est le début des familles d'objets.

A. Le matériel

- Des bouchons de bouteilles en plastique (plusieurs couleurs : rouges, bleus…).
- Des feuilles de manguier et des feuilles de papayer (formes différentes).
- Des petits cailloux et des gros cailloux.
- Des gobelets en plastique ou des petits paniers.

B. Ce qu'on va faire

On va apprendre à faire des familles d'objets. On va mettre ensemble tout ce qui se ressemble. Chaque famille aura sa propre maison.

Figure 1 : Réf. IMG (3467-9318-4244)

Des enfants trient des bouchons colorés dans des gobelets en plastique.

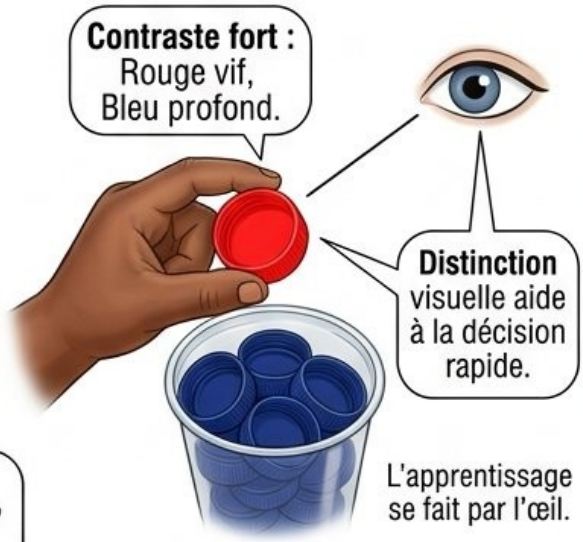
a. Le jeu des familles



Organisation en groupes logiques : La famille des ici, la famille des bleus là.

Chaque gobelet devient la 'maison' d'une seule couleur.

b. Les couleurs qui crient



L'apprentissage se fait par l'œil.

c. Les petites mains au travail



Coordination œil-main (Précision).

d. L'organisation visible

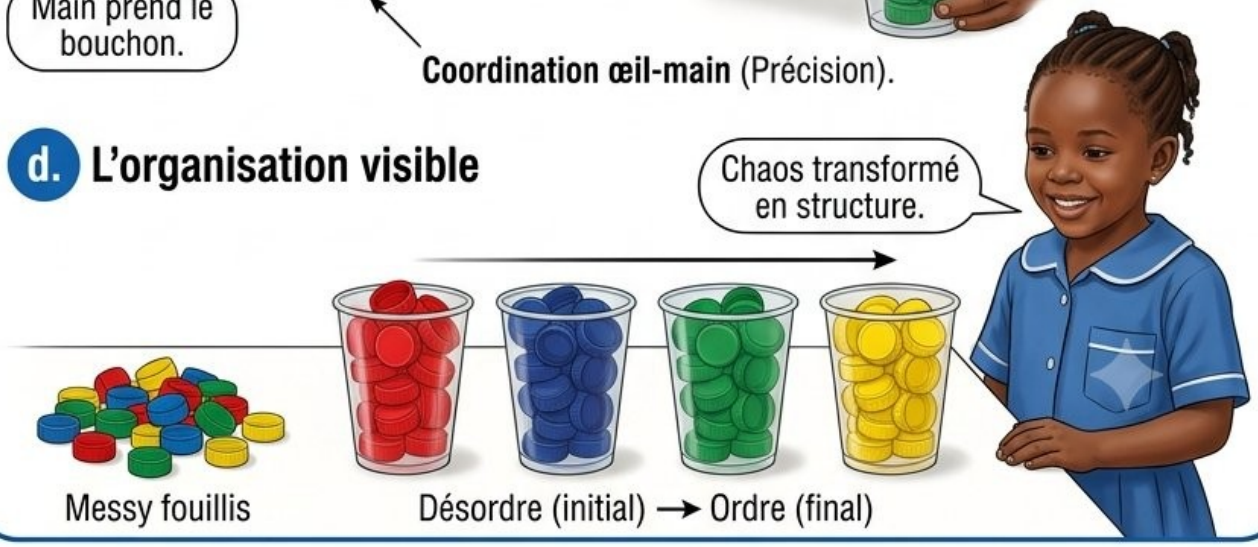


Figure 1 : Réf. IMG (3467-9318-4244)

Des enfants trient des bouchons colorés dans des gobelets en plastique.

a. Le jeu des familles

Regardez comment chaque gobelet devient la "maison" d'une seule couleur. Les enfants ne font pas que jouer, ils organisent. Ils créent des groupes logiques : la famille des rouges ici, la famille des bleus là. C'est une première étape visible de la pensée mathématique.

b. Les couleurs qui crient

Le contraste est fort. Les bouchons rouges sont vifs, les bleus sont profonds. Cette distinction visuelle aide l'enfant à prendre une décision rapide : "ceci ne va pas avec cela". L'apprentissage se fait par l'œil avant de se faire par la tête. Le matériel simple est puissant.

c. Les petites mains au travail

Observez la concentration. La main prend un bouchon, le doigt le guide, et l'œil vérifie s'il arrive dans la bonne maison. Ce geste, répété, muscle les doigts et la coordination entre ce que l'enfant voit et ce qu'il fait. C'est un exercice de précision.

d. L'organisation visible

À la fin, le désordre du tas initial est devenu un ordre. Plusieurs petits groupes bien rangés. L'enfant peut voir le résultat de son tri. Il a transformé un "fouillis" en quelque chose de compréhensible et de structuré. C'est une grande victoire pour lui.

■ ■ ■

b. La comptine des familles

Un bouchon rouge, (montrer un bouchon rouge) Un bouchon bleu, Chacun dans sa maison, Hop ! (geste de déposer) Une feuille lisse, (toucher une feuille) Une feuille picot, Chacun son panier, Bravo ! (taper dans les mains)

Atelier 1 : Les maisons des objets

Mise en place pas-à-pas :

1. **Étape 1 : [Ce que fait l'éducateur]** Étalez un grand pagne au sol. Au centre, mélangez tous les objets : bouchons, feuilles et cailloux.
2. **Étape 2 : [Ce que font les petits]** Demandez aux enfants de créer des "maisons". Ils doivent faire un tas pour les bouchons, un tas pour les feuilles et un tas pour les cailloux.

Figure 2 : Réf. IMG (7962-3712-5644)

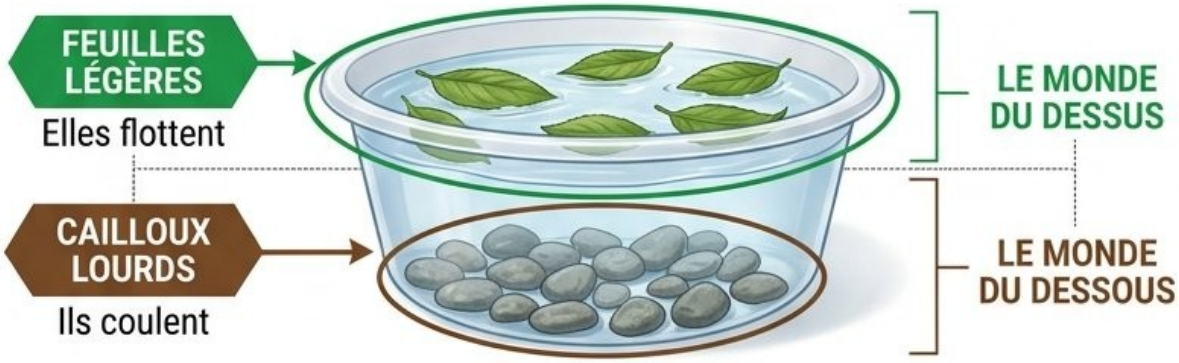
Une bassine d’eau avec des feuilles qui flottent et des cailloux coulés.

1. Le “plouf”



L’enfant met les éléments dans l’eau.

2. Deux ensembles se forment naturellement.



3. La découverte des propriétés



Il sent la différence physique : léger/lourd, flottant/coulant.

4. La question magique



C’est le début de la curiosité scientifique.

Figure 2 : Réf. IMG (7962-3712-5644)

Une bassine d'eau avec des feuilles qui flottent et des cailloux coulés.

a. Le grand plouf

L'eau introduit une nouvelle façon de trier. Ce n'est plus la couleur ou la forme, mais une propriété invisible : est-ce que ça flotte ou est-ce que ça coule ? L'action de "plouf" est joyeuse et le résultat est immédiat et surprenant pour l'enfant.

b. Les deux mondes

Très vite, deux ensembles se forment naturellement. Le monde du dessus, avec les feuilles légères qui dansent à la surface. Et le monde du dessous, avec les cailloux lourds, immobiles au fond de la bassine. C'est une séparation claire, un tri fait par la nature.

c. La découverte des propriétés

L'enfant touche une feuille mouillée à la surface, puis plonge sa main pour attraper un caillou froid au fond. Il sent la différence. Il apprend physiquement les concepts de "léger" et de "lourd", de "flotter" et de "couler", bien avant de connaître les mots.

d. La question magique

Cette expérience simple pousse l'enfant à se poser la question la plus importante : "Pourquoi ?". Pourquoi la feuille reste en haut et le caillou tombe ? C'est le début de la curiosité scientifique.

1.2. Étude des ensembles spécifiques : vide, singleton et paire

La minute observation

La manipulation des objets est la première porte d'entrée des mathématiques. Un enfant qui met des cailloux dans un gobelet, puis les vide, fait une expérience : le "plein" et le "vide". Il découvre, sans le nommer, l'ensemble vide.

Ensuite, il en remet un seul. Juste un. Il le regarde, le touche. C'est l'idée du "singleton". Puis il en ajoute un deuxième. Il a maintenant une "paire". Ce jeu naturel est notre point de départ.

A. Le matériel

- Des gobelets en plastique ou des boîtes vides.
- Des petits cailloux, des bouchons de bouteille ou des graines de mangue.
- Des cercles dessinés par terre avec de la craie ou faits avec des morceaux de pagne.

B. Ce qu'on va faire

On va apprendre à reconnaître "rien", "un seul" et "deux". Les enfants vont trier des objets pour remplir des "maisons" (les cercles) avec la bonne quantité.

Figure 3 : Réf. IMG (9431-2636-1409)

Enfants triant des cailloux dans des gobelets pour apprendre à compter.

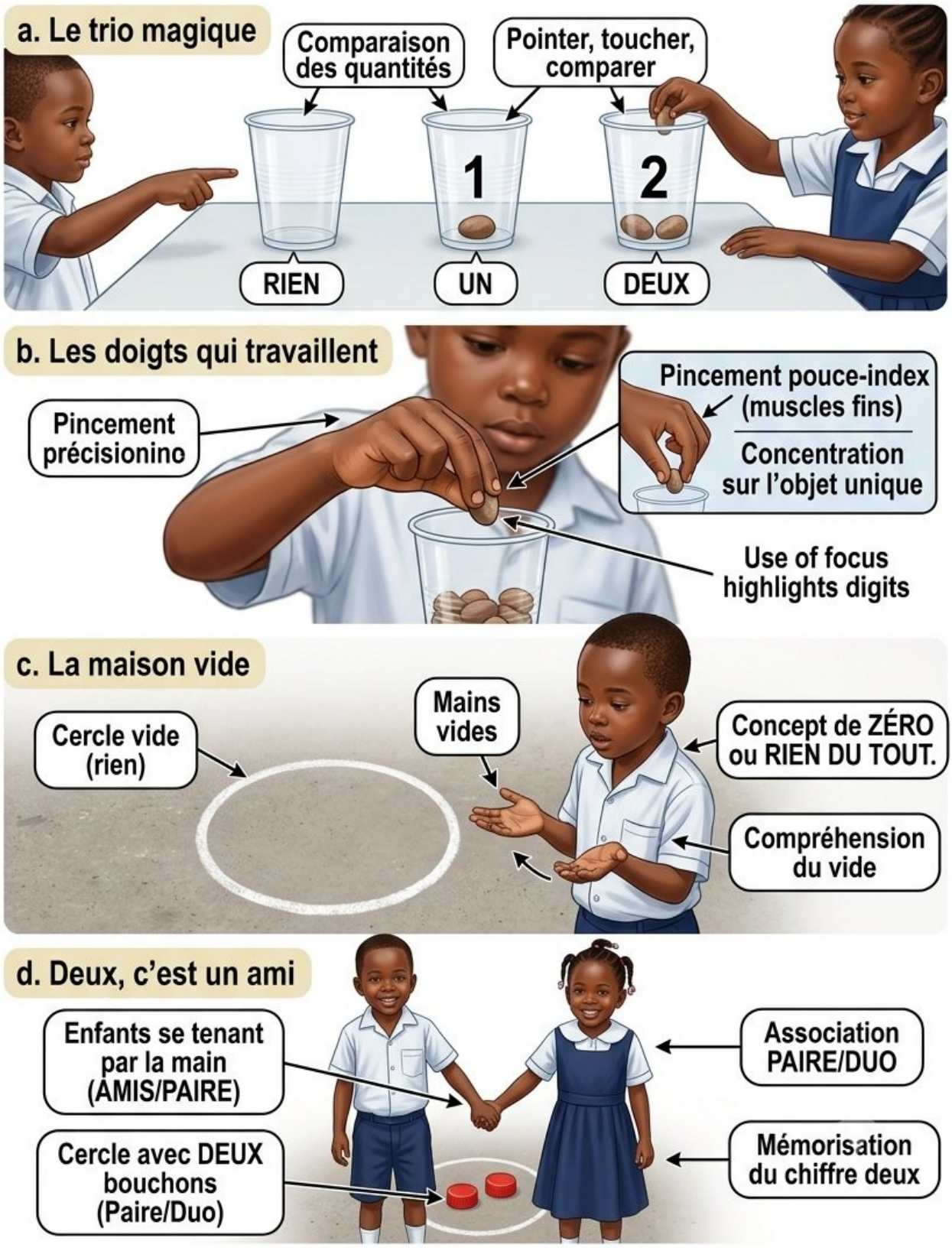


Figure 3 : Réf. IMG (9431-2636-1409)

Enfants triant des cailloux dans des gobelets pour apprendre à compter.

a. Le trio magique

Trois gobelets sont alignés. Le premier est vide (RIEN). Le deuxième contient un seul caillou (UN). Le troisième en contient deux (DEUX). C'est la leçon en une seule image. Les enfants peuvent pointer du doigt, toucher et comparer les quantités très facilement.

b. Les doigts qui travaillent

Un gros plan sur les mains d'un enfant. Il pince un petit caillou entre son pouce et son index pour le placer délicatement dans un gobelet. Ce geste simple muscle les petits doigts et aide l'enfant à se concentrer sur l'objet unique qu'il manipule.

c. La maison vide

Un enfant regarde un cercle de craie vide sur le sol. Ses mains sont vides aussi. Il comprend l'instruction "zéro" ou "rien du tout". Son expression montre qu'il a compris : dans cette maison, on ne met aucun habitant. C'est le concept du vide.

d. Deux, c'est un ami

Deux enfants se tiennent par la main près d'un cercle contenant deux bouchons. L'image associe la quantité "deux" à l'idée de paire, d'amis, de duo. C'est une façon simple et joyeuse de mémoriser le chiffre deux.

■ ■ ■

La petite comptine

Un, deux, trois, dans ma maison !

Un caillou, tape ! *(taper une fois dans les mains)* Deux cailloux, tape, tape ! *(taper deux fois)* Maison vide, Ooooh ! *(faire un grand cercle avec les bras)* Plus de cailloux, youpi ! *(sauter sur place)*

Atelier 1 : Les maisons des cailloux

Mise en place pas-à-pas :

1. **Étape 1 : [Ce que fait l'éducateur]** Dessinez plusieurs cercles au sol et donnez 3-4 cailloux à chaque enfant.
2. **Étape 2 : [Ce que font les petits]** Criez "UN !". Chaque enfant doit courir poser UN seul caillou dans un cercle. Recommencez avec "DEUX !" puis "ZÉRO !" (ils ne posent rien).

Figure 4 : Réf. IMG (1395-7062-7058)

Jeu des cercles musicaux pour apprendre les nombres un et deux.

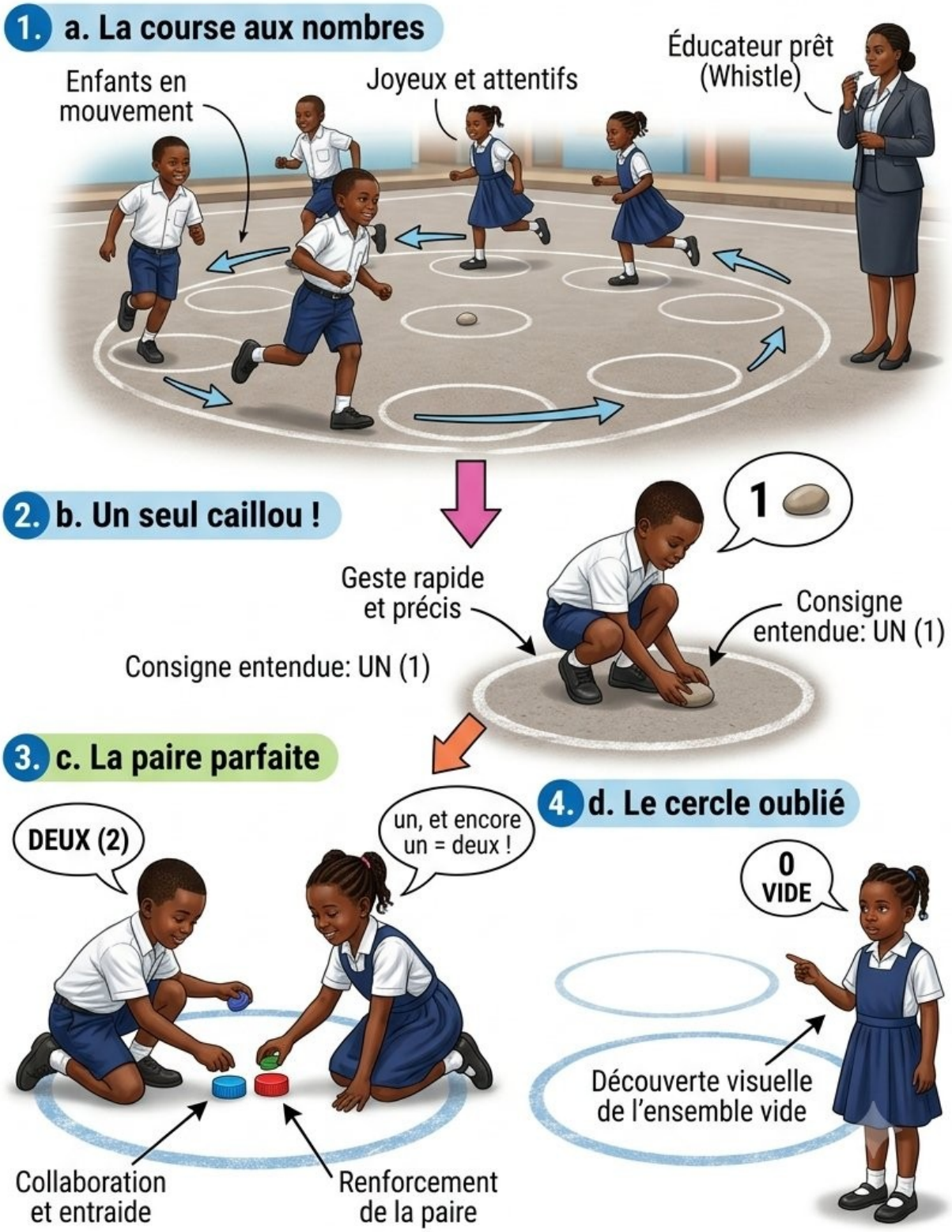


Figure 4 : Réf. IMG (1395-7062-7058)

Jeu des cercles musicaux pour apprendre les nombres un et deux.

a. La course aux nombres

Les enfants tournent en courant autour des cercles de craie. Ils sont en mouvement, joyeux et attentifs. L'éducateur est prêt à crier un nombre. L'énergie est palpable. Le jeu va commencer, et l'écoute est la clé pour gagner.

b. Un seul caillou !

L'éducateur a crié "UN !". Un enfant s'est accroupi vite pour déposer un unique caillou au centre d'un cercle. Son geste est rapide et précis. Il a bien écouté la consigne et a isolé un seul objet parmi ceux qu'il tenait.

c. La paire parfaite

Deux enfants collaborent. Ils ont entendu "DEUX !" et placent ensemble deux bouchons dans le même cercle. Cela renforce l'idée de la paire et encourage l'entraide. Ils vérifient en comptant : "un, et encore un, ça fait deux !".

d. Le cercle oublié

Un cercle est resté vide, car personne n'a eu à y mettre de caillou. Un enfant le montre du doigt, avec un air interrogateur. C'est la découverte visuelle de l'ensemble vide dans le contexte du jeu.

Chapitre 2. Appartenance et relations inter-ensembles

2.1. Appartenance, non-appartenance et intersection d'ensembles

La minute observation : La boîte à trésors

Le développement moteur est partout, même quand un enfant trie ses petits jouets. Observez-le : il met tous les cailloux dans une boîte, mais laisse la feuille de manguier dehors. "Ça, c'est pas pareil !" dit-il.

Il vient de créer une famille d'objets, un "ensemble". Il a décidé qui fait partie de la famille et qui n'en fait pas partie. C'est le début de la pensée logique.

A. Le matériel

- Deux grands cercles dessinés au sol (avec de la craie, du sable ou délimités par une corde).
- Des bouchons de bouteilles de deux couleurs différentes (par exemple, des rouges et des bleus).
- Quelques cailloux ou feuilles de manguier.

B. Ce qu'on va faire

On va apprendre à faire des familles d'objets. On va jouer à mettre chaque objet dans sa maison et à laisser dehors ceux qui n'ont pas de maison.

Figure 5 : Réf. IMG (8581-6482-8674)

Matériel simple pour l'atelier des familles : cerceaux, bouchons et cailloux.

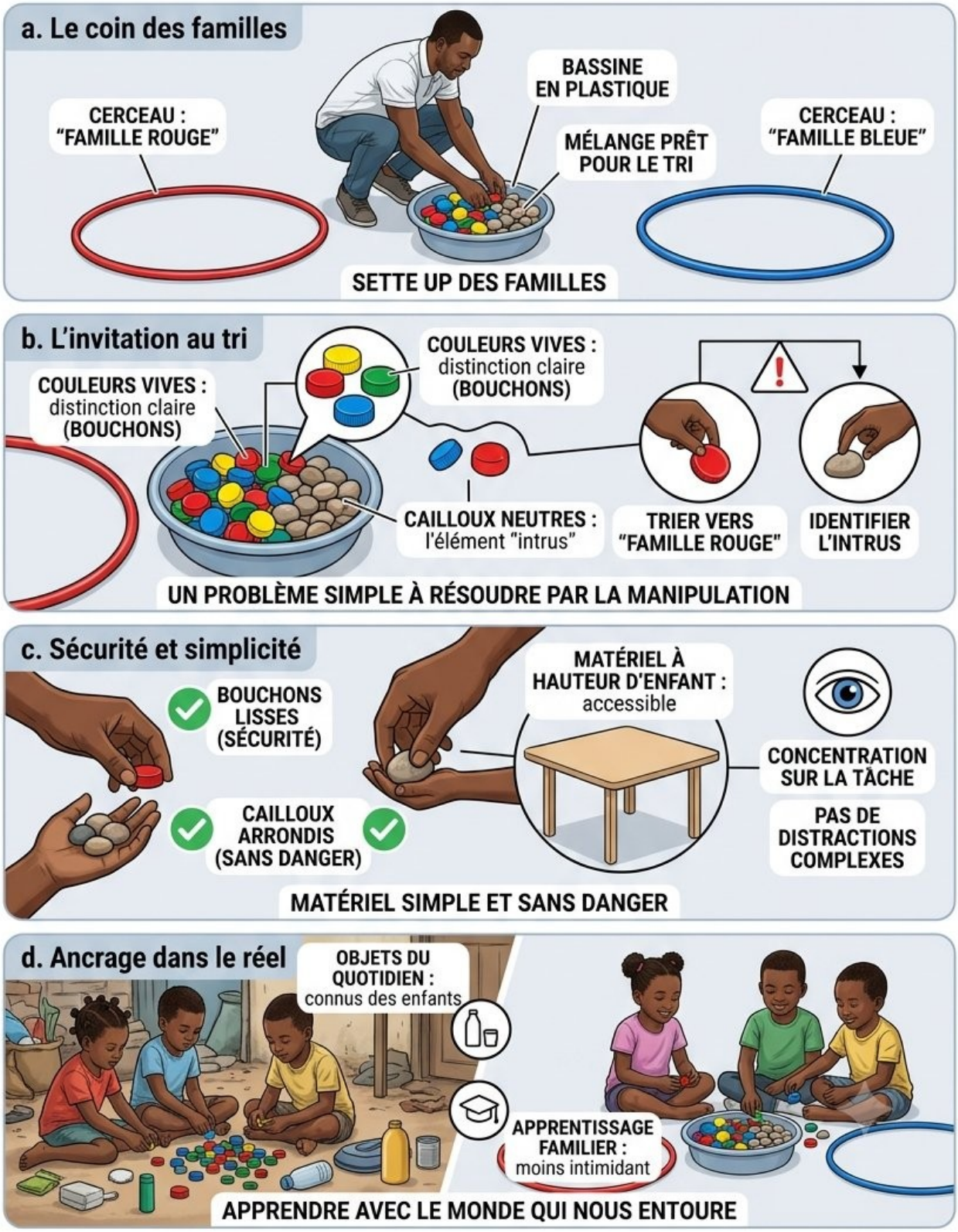


Figure 5 : Réf. IMG (8581-6482-8674)

Matériel simple pour l'atelier des familles : cerceaux, bouchons et cailloux.

a. Le coin des familles

La photo montre deux cerceaux posés au sol. L'un pourrait être pour la "famille rouge", l'autre pour la "famille bleue". Au centre, une bassine en plastique contient un mélange de bouchons et de cailloux. Le matériel est prêt pour le jeu de tri.

b. L'invitation au tri

Cette disposition est une invitation à l'action. Les couleurs vives des bouchons attirent l'œil et créent une distinction claire. Les cailloux, par leur forme et leur couleur neutre, introduisent l'élément "intrus", celui qui n'appartient à aucune des deux familles colorées. C'est un problème simple à résoudre par la manipulation.

c. Sécurité et simplicité

Le matériel est sans danger : bouchons lisses, cailloux arrondis. Tout est à hauteur d'enfant, accessible. Cette simplicité permet aux petits de se concentrer uniquement sur la tâche de tri, sans être distraits par d'autres jouets ou objets complexes.

d. Ancrage dans le réel

Ces objets viennent du quotidien. Les enfants les connaissent. Utiliser des bouchons et des cailloux rend l'apprentissage familier et moins intimidant qu'avec du matériel scolaire inconnu. Ils apprennent avec le monde qui les entoure.

■ ■ ■

La petite comptine des familles

> Un bouchon rouge, Hop ! Dans sa maison. *(montrer un cercle)* Un bouchon bleu, Hop ! Dans sa maison. *(montrer l'autre cercle)* Un petit caillou, Patatras ! Il est tout fou ! Il n'a pas de maison, Non, non, non ! *(secouer la tête)*

Atelier 1 : Chaque chose à sa place

Mise en place pas-à-pas :

1. **Étape 1 : [Ce que fait l'éducateur]** Placez les deux cercles dessinés au sol, un peu séparés. Versez tous les bouchons et les cailloux dans une bassine ou sur un morceau de pagne au milieu.
2. **Étape 2 : [Ce que font les petits]** À tour de rôle, un enfant prend un objet. Il court le déposer dans la bonne "maison" : le cercle des rouges ou le cercle des bleus. Si c'est un caillou, il le pose à l'extérieur des deux cercles.

Atelier 2 : Les amis du milieu (Intersection)

Mise en place pas-à-pas :

1. **Étape 1 : [Ce que fait l'éducateur]** Rapprochez les deux cercles pour qu'ils se croisent un peu. La zone où ils se touchent est une nouvelle petite maison. Mettez-y un bouchon d'une troisième couleur (ex: jaune).
2. **Étape 2 : [Ce que font les petits]** Expliquez : "Le bouchon jaune est spécial. Il est ami avec les rouges ET avec les bleus. Sa maison est au milieu !". Les enfants observent cet objet qui appartient aux deux familles en même temps.