

**MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
DE L'ALPHABETISATION ET DE L'ENSEIGNEMENT
TECHNIQUE**

**DIRECTION DE LA PEDAGOGIE
ET DE LA FORMATION CONTINUE**

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

Union-Discipline-Travail

**MODULE DE FORMATION DES
ENSEIGNANTS POUR
L'AUTORISATION D'ENSEIGNER
SESSION 2026**

Coordination Nationale de : **Mathématique (Math)**

Table des matières

FORMATION DES ENSEIGNANTS DU PRIVÉ SESSION 2026

PARTIE 1.....	3
A. LE PROGRAMME ÉDUCATIF ET LE GUIDE D'EXÉCUTION.....	3
1) Le profil de sortie.....	3
2) Le domaine des mathématiques.....	3
3) Le régime pédagogique.....	3
4) Le corps du programme éducatif.....	3
B SUPPORTS DIDACTIQUES ET ORGANISATION DE LA CLASSE.....	5
C PLANIFICATION DES ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE.....	6
 PARTIE 2 : ORGANISATION MATÉRIELLE DE LA CLASSE.....	 8
I- Identification du matériel.....	8
II- Classification du matériel selon leurs caractéristiques.....	8
1- Le matériel non structuré.....	8
2- Le matériel structuré.....	9
3- Les outils mathématiques.....	9
III- Spécification des fonctions du matériel.....	9
1- Matériel structuré au Préscolaire.....	9
Au CP1.....	9
Au CP2.....	10
Au CE.....	10
Au CM.....	10
Les outils mathématiques.....	10
2- Ramassage.....	14
 PARTIE 3 : IDENTIFICATION ET DEMARCHE D'APPRENTISSAGE DES NOTIONS A L'ETUDE	
CHAPITRE 1: ETUDE DES NOTIONS LIEES AUX NOMBRES.....	16
1- Au préscolaire : les nombres de 1 à 16.....	20
2- Au primaire.....	21
 CHAPITRE 2 : ETUDE DES NOTIONS LIEES AUX OPERATIONS.....	30
I- DEMARCHE D'ETUDE DES MESURES ET GRANDEURS.....	81
II- PROGRESSION DE L'ETUDE DES MESURES ET GRANDEURS	
I-DEMARCHE DE L'ETUDE DES MESURES ET GRANDEURS.....	81
1. La longueur.....	81
 PARTIE 3 : ELABORATION DE FICHE DE SEANCE D'ACQUISITION.....	91
II- AU PRIMAIRE.....	99
SEANCE D'ACQUISITION.....	99

1- LES GRANDES PARTIES D'UNE FICHE THEORIQUE.....	99
1- L'entête.....	99
2- Le déroulement de la séance.....	99
3- Les étapes méthodologies de chaque phase.....	99
4- La routine :	99
a) Présentation de la situation d'apprentissage :	100
b) b) Le développement.....	101
Etape 1 :J'apprends.....	101
Etape 2 : Je fais le point (synthese).....	102
c) L'évaluation.....	102
d) Je suis capable.....	102
3- Démarche enseignement/ apprentissage d'une fiche de séquence d'acquisition systématique.....	104
La séance de récupération au CE1.....	126
La séance de révision au CE1.....	128
COMPETENCE : Traiter des situations relatives aux nombres et aux opérations.....	142
Les ouvriers d'une usine de téléphones portables sont repartis par groupe de travail.....	142
En chiffres et en lettres.....	142

FORMATION DES ENSEIGNANTS DU PRIVÉ

SESSION 2026

PARTIE 1

A. LE PROGRAMME ÉDUCATIF ET LE GUIDE D'EXÉCUTION

Le programme éducatif en mathématiques est une succession ou un ensemble cohérent d'activités éducatives organisées faisant appel à la pensée logique des apprenants. Il est conçu en fonction du développement psychomoteur (la capacité d'atteinte des objectifs d'apprentissage et des tâches éducatives) de ceux-ci.

I / CONTENU DES PROGRAMMES ÉDUCATIFS

1) Le profil de sortie

Le profil de sortie définit ce qui est attendu de l'élève ou ce que l'élève doit être capable de faire à la fin de son cycle. Il remplit deux fonctions : une **fonction curriculaire** et une **fonction d'évaluation**.

Dans sa fonction curriculaire, le profil de sortie décrit de façon globale les compétences et les connaissances que l'élève doit avoir construites ou acquises au cours de sa formation pour être diplômé.

Dans sa fonction d'évaluation, le profil de sortie sert de cadre de référence à l'évaluateur en ce sens qu'il détermine la forme et le contenu de l'évaluation certificative (qui a lieu au terme de la formation).

En mathématiques, le profil de sortie du primaire est le suivant :

À la fin du cycle primaire, l'élève doit avoir acquis les compétences lui permettant de traiter des situations relatives :

- Aux nombres (entiers, décimaux), aux fractions, aux opérations et à la proportionnalité ;
- A la géométrie (solides usuels et figures planes)
- Aux mesures de grandeur (longueurs, masse, capacité, aire, durée et monnaie)

2) Le domaine des mathématiques

Les mathématiques appartiennent au domaine des sciences tout comme les "sciences et technologie" et les "Technologies de l'Information et de la Communication en Éducation" (TICE).

3) Le régime pédagogique

Le régime pédagogique précise la durée des enseignements d'une discipline et son taux horaire par rapport à l'ensemble des disciplines. En Côte d'Ivoire, l'année scolaire compte 32 semaines de cours et le régime pédagogique des mathématiques s'établit comme suit :

cours	Volume horaire hebdomadaire	Volume horaire annuel	Taux horaire
CP1	575min (9 h 35min)	306 h 40 min	39 %
CP2	650 min (10 h 50 min)	346 h 40 min	39 %
CE1	475 min (7 h 55 min)	253 h 20 min	28,5 %
CE2	490 min (8 h 15 min)	261 h 20 min	29,4 %
CM	510 min (8 h 30 min)	272 h 00 min	30,6 %

4) Le corps du programme éducatif

Il donne des informations indispensables à la préparation et à la conduite des activités pédagogiques par les enseignants. Il comporte les éléments suivants :

- la compétence ;
- le thème ;
- la/les leçon(s)

- les séance(s);
- l'exemple de situation ;
- les Habiletés et Contenus.

4.1) La compétence

Une compétence est le résultat du traitement efficace d'une situation par une personne ou un groupe de personnes. Elle comporte des tâches qui convoquent des éléments de la discipline ou du domaine.

Au CP1

Compétence 1 : traiter une situation relative à la structuration du milieu.

Compétence 2 : traiter une situation relative aux activités pré numériques.

Compétence 3 : traiter une situation relative aux nombres et aux opérations.

Compétence 4 : traiter une situation relative à la géométrie.

Compétence 5 : traiter une situation relative aux mesures de grandeurs.

Du CP2 au CM2

Compétence 1 : traiter une situation relative aux nombres et aux opérations.

Compétence 2 : traiter une situation relative à la géométrie.

Compétence 3 : traiter une situation relative aux mesures de grandeurs.

4.2) Le thème

Le thème est une unité de contenus scientifiques comportant plusieurs leçons. Il découle de la compétence. Ainsi on a :

Au CP1

Thème 1 : Structuration du milieu.

Thème 2 : Activités prénumériques. Thème

3 : Nombres et Opérations.

Du CP2 au CM2

Thème 1 : Nombres et aux opérations.

Thème 1 : La géométrie.

Thème 3 : Mesures de grandeurs.

4.3) La leçon

C'est un ensemble de contenus d'enseignement /apprentissage susceptibles d'être exécutés en une ou plusieurs séances.

4.4) La séance

C'est la déclinaison de la leçon ; la plus petite séquence d'un contenu que l'on doit dispenser.

4.5) La situation d'apprentissage

Une situation est un ensemble organisé de circonstances et de ressources qui permettent à l'élève de réaliser des tâches en vue d'atteindre un but.

La situation d'apprentissage peut être décrite à travers un texte, un schéma, un dessin, une photo, une vidéo ou un film, une explication verbale fournie par l'enseignant, une caractéristique temporaire du climat, un événement raconté aux élèves, un fait divers lu dans un journal, une visite sur le terrain réalisée par les élèves.

La formulation d'une situation exige de connaître les concepts ci-dessous.

Le contexte

Le contexte est le cadre général, spatio-temporel mais aussi culturel et social, dans lequel se trouve une personne à un moment donné de son histoire. Un contexte est caractérisé par des paramètres de temps et d'espace, et par des paramètres sociaux et culturels, voire économiques. **La circonstance**

La circonstance est l'élément de la situation qui motive la réalisation d'une activité. a la circonstance sont associées des données, des ressources qui sont des moyens dont dispose la personne pour réaliser les tâches.

La tâche

Une tâche est une action à exécuter par une personne en se référant à ses connaissances et en mobilisant des ressources externes pour atteindre un but dans le traitement de la situation. Une tâche requiert simplement l'application de ce qui est connu, et l'utilisation de ressources accessibles.

4.6) Les habiletés et contenus

Les habiletés

Une habileté est un comportement observable. C'est la qualité de quelqu'un qui est capable de réaliser un acte avec une bonne adaptation psychomotrice au but poursuivi.

Les habiletés font référence aux actions des élèves pour acquérir une notion ou exécuter une tâche.

Les contenus

Le contenu, c'est la notion (mathématique) sous-jacente qui émane de l'habileté. C'est l'objet sur lequel porte l'habileté ou l'action de l'élève.

B SUPPORTS DIDACTIQUES ET ORGANISATION DE LA CLASSE

Les supports pédagogiques

Supports	Descriptif	Moment d'utilisation
Le déchiffrable	C'est le livre de mathématique. Il présente les séquences d'acquisition systématique.	- Avant la classe, l'enseignant. e utilise le déchiffrable pour préparer la séance. la séquence de renforcement - Pendant la séance, au niveau de : - o La séquence d'acquisition systématique, l'enseignant. e utilise le déchiffrable pour exploiter la situation d'apprentissage ; - Après la classe, les apprenant.es l'utilisent pour faire des exercices à la maison.
Le cahier d'exercices	Il présente des exercices en lien avec le déchiffrable qui évoluent du simple au complexe	- Pendant la séquence d'évaluation; - Pendant la séance de récupération, à la troisième plage horaire. - Pendant la séance de révision, à la première plage horaire
Le guide de l'enseignant	C'est un document d'accompagnement qui contient les méthodes et stratégies pédagogiques qui permettent à l'enseignant de mettre en œuvre efficacement son processus d'enseignementapprentissage. Il oriente sur les dispositions à adopter en fonction des notions qui font objet d'apprentissage.	Avant la classe, l'enseignant. e utilise le guide pour élaborer ses fiches pédagogiques et préparer le matériel ou les outils adéquats.

Les emplois du temps	C'est la planification journalière des activités à mener dans toutes les disciplines.	- Avant la classe pour préparer les activités à mener au cours de la journée. - Pendant la classe pour respecter les horaires et la succession des activités.
Les progressions annuelles	La progression des contenus d'enseignement apprentissage des mathématiques s'étend sur 31 semaines au CP1 et sur 32 semaines au CP2. Elle présente: - Les tranches de nombres à lire pendant la routine ; - Les indications sur la routine ; - les thèmes; les leçons; - Les séances (séances d'acquisition NB : deux séances successives de même couleur correspondent à la même unité dans le déchiffrable - Les séances de récupération initialement prévues le mercredi sont exécutées à la 4^e plage horaire selon le nouvel emploi du temps. - Les séances de récupération du vendredi (le cinquième jour ouvrable) sont maintenues. - Les séances de révision toutes les dix (10) semaines. - La révision générale : semaine 31 (CP1), semaine 32 (CP 2). NB : La progression en spirale donne la possibilité à l'élève de revoir la même notion plusieurs fois au cours de sa formation, ce qui lui permet de mûrir, d'assimiler et de s'appropriier les savoirs. Ce qui favorise le développement des compétences.	A tout moment.

C PLANIFICATION DES ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE

1) Exemples de structure de planning Le planning annuel

Période		Compétence	Contenus	Activités	Durée
septembre	1				
	2				
octobre	3				
	4				
	5				
	6				
novembre	7				

	8				
	9				
	10				
décembre	11				
	12				
	13				
janvier	14				
	15				
	16				
	17				
février	18				
	19				
	20				
mars	21				
	22				
	23				
avril	24				
	25				
	26				
	27				
mai	28				
	29				
	30				
	31				
juin	32				

Le planning mensuel (au CP1)

Période	Compétence (thème)	Contenus (leçon)	Activités (séance)	Durée
Semaine 1				
Semaine 2				
Semaine 3				
Semaine 4				

Le planning hebdomadaire

Période	Compétence (thème)	Contenus (leçons)	Activités (séances)	Durée
lundi				
mardi				

mercredi				
jeudi				
vendredi				

Le planning journalier

Période	Compétence (thème)	Contenu (leçon)	Activités (séance)	durée
8h 40 à 9h 30				
10h 45 à 11h 30				
15h 45 à 16h 35				

PARTIE 2 : ORGANISATION MATÉRIELLE DE LA CLASSE

I- Identification du matériel

A l'école préscolaire et primaire, on utilise divers matériels : les graines, les cailloux, les capsules les bâtonnets, les gouaches, les crayons de couleurs les carrés unités, les billes, les barres de dizaines, les plaques de centaines, les formes géométriques (carré, rond, triangles, rectangles), les instruments géométriques, (règles, équerre, rapporteur, compas), les solides (cube, pavé droit, pyramide, cylindre), les cartes du jeu logique,

II- Classification du matériel selon leurs caractéristiques

Les matériels didactiques utilisés à l'école primaire peuvent être réunis en deux groupes :

Le matériel structuré et le matériel non structuré

1- Le matériel non structuré

Le matériel non structuré est un matériel dont les contours et les caractéristiques ne sont pas parfaitement définissables, ne sont pas parfaitement identifiables. Ils sont fournis par la nature (matériel naturel), ou par l'environnement immédiat des apprenants (le matériel de récupération). Il n'est pas coûteux, l'élève ou le maître peut s'en procurer facilement dans son milieu. Exemples de matériels :

- **naturels** : graines, cailloux, bâtonnets en bois...

-**de récupération** : capsules, boîte de conserve, billes...

Souvent il présente des ambiguïtés lorsqu'il s'agit de réaliser des tris ou des classements selon la couleur ou la taille. D'où la nécessité d'utiliser du matériel plus amélioré, plus adapté et plus perfectionné.

2- Le matériel structuré

Le matériel structuré est un matériel dont les contours et les caractéristiques sont parfaitement définissables, parfaitement identifiables. Ces objets sont achetés dans le commerce ou fabriqué par le maître ou l'élève. Ce matériel doit être découpé soigneusement dans les livrets.

Exemples de matériel structuré : instruments de géométrie, les cartes de jeu logique, illustration topologique, matériel de numération, les formes géométriques, les instruments géométriques, les solides, les crayons de couleur, les masses marquées, la balance, un mètre...

3- Les outils mathématiques

Pour une meilleure application des pratiques enseignantes, en plus du matériel non structuré (cailloux, capsules, etc.) et du matériel structuré (matériel base 10 ou matériel de numération...), l'enseignant.e doit faire usage de divers **outils mathématiques** afin de faciliter la manipulation, la schématisation et le raisonnement logique des apprenant.e.s. Les outils mathématiques sont un ensemble de ressources conçues pour soutenir l'apprentissage.

III- Spécification des fonctions du matériel

Au préscolaire et au primaire, le matériel est utilisé dans l'enseignement des notions suivantes : le coloriage, la découverte des nombres, la technique opératoire, la géométrie, les grandeurs mesurables.

1- Matériel structuré au Préscolaire

Les cartes du jeu logique : elles se caractérisent par leur :

- forme (triangle, carré, rond et rectangle)
- nature (poisson, chemise, vélo...)
- couleur PS et MS (rouge, bleu et vert), GS (rouge, bleu, vert, jaune, marron, orange et violet) -Taille (petit et grand)

Les illustrations topologiques ; ce sont des supports déjà confectionnés soit par les auditeurs soit par les enseignants.

Le matériel de coloriage : il se compose de gouache, des feutres à bout rond et de crayons de couleurs. **2- Matériel structuré au Primaire**

Au CP1

En plus du matériel cité au préscolaire, on utilise le matériel structuré composé de 36 cartes détachables présenté selon trois attributs :

- La forme (triangle, carré, rond)
- La taille (petit et grand)

-La couleur (rouge, bleu, vert, jaune, orange et violet)

Les bâtonnets achetés dans les commerces :

Au CP2

On a deux types de matériels :

-Le matériel de numération constitué de carrés unités, de barres et de plaques.

-Le matériel de mesure constitué d'une bande avec 4 différentes tailles et d'une réglette.

Au CE

Le matériel de géométrie : règle, équerre

Au CM

Le matériel de géométrie : règle, équerre, rapporteur, compas...

3- Les outils mathématiques

Outils	Descriptif	Utilité
La feuille à point	Une feuille de papier rame ou de cahier sur laquelle sont disposés des points identiques groupés et parfaitement visibles par l'ensemble des élèves. Elle est utilisée en subitisation.	- Compter, décomposer de petits nombres. - Dénombrer rapidement une collection à travers de petits groupements. - Faire l'écriture additive des nombres. - Développer le raisonnement mathématique

La boîte à 5 (boîte de 5)	Une bande de 5 cases à l'intérieur desquelles l'enseignant.e doit placer des points visibles par l'ensemble des apprenant.e.s. Elle est utilisée pour les nombres compris entre 1 et 5.	- Compter, décomposer, faire l'écriture additive des nombres de 1 à 5. - Dénombrer rapidement une collection de 1 à 5 objets. - Faire de petits groupements pour trouver le nombre de points dans la boîte (1 à 5). - Développer une compréhension du sens des nombres de 1 à 5.
La boîte à 10 (boîte de 10)	Deux bandes de 5 cases à l'intérieur desquelles l'enseignant.e doit placer des points visibles par l'ensemble des apprenant.e.s. La boîte à 10 est utilisée pour les nombres de 1 à 10. NB : au-delà de 10, utiliser 2 boîtes à 10.	- Compter, décomposer, faire l'écriture additive des nombres de 1 à 10. - Dénombrer rapidement une collection de 1 à 10 objets. - Faire de petits groupements pour trouver le nombre de points dans la boîte (1 à 10). - Développer une compréhension du sens des nombres de 1 à 10.
La droite numérique	C'est une droite de nombres qui a une graduation régulière. Elle présente une suite de nombres.	- Reconnaître, compter, comparer et ranger les nombres. - Trouver la régularité/les nombres manquants. - Effectuer des opérations. - Faire la latéralisation

La bande numérique	Des bandes de plusieurs cases présentant une suite de nombres avec une régularité.	- Reconnaître, compter, comparer et ranger les nombres. - Connaître la valeur de position des nombres.
La grille de nombres	Une grille ou un tableau comportant une suite de nombres ordonnés horizontalement et verticalement. Elle indique une suite de nombres.	- Faire la latéralisation. - Effectuer des opérations.
Le tableau de numération	Un tableau composé de plusieurs classes (unités simples, mille, millions, milliards, etc.). Chaque classe est subdivisée en unité, dizaine et centaine.	- Lire, écrire, comparer des nombres. - Connaître la valeur de position des chiffres dans un nombre. - Effectuer des opérations
La table d'addition	Un tableau qui présente les résultats de l'addition de petits nombres.	Effectuer l'addition par l'ajout, la réunion, la comparaison (« de plus que » et « de moins que »).
La table de soustraction	Un tableau qui présente les résultats de la soustraction de petits nombres.	Effectuer la soustraction par le retrait et par la comparaison (« de moins que » et « de plus que »).
La table de multiplication	Un tableau qui présente les résultats de la multiplication de petits nombres.	Trouver le résultat d'une multiplication de petits nombres

IV- Fabrication d'outils mathématiques

Objectif :

Fabriquer les outils pédagogiques.

Compétences visées :

- Identifier les outils mathématiques à fabriquer.
- Identifier le matériel et les matériaux utilisés pour la fabrication des outils. - Réaliser les outils mathématiques.

4.1. Les outils mathématiques à fabriquer

Les outils mathématiques à fabriquer sont les suivants :

- La feuille à points ;
- La boîte à 5 ou boîte de 5 ;
- la boîte à 10 ou boîte de 10 ;
- La grille de nombre ;
- La droite numérique (avec les nombres de 0 à 100) pour le CP1 ;
- La bande numérique ;
- Le matériel base 10 ;
- La table d'addition ; - La table de soustraction ; - La table de multiplication.

4.2. Le matériel et les matériaux utilisés pour la fabrication des outils

Le matériel et les matériaux utilisés pour la fabrication des outils sont les suivants :

- des feuilles de rames, des feuilles de cahiers, du papier pad ex ou du papier kraft (papier Kaki) ;
- des calendriers, des cartons ou une feuille de contre-plaqué ;
- un pot de colle, de l'amidon préparé, du latex ou toute autre colle ;
- du scotch transparent ;
- une paire de ciseaux, un cutter ou un couteau ;
- un crayon à papier ;
- une gomme ;
- un marqueur (noir ou bleu) ;
- une règle graduée ;

- des pointes ;
- une ficelle, une corde ou un fil de fer ; - un marteau ou un caillou.

4.3. Le protocole de fabrication des outils mathématiques

Cas de la grille de nombres :

- Etape 1 : Disposer 4 calendriers de même épaisseur et de mêmes dimensions de sorte à obtenir un rectangle.
- Etape 2 : Relier les 4 calendriers avec du scotch en passant plusieurs couches sur les points de liaison.
- Etape 3 : Appliquer légèrement une couche de colle sur le support obtenu (les 4 calendriers reliés).
- Etape 4 : Couvrir la surface du support de papier (couverture kaki ou tout autre papier de couleur blanche de préférence).
- Etape 5 : Tracer un quadrillage de 10×11 carreaux en laissant un espace pour le titre à partir du haut. - Etape 6 : Écrire en ligne les nombres de 0 à 109 par ordre croissant dans le quadrillage.

NB : Les nombres de 101 à 109 sont mentionnés dans la grille pour combler le vide.

V- Distribution et ramassage du matériel au préscolaire et au primaire.

1- Distribution

Préscolaire

Le matériel est au préalable bien rangé par paquet en fonction du nombre de groupe dans un coin approprié de la classe. Pour la distribution, le maître invite chaque chef de groupe à prendre un paquet pour son groupe. Cela se fait juste avant la consigne (la tâche à exécuter) pour commencer la manipulation libre.

Primaire

Le matériel est au préalable bien rangé par paquet en fonction du nombre de groupe dans un coin approprié de la classe. Le maître invite chaque chef de groupe à prendre un paquet pour son groupe. Cela se fait juste avant la consigne (la tâche à exécuter). Ce matériel est mis à la disposition de chaque groupe juste après la consigne.

2- Ramassage

Préscolaire

Après la verbalisation, chaque groupe rassemble son matériel afin qu'il soit déposé par le chef dans le coin matériel (Cela se fait juste avant la représentation).

Primaire

Après la validation, chaque groupe rassemble son matériel afin qu'il soit déposé par le chef dans le coin matériel (Cela se fait juste avant la fixation)

3- Outils mathématiques

Préscolaire

Primaire

PARTIE 3 : IDENTIFICATION ET DEMARCHE D'APPRENTISSAGE DES NOTIONS A L'ETUDE

CHAPITRE 1 : ETUDE DES NOTIONS LIEES AUX NOMBRES

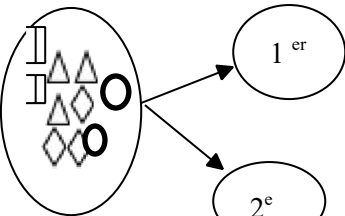
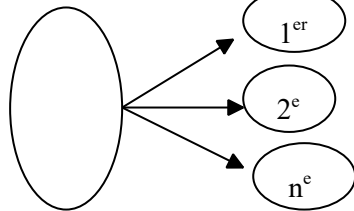
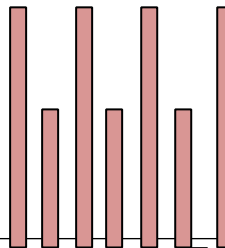
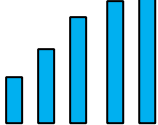
I. LA DEMARCHE ET LA PROGRESSION DE L'ETUDE DES ACTIVITES PRENUMERIQUES La démarche d'étude des activités pré-numériques se fait à toutes les sections de la maternelle et au CP1 par :

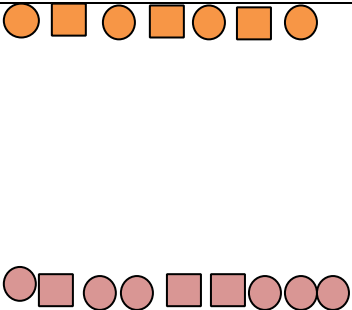
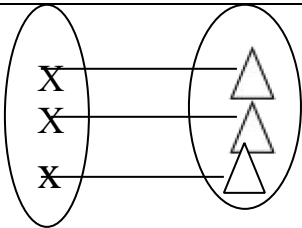
- la manipulation
- et la schématisation

NIVEAUX	Progression d'étude des activités	Démarche d'étude des activités
Petite Section	-Tri des objets selon les couleurs primaires - Tri selon les couleurs secondaires -Rangement des objets du plus petit au plus grand - Rangement des objets du plus grand au plus petit	- Identification des objets -Comparaison des objets -Choix des objets -Réalisation de l'activité
	- Utilisation d'une comptine de 1 à 5 - - Jeu de Furet de 1 à 5	-Identification de la suite des nombres - Mémorisation - Diction
Moyenne Section	-Tri des objets selon la couleur - - Tri des objets selon la matière -Classement des objets selon la couleur - - Classement des objets selon la matière -Rythme simple 2 couleurs -Rythme simple 2 formes	- Identification des objets -Comparaison des objets -Choix des objets -Réalisation de l'activité
	-Utilisation d'une comptine de 1 à 9 -Jeu de Furet de 1 à 9	-Identification de la suite des nombres - Mémorisation - Diction

Grande Section	-Classement des objets selon la couleur -Classement des objets selon le rôle -Rythme complexe avec 3 couleurs -Rythme complexe avec 3 formes	- Identification des objets -Comparaison des objets -Choix des objets -Réalisation de l'activité
	-Utilisation d'une comptine numérique -Jeu de Furet de 1 à 16	-Identification de la suite des nombres - Mémorisation - Diction
CP1	-Tri des objets selon la nature -Tri des objets selon la forme -Tri des objets selon la taille -Tri des objets selon la couleur -Classement des objets selon la couleur -Classement des objets selon la taille -Classement des objets selon la forme -Rythme simple -Rythme complexe -Correspondance « un pour un » -Correspondance « paquet à paquet » -Notion : autant de/ pas autant de -Notion : à plus de/ à moins de -Notion : à un de plus/ à un de moins	- Identification des objets -Comparaison des objets -Choix des objets -Réalisation de l'activité

les activités prénumériques

N°	ACTIVITE	DEFINITION	EXEMPLE	INTERÊT PSYCHOPEDAGOGIQUE
1	Le tri	Trier, c'est choisir <i>parmi</i> les éléments d'une collection, ceux qui possèdent "la propriété indiquée" (par exemple : être rouge). le tri conduit à deux ensembles disjoints (l'ensemble des objets qui ont la propriété indiquée et celui de ceux qui ne l'ont pas).		- initie graduellement à la rigueur de la pensée logique ; - prépare l'enfant à aborder l'aspect cardinal du nombre.
2	Le classement	Classer c'est repartir <i>tous</i> les éléments d'un ensemble dans différents sous-ensembles disjoints selon "un critère" (par exemple : avoir le même nom)		- favorise la manipulation des concepts abstraits de mathématiques (la relation d'équivalence, les notions d'ensemble et de répartition) ; - prépare l'enfant à aborder l'aspect cardinal du nombre.
3	La sériation	Sérier, c'est mettre des éléments les uns à la suite des autres selon "une loi déterminée" (par exemple : alterner grand et petit ; au CP, on dira après un grand vient un petit, après un petit vient un grand) Dans la sériation, chaque objet n'est envisagé que par rapport au précédent		La sériation favorise l'observation et la comparaison. Elle développe la pensée hypothético-déductive
4	Le rangement	Le rangement consiste à mettre les éléments les uns à la suite des autres après les avoir tous comparés selon une loi déterminée		Le rangement permet la manipulation de la relation d'ordre strict. Il permet également d'aborder l'aspect ordinal du nombre.
5	Le jeu de KIM	Ce jeu consiste à faire observer une collection d'objets (au maximum cinq) pendant un temps bref puis cacher la collection et retirer ou ajouter un élément ou objet. Ensuite faire redécouvrir la collection et enfin	-Faire observer les objets -retirer/ajouter un objet -demander à l'élève de nommer l'objet retiré/ajouté.	- développe le sens de l'observation des enfants ; -permet de contrôler la reconnaissance des propriétés d'un objet ; -développe la mémoire ; -prépare l'enfant à aborder l'aspect cardinal du nombre

		demander à l'enfant de nommer l'objet retiré ou ajouté.		
6	Le rythme	☐ Le rythme simple C'est la répétition continuelle d'une série de plusieurs objets ou symboles disposés l'un à côté de l'autre. Cette série d'objets ou de symboles constitue "la période" ou "la séquence" ☐ Le rythme complexe Il se construit selon la succession de séquences qui ont été chaque fois transformées par rapport à la séquence précédente selon une même règle.		Le rythme développe le sens de l'observation ; Il prépare aux algorithmes des opérations (techniques opératoires) et du système de numération de position.
7	La correspondance	☐ Correspondance un par un étant donné deux ensembles, la correspondance un pour un ou thème à thème consiste à relier chaque élément de l'un des ensembles à un seul élément de l'autre et vis-versa. ☐ Correspondance partie par partie (paquet à paquet) Lorsque les ensembles contiennent un grand nombre d'éléments, il devient fastidieux de faire la correspondance thème à thème. on constitue alors une partition de chaque ensemble en constituant de petites collections et la correspondance est alors établie entre sous-ensembles équipotents.		-permet de comparer des ensembles (sans compter leurs éléments) pour déterminer celui qui a le plus grand nombre d'éléments et de comparer des nombres ; - permet d'introduire les notions « autant de..., pas autant de..., plus de ..., moins de.... ».

8	La comptine	C'est une récitation ou une chanson rythmée de la suite ordonnée des nombres entiers naturels. Elle permet aux tous petits de dire oralement la suite des nombre en vue de la mémorisation	1 , 2,3 nous allons au bois 4, 5,6 pour cueillir des oranges	-permet de mémoriser les nombres et leur ordre de succession ; -consolide la construction du nombre sous aspect ordinal ; -développe la mémoire de l'enfant.
---	-------------	--	--	--

II. LA DEMARCHE ET LA PROGRESSION D'ETUDE DES NOMBRES ENTIERS NATURELS

1- Au préscolaire : les nombres de 1 à 16

L'étude des nombres commence à la petite section.

Sections	Progression	Mode de découverte	Démarche d'étude du nombre
Petite	Les nombres de 1 à 5	- Par vision globale -Par la comptine	-Découverte du nombre -Lecture du nombre
Moyenne	Les nombres de 1 à 9	-Par vision globale - Par la comptine	-Découverte du nombre -Lecture du nombre -Symbolisation de 1 à 5 (Ecriture en chiffres du nombre : codage) -Reconnaissance du nombre (Reconstitution : décodage)
Grande	Les nombres de 1 à 16	Par la relation « un de plus »	-Découverte du nombre -Lecture du nombre -Symbolisation de 1 à 9 (Ecriture en chiffres du nombre : codage) -Reconnaissance du nombre (Reconstitution : décodage)

Nb : la démarche d'apprentissage des nombres au préscolaire se résume en trois (3) étapes :

- **La découverte** : présentation du nombre par vision globale ou comptine : lecture du nombre
- **La manipulation** –groupement : manipulation, coloriage, groupement

- **Évaluation** : jeu de furet, repérage du nombre qui manque

2- Au primaire

Niveau	Progression	Mode de découverte	Démarche d'étude du nombre
CP1	Les nombres de 1 à 5	Par vision globale	- Découverte du nombre
	Le nombre 0	Par la relation « un de moins »	- Lecture en chiffres
	Les nombres de 6 à 16	Par la relation « un de plus »	- Écriture additive
	Les nombres de 17 à 19	Décomposition orale	- Décomposition en centaines, dizaines et en unités
	10 ; 20 ; 30 ; 40 ; 50 ; 60	Sous forme d'un multiple de 10	- Identification de la valeur de position
	20 à 60	Décomposition orale	- Comparaison (> ;< et =)
	60 à 79	Décomposition orale	
	80 à 99	Décomposition orale	Rangement (ce sont les activités liées à l'ordre)
	Le nombre 100	Sous forme d'un multiple de 10	
CP2	Les nombres de 0 à 25	Révision	NB : Au CP1, on ne fait pas : -Ecriture en lettres
	Les nombres de 25 à 50		
	Les nombres de 50 à 75		
	Les nombres 75 à 100		
	Ecriture des nombres en lettre - de 0 à 10 - de 11 à 15 - de 16 à 20 - 30 ,40,50, 60,100		

	Les nombres de 0 à 100 Les nombres de 100 à 500 Les nombres de 500 à 999 Le nombre 1000	Révision Associer à chaque multiple de 100 les nombres de 1 à 99	
CE1	Les nombre de 0 à 1000	Révision	
	Les nombres de 0 à 10.000	Associer à chaque multiple de 1000 les nombres de 1 à 999	
	Les nombres de 1000 à 9999	Associer à chaque multiple de 1000 les nombres de 1 à 999	
	Les nombres de 1000 à 9999	Associer à chaque multiple de 100000 les nombres de 1 à 9999	
	Le nombre de 10 000	Le successeur de 9999 Par la relation « a un de plus que »	
CE2	Les nombres 0 à 1.000.000		
CM	-Les nombres entiers - Multiples du million compris entre million et 1 milliard -Nombres compris entre 1 000 000 et 1000 000 000 et au-delà.	Par la relation « a un de plus que » Associe chaque multiple de million les nombres de 1 à 999 999	
Niveau		Nombres	
CP1		0 à 100	

CP2	0 à 1 000
CE1	0 à 10 000
CE2	0 à 1 000 000
CM1	0 à 1 000 000 000 et au-delà
CM2	0 à 1 000 000 000 et au-delà

Nb : À partir du CE1, pour comparer deux (2) nombres entiers naturels on compare leur nombre de chiffre :

- S'ils ont le même nombre de chiffres, on compare le 1^{er} chiffre de chacun en commençant par la gauche.
- Si les chiffres sont égaux, on compare les deux (2) chiffres suivants.

Ex : 5

2	3	2	5
2	3	2	1

 > 1 donc 2325 > 2321

- S'ils n'ont pas le même nombre de chiffres, le nombre le plus grand est celui qui a le plus de chiffres.

Ex : 1372 > 812

THEME 1 : STRUCTURATION DE L'ESPACE

I / REPÉRAGE DANS LE MILIEU

Avant d'entamer les apprentissages, il est important de faire découvrir à l'apprenant du CP1 que l'espace dans lequel il vit est orienté. Il doit pouvoir se situer, situer une personne ou un objet par rapport à un autre objet orienté ou non. Il s'agit de situer un élément par rapport à un repère.

Les notions liées à ces activités de repérage sont les suivantes : **Devant / Derrière ; En haut / En bas ; Sur / Sous ; Au-dessus / Au-dessous ; Entre ; Gauche / Droite ; À gauche de / À droite de ; Près de / loin de ; Dedans/dehors ; etc.**

THEME 2 : LES NOMBRES

I / LES ACTIVITES PRENUMERIQUES

Les activités pré numériques ou activités logiques sont des activités qui préparent l'enfant à l'apprentissage du nombre. Ces activités favorisent la manipulation, développent le sens de l'observation et initient graduellement à la rigueur de la pensée logique chez l'enfant. Ces activités sont répertoriées dans le tableau en annexe.

II / LE NOMBRE

1) Définitions

La numération est une méthode de lecture et d'écriture des nombres à l'aide de symboles appelés chiffres.

Un **système de numération** est un ensemble fini de signes ou de symboles ordonnés et des règles permettant d'écrire les nombres.

Dans nos écoles, deux systèmes de numération sont utilisés : **le système décimal** et **le système romain**.

☐ **Le chiffre** est un signe ou un symbole qui permet d'écrire les nombres.

☐ **Le nombre** est un concept permettant de dénombrer, d'ordonner des objets ou de mesurer les grandeurs (longueur, capacité, masse, aire, volume, etc.)

Le nombre se définit comme **le cardinal d'un ensemble**. ⁽¹⁾ c'est aussi **l'étiquette d'un ensemble fini**. ⁽²⁾ Il existe deux modes d'écriture du nombre : l'écriture en chiffres et celle en lettres.

2) Étapes d'apprentissage du nombre à l'école primaire

👤 **Découverte** du nombre (*reconnaître des ensembles ayant un nombre donné d'éléments*) 👤 **Lecture** du nombre (*écrit en chiffre et en lettres*).

👤 **Écriture** du nombre donné (*écrit en chiffre et en lettres*)

🔖 **Le codage** : *C'est nommer le nombre d'éléments d'un ensemble donné.*

👁 **Le décodage** : *c'est la reconstitution de la collection ayant un nombre donné d'éléments.*

🔗 **La décomposition additive à 2 termes** du nombre (à partir du nombre 6).

🔗 **Comparaison** des nombres

🔗 **Rangement** des nombres ou **activités liées à l'ordre**

🔗 **Décomposition en dizaines et unités** (à partir du CP2, on écrit les nombres dans un tableau de numération)

3) Progression de l'étude des nombre

CP1 : on étudie les nombres **de 0 à 100**.

CP2 : on étudie les nombres **de 0 à 1000**.

CE1 : les nombres **de 0 à 1000** et les **milliers**

CE2 : les nombres de **0** à **1 000 000** et les **millions**

CM : les nombres **au-delà** des **millions**, les **milliards** (les grands nombres ou les nombres de 0 à l'infini).

III / FRACTIONS

1) Définition

Une fraction est une écriture de la forme $\frac{a}{b}$ avec $b \neq 0$ et a et b étant des entiers relatifs.

a et b sont les **termes** de la fraction

a est le **numérateur**

b est le **dénominateur**

Exemple : $\frac{2}{3}$ et $\frac{5}{8}$ sont des fractions
 π

π n'est pas une fraction car π n'est pas un entier rationnel. 2

On appelle **fraction décimale**, toute fraction qui a pour dénominateur une puissance de 10 (1 ; 10 ; 100...).

2) Mode de découverte

L'étude des fractions (qui commence au CM1) répond à certaines situations concrètes et pratiques où l'ensemble des entiers naturels présente des insuffisances.

Le mode de découverte se présente comme suit

☐ Partir d'une situation de partage en parts égales où la part de chacun ne peut pas être exprimée par un nombre entier.

☐ Introduire les fractions par les fractions ayant pour numérateur "1" ($\frac{1}{2}$; $\frac{1}{6}$; ...)

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$

3) Démarche d'enseignement des fractions Cette démarche se fait en sept (7) étapes.

 **Découverte de la fraction**

 **Lecture et écriture des fractions**

 **Signification des termes de la fraction**

 **Comparaison des fractions**

 **Opération sur les fractions**

Les fractions décimales

Décomposition des fractions décimales

IV / NOMBRES DECIMAUX

1) Définition

Un nombre décimale est un nombre dont une écriture au moins est une fraction ayant pour numérateur “ un nombre entier“ et pour dénominateur “une puissance de 10“ (1,10, 100, 1000...)¹

Un nombre décimal est un nombre dont on peut donner une écriture décimale avec un nombre fini de chiffres après la virgule. ²) IL apparaît comme la somme d’un entier relatif et d’un décimal positif inférieur à 1.

l’entier relatif est appelé la **partie entière** et est noté **E(x)**.

le décimal positif inférieur à 1 est appelé **partie décimale** et est noté **D(x)**

2) Mode de découverte des décimaux

La construction des décimaux à l’école primaire débute au CM1 après celle des fractions. Ils sont introduits par la décomposition des fractions décimales en partie entière et en partie décimale.

3) Démarche d’enseignement des décimaux

La démarche d’étude des nombres décimaux comprend **6** étapes :

 *la découverte des décimaux*

 *lecture et écriture en chiffres et en lettres des décimaux.*

 *Signification des chiffres d’un décimal*

 *Comparaison des décimaux.*

 *Encadrement des décimaux.*  *Opérations sur les décimaux.*



III. LA DEMARCHE ET LA PROGRESSION DE L’ETUDE DES FRACTIONS

1- Mode de découverte des fractions (rationnels)

L’étude des rationnels (fractions) est introduite au CM1. Elle répond à certaines situations concrètes où l’ensemble des entiers naturels s’est avéré insuffisant. Le mode de découverte est le suivant : a) Montrer l’insuffisance de IN (ensemble des entiers naturels) à résoudre certaines situations

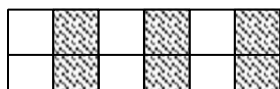
pratiques qui ont cependant une solution concrète (à travers des situations-problèmes).b) Introduction des fractions par les fractions ayant pour numérateur 1 (*Exemple* : $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; ...)

NB : Les fractions se découvrent au CM1 à partir des partages en parts égales ou la part de chacun ne peut pas être exprimée par un nombre entier naturel.

2- Les étapes de l'enseignement des fractions

AU CM1

Découverte de la fraction (Par le partage en parts égales d'une unité)



1	1	1	1	1	1
6	6	6	6	6	6

Chaque partie est une fraction

Lecture et écriture des fractions $\frac{3}{7}$ se lit « trois septième » $\frac{1}{2}$ se lit « un demi » Pour lire une fraction, on lit le numérateur et le dénominateur suivi de « *ième* ».Sauf pour les fractions particulières : $\frac{1}{2}$ se lit « un demi » ; $\frac{1}{3}$ se lit « un tiers » ; $\frac{1}{4}$ se lit « un quart ».

Signification des termes de la fraction le numérateur : c'est le nombre de parts égales qu'on a prélevées le dénominateur : c'est le nombre de parts égales découpées dans une unité.

Comparaison des fractions

Même dénominateur Quand 2 fractions ont le même dénominateur, la plus grande est celle qui a le plus grand numérateur $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$	Même numérateur Quand 2 fractions ont le même numérateur, la plus grande est celle qui a le plus petit dénominateur $\frac{16}{3} > \frac{16}{5}$	Avec l'unité Une fraction est inférieure à 1 si son numérateur est plus petit que son dénominateur $\frac{3}{7} < 1$ Une fraction est supérieure à 1 si son numérateur est plus grand que son dénominateur $\frac{9}{7} > 1$ Une fraction est égale à 1 si son numérateur est égale à son dénominateur $\frac{7}{7} = 1$
--	--	--

Opérations sur les fractions

<u>Addition</u> $\frac{5}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5+2}{3} = \frac{7}{3}$ • Pour additionner deux fractions de même dénominateur, on additionne les numérateurs et on conserve le dénominateur.	<u>Soustraction</u> $\frac{9}{4} - \frac{3}{4} = \frac{9-3}{4} = \frac{6}{4}$ • Pour soustraire deux fractions de même dénominateur, on soustrait les numérateurs et on conserve le dénominateur.	<u>Multiplication</u> Exemple : $4 \times \frac{2}{5} = \frac{4 \times 2}{5} = \frac{8}{5}$ • Pour multiplier un nombre par une fraction ou une fraction par un nombre, on multiplie ce nombre par le numérateur de la fraction. Exemple : $3 \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{5} = \frac{6}{5}$ • Pour multiplier deux fractions ayant le même dénominateur, on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.
---	---	---

Les fractions décimales Exemple $\frac{1}{10}$ est le quotient de 1 par 10 et $10 \times \frac{1}{10} = 1$

A l'école primaire, le maître doit faire attention dans le choix des fractions car les manuels donnent la définition suivante : une fraction décimale est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1000, ...

Décomposition des fractions décimales

Exemple : $625 = 600 + 20 + 5 = 6 + 2 + 5$

_____ $\frac{\quad}{100}$ $\frac{\quad}{100}$ $\frac{\quad}{100}$ $\frac{\quad}{100}$ $\frac{\quad}{10}$ $\frac{\quad}{100}$

AU CM2

En plus de ce qui est vu au CM1, il y a la comparaison des fractions et les opérations (addition, soustraction, multiplication) sur les fractions

IV-LA DEMARCHE ET LA PROGRESSION DE L'ETUDE DES NOMBRES DECIMAUX

1. Mode de découverte des décimaux.

La construction des décimaux à l'école primaire débute au CM1 après celle des fractions. La découverte des décimaux se fait par la décomposition des fractions décimales en partie entière et en partie décimale.

2. Les étapes de l'enseignement des décimaux

1^{ère} étape : la découverte des décimaux

Les décimaux sont introduits à partir de la décomposition des fractions décimales en partie entière et partie fractionnaire.

_____ $\frac{\quad}{10}$ $\frac{\quad}{10}$ **Exemple :** $^{35} = ^{30} + ^5 = 3 + ^5$ ou $^{35} = 3, 5$
 $\frac{\quad}{1010}$ $\frac{\quad}{10}$

$\frac{214}{100} = \frac{200}{100} + \frac{10}{100} + \frac{4}{100}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{4}{100}$ $\frac{214}{100}$
 $= 2 + \frac{1}{100} + \frac{4}{100} = 2, 14$

100 10 100 100

2^{ème} étape : lecture et écriture en chiffres et en lettres des décimaux.

Elle se fait dans un tableau de numération après avoir introduit la virgule pour marquer les deux parties. Puis, on fait découvrir les différentes lectures possibles de ce décimal.

Exemple :

Milliers			Unités simples			Dixièmes	Centièmes	millièmes
C	D	U	C	D	U			
				1	3	/ 0	4	9

$13,049 = 13 + 0,049 =$ treize virgule zéro quarante neuf
 $=$ treize unités quarante-neuf millièmes

3^{ème} étape : Signification des chiffres d'un décimal

On place d'abord le nombre dans un tableau de numération, on procède à sa décomposition additive pour faire prendre conscience de la signification de chacun de ses chiffres.

Exemple

Milliers			Unités simples			Dixièmes	Centièmes	millièmes
C	D	U	C	D	U			
				1	3	/ 0	4	9

$13,049 = 13 + 0,049$

Dans 13,049 le chiffre 4 est celui des centièmes.

Dans 13,049 le chiffre 1 est celui des dizaines des unités simples.

4^{ème} étape : Comparaison des décimaux.

- Comparer des décimaux qui n'ont pas les mêmes parties entières : (exemple 23,205 et 95,1).
- Comparer des décimaux qui ont les mêmes parties entières mais de parties décimales différentes : (exemple 17,124 et 17,1094).

5^{ème} étape : Encadrement des décimaux.

Exemple : *Encadrer 23,62 par deux décimaux consécutifs d'ordre 1*

$$23,6 < 23,62 < 23,7$$

6^{ème} étape : Opérations sur les décimaux.

Il s'agit de l'addition, de la soustraction, de la multiplication et de la division des décimaux

CHAPITRE 2 : ETUDE DES NOTIONS LIEES AUX OPERATIONS

I- La démarche d'étude des opérations

Les opérations étudiées à l'école primaire sont ; l'addition, la multiplication, la soustraction, la division. Quel que soit l'opération, l'étude respecte toujours les étapes suivantes :

 *Acquisition du sens de l'opération ou Aspects conceptuels*

 *Étude des propriétés*

 *Technique opératoire ou l'algorithme (dans IN)*

 *Extension de la technique opératoire aux nombres décimaux, aux fractions et aux durées*

1^{ère} étape : Aspect conceptuel ou sens de l'opération

Il permet de faire acquérir les sens de l'opération. L'enfant à partir de certaines situations ou expressions caractéristiques est amené à percevoir l'opération à l'étude. Les aspects conceptuels sont de deux types :

- **l'aspect ensembliste**

- **l'aspect fonctionnel**

2^{ème} étape : Propriétés

Ici, il est question de faire ressortir les différentes propriétés de l'opération.

3^{ème} étape : Technique opératoire dans IN

C'est à cette étape que l'on met en place l'algorithme de l'opération. On dit alors que l'on pose et effectue.

4^{ème} étape : Extension de la technique opératoire aux nombres décimaux, aux fractions et aux durées

À cette étape, on applique la technique opératoire aux autres nombres qui sont les décimaux, les fractions et les durées.

II- Adaptation de la démarche d'étude à chaque opération.

1-ADDITION

1-1-Aspects conceptuels ou sens de l'opération

L'addition se présente sous deux aspects :

- l'aspect ensembliste
- l'aspect fonctionnel

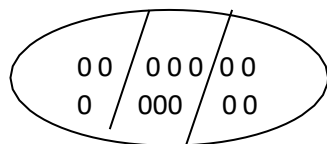
Aspect ensembliste

L'aspect ensembliste permet de déterminer le cardinal d'un ensemble formé de la réunion de sous-ensembles disjoints. Cet aspect est présenté à travers trois types de situation :

□ Codage d'une collection par une écriture additive

L'enfant est amené à coder une grande collection à l'aide de petits nombres connus après avoir réalisé une partition de cette grande collection ou à faire la réunion de deux ou plusieurs ensembles disjoints avec l'idée de mettre ensemble, rassembler, réunir

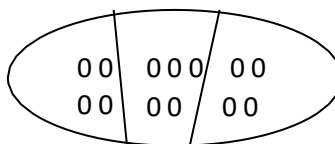
Exemple : J'écris le nombre de ronds



3 6

5

3 et 6 et 5



4 4

5

4 et 5 et 4

Il y a plusieurs codes possibles et chaque enfant utilise le connecteur de son choix pour relier les différents nombres qui composent cet ensemble. Devant la diversité de connecteurs, il y a nécessité d'harmoniser les écritures.

C'est ainsi que le maître ayant mis en évidence le connecteur va le remplacer par le signe (+) comme connecteur à utiliser par tous pour écrire le code de la grande collection.

Pour l'exemple ci-dessus, $3 + 6 + 4$ ou $4 + 5 + 4$ sont des écritures additives ; mais le signe (+) n'a pas valeur opératoire. Il joue le rôle d'un connecteur qui prend un sens précis pour l'enfant car il renvoie à l'idée d'un ensemble composé de sous-ensembles.

□ Décodage d'une écriture additive (CP1 p57 Ecole et nation).

On peut demander à l'enfant de décoder une écriture additive c'est-à-dire constituer l'ensemble qui correspond à une écriture additive donnée.

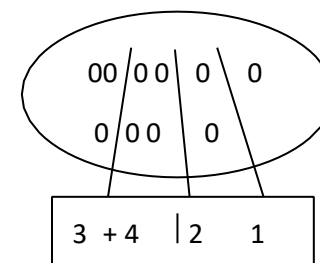
Exemple : Décoder $3 + 4 + 2 + 1$

□ Réduction d'une somme en un nombre (CP1 p 58 Ecole et Nation)

□ Un élève au cp1 a dans un plateau 3 oranges, 2 bananes et 4 mangues qu'il apporte pour le dessert.

Son voisin lui demande : tu apportes combien de fruits ? Trouve le nombre de fruits dans le plateau.

Réalisation À l'aide de bâtonnets, l'enfant représente la collection de fruits et on lui demande : combien y a-t-il de fruits en tout ?



Faire remarquer que d'objets de la

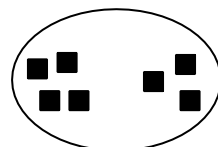


$3+2+4$ et le nombre 9 représente le même nombre collection. C'est le maître qui introduit le signe (=)

$$3 + 2 + 4 = 9$$

NB : C'est à ce niveau que le maître introduit le signe (=) au CP1

Exemple :



$$4+3$$

Réunion de deux ensembles disjoints : c'est **le cardinal** de cette réunion

Aspect fonctionnel

Il s'agit de trouver les éléments d'un ensemble d'arrivée à partir des éléments d'un ensemble de départ (fonction non numérique puis numérique).

Situation d'apprentissage

Le maître donne des bonbons à ceux qui ont bien travaillé. Kassi reçoit 4 bonbons, Adama 6, Rose 8 et Beugré 9. À la fin de la journée, il ajoute 2 bonbons au gain de chaque enfant.

Réalisation

À l'aide des capsules, représente les bonbons de chaque enfant au début puis à la fin de la journée. NB

: Ajouter 2, c'est faire (+ 2)

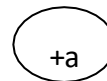
Faire remarquer aux élèves que : ajouter, c'est aussi **augmenter, mettre encore...**

La fonction sous-jacente est

$$F : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$$

$$n \rightarrow n + 2$$

En général, à tout entier n correspond la fonction « ajouter a » qui se traduit par l'opérateur

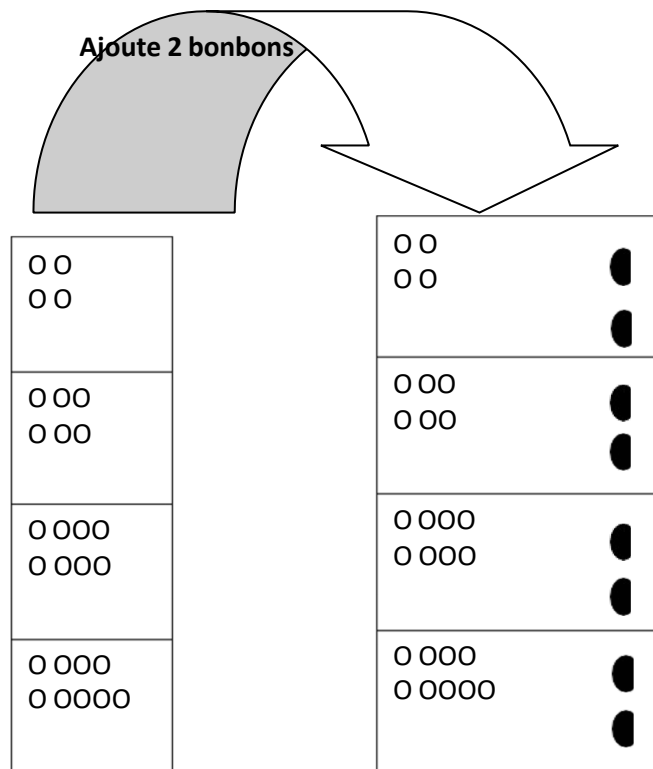


6

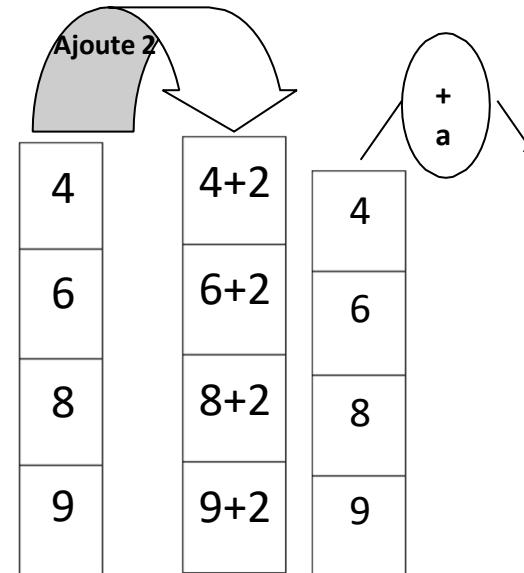
8

10

11



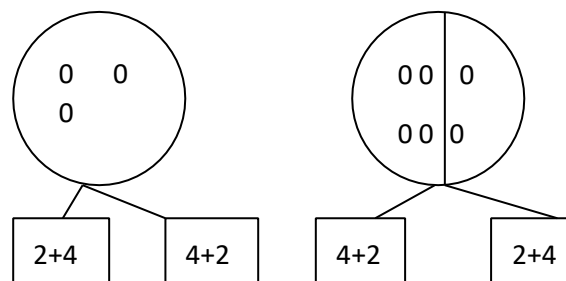
Fonction non numérique



Fonction numérique

1-2 - Propriétés

☐ Commutativité (voir ancien livre-élève CP1 p 60-63)



NB : 4 ronds et 2 ronds c'est la même chose que 2 ronds et 4 ronds. Le résultat d'une somme ne change pas si on change l'ordre des nombres.

D'une façon générale, $a \in \mathbb{N}$; $b \in \mathbb{N}$; $a + b = b + a$. L'addition dans $\mathbb{N}$ est commutative.

□ **Elément neutre** (voir livre-élève CP1 p 61-63) D'une façon générale, $a \in \mathbb{N}$, $a + 0 = 0 + a$.

L'addition dans $\mathbb{N}$ admet un élément neutre Tout

nombre additionné à zéro ou zéro additionné à

tout nombre est égal à ce nombre.

Exemple : $0 + 7 = 7 + 0 = 7$

□ **Associativité** (voir livre-élève CP1 p58)

Exemple : Calculer $2 + 3 + 5$

Le résultat d'une addition ne change pas $2 + 3 + 4$ $2 + 3 + 4$ si on regroupe certains nombres.

D'une façon générale, $(a ; b ; c) \in \mathbb{N}^3$; $(a + b) + c = a + (b + c)$



□ Conservation de l'ordre

Exemple : $3 < 4$

$3 < 4$ D'une façon générale, $(a ; b) \in \mathbb{N}^2$ $a < b \Rightarrow a + c < b + c$

↓ ↓

$3 + 2 < 4 + 2$ L'addition dans $\mathbb{N}$ conserve l'ordre.

1-3-Technique opératoire

On effectue l'addition sans retenue avec les nombres de deux chiffres au plus. L'addition avec retenue commence au CP2. quelque soit l'addition sans retenue ou avec retenue, la technique opératoire se déroule toujours en trois grandes phases.

1-3-1 Addition sans retenue

1-3-2 Exemple : Calcule $23 + 15$

✚ Manipulation avec du matériel de numération

Cette manipulation se passe sur la table ou sur l'aire de jeu avec le matériel de numération (les plaques, les barres et les carrés unités). Le matériel de numération permet de mettre de l'ordre ou de faire la distinction entre les centaines, les dizaines et les unités.

✚ Phase de la schématisation

Elle se fait dans un tableau de numération avec le matériel de numération. Les plaques, les barres et les carrés unités sont représentés (dessinés) dans un tableau de numération sur ardoises puis au tableau de la classe.

✚ Calcule sur les nombres

✚ Semi-abstraction

On pose et on effectue l'opération dans un tableau de numération

✚ L'abstraction

On pose et on effectue sans le tableau de numération

d	u
2	3
1	5
2+1	3+5
3	8

On calcule en commençant par :

$$\begin{array}{r} + \quad 23 \\ - \text{les unités } 3 + 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ - \text{les dizaines } 2 + 1 = 3 \text{ j'écris 3 dans la colonne des dizaines} \end{array}$$

= 8 J'écris 8 dans la colonne des unités

1-3-3 Addition avec retenue

Exemple : Calcule $27 + 45$

+ Manipulation

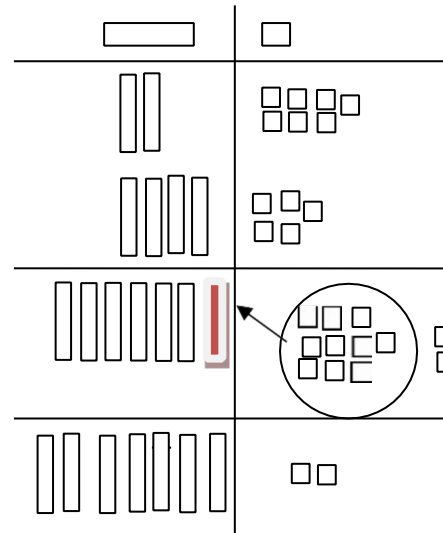
Idem que l'addition sans retenue

+ Schématisation

Dans un tableau de numération avec le matériel structuré



+ Calcule sur les nombres



$$27 + 45 = 72$$

Semi-abstraction : Pose et effectue dans un tableau de numération

Je calcule en
- les unités $7 + 5$
- 1 de retenue
j'écris 7 dans la colonne

d	u
2	7
4	5
6+ 1	1 2
7	2

=12 j'écris 2 dans la colonne des unités et je retiens 1.
plus 2 est égale à 3 puis on calcule $3 + 4 = 7$
des dizaines **1**

commençant par :

Abstraction : Pose

$$\begin{array}{r}
 27 \\
 + 45 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 27 \\
 + 45 \\
 \hline
 \end{array}$$

et effectue sans le tableau de numération

Synthèse de l'algorithme de l'addition ou technique opératoire

Pour faire une addition de deux ou plusieurs nombres : **7¹2** 72

- On les dispose verticalement l'un sous l'autre en mettant les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines...
- On effectue l'addition de la droite vers la gauche

- On additionne les unités entre elles et on écrit le résultat dans la colonne des unités et ainsi de suite.

Lorsque dans une colonne le résultat atteint ou dépasse 10, on a une retenue. On écrit le chiffre des unités et on retient la dizaine que l'on ajoute à la colonne suivante et ainsi de suite.

1-4-Extension aux autres nombres

☐ Aux nombres décimaux : Ecole et Nation CM1 p. 59

Situation d'apprentissage : Un élève, lors de la fête de tabaski, achète les tissus pour confectionner son habit : Bazin 15,25 m et doublure 13,67 m. son petit frère en classe de CE2 veut déterminer la longueur totale des tissus achetés. Calcule la longueur totale des tissus.

• Avec tableau de numération • Sans tableau de numération

bord un

Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes
1	5	2	5
1	3	6	7
2	8	9	2

tableau de numération

pour effectuer l'addition des + 13 , 67

de l'addition posée.

, 92

mécanisme

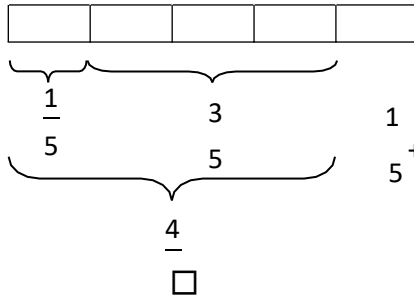
Pour additionner deux nombres décimaux, je place les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les dixièmes sous les dixièmes, ..., les virgules sous les virgules. Je fais l'addition colonne par colonne en commençant par la droite comme pour l'addition des nombres entiers. Je place la virgule sous la virgule au résultat.

☐ **Aux fractions** : Ecole et Nation CM1 p. 59

Situation d'apprentissage Maman donne $\frac{1}{5}$ du pain à Paul et $\frac{3}{5}$ à Rose. Détermine la quantité de pains distribués.

55

Règle : Pour additionner des fractions de même dénominateur, j'additionne les numérateurs et je conserve le dénominateur.



5 **Aux durées** : Ecole et Nation CE2 p. 114

Situation d'apprentissage : Pendant les vacances, la jeunesse de ton village a organisé un marathon. Il démarre la compétition à 8 h 22 min. Un élève, le 1^{er} a mis 1 h 35 min pour parcourir le trajet. Détermine son heure d'arrivée.

h	min
8	22
1	35
9	57

8 h 22 min
 1 h 35 min
 —————
 9 h 57 min

Règle : Pour additionner des durées, je dispose les unités de durée par colonne.
 Je commence l'addition par les secondes, puis les minutes et enfin par les heures.
 Si les secondes atteignent ou dépassent 60, je les exprime en minutes
 Si les minutes atteignent ou dépassent 60, je les exprime en heures
 Si les heures atteignent ou dépassent 24, je les exprime en jours.

NB : On effectue les échanges en base 60 si nécessaire.

2-1 Aspects conceptuels

La soustraction est introduite à l'école élémentaire dès la classe de CP1

Aspect ensembliste Cet aspect de la soustraction se rencontre dans deux types de situation :

- reste après amputation

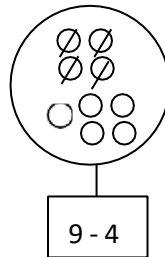
-manque à gagner ou complémentation.

Amputation de collection

L'aspect amputation de la soustraction se rencontre dans les situations où l'enfant est amené à coder une collection qui a été amputé d'un certain nombre d'éléments. Cet aspect renferme l'idée de : « retirer, enlever, perdre, soustraire, offrir, donner, retrancher, casser. ». Il permet d'introduire le signe « moins (-) ».

♦ Activité

Alice a 9 œufs. Elle en donne 4 à sa sœur. Combien d'œufs reste-t-il ?



NB : faire varier le verbe

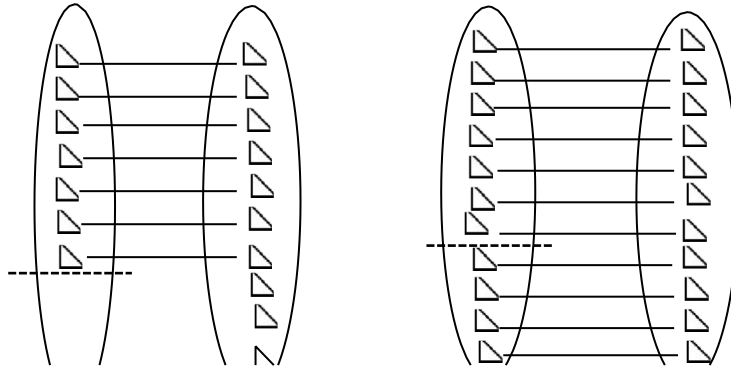
Manque à gagner ou complémentation

Cet aspect se rencontre dans les situations où l'enfant est amené à compléter

une collection pour constituer une autre ayant un nombre donné. Cette situation se traduit par l'addition à trou. Le manque à gagner renvoie à l'idée « de ce qui manque ou de ce qu'il faut encore ajouter ».

♦ Activité

Dans un match de football, une équipe a 7 joueurs sur le terrain. Combien lui en manque-t-il pour constituer une vraie équipe ?



Il s'agit pour l'enfant de déterminer le cardinal du complémentaire d'un ensemble B dans un ensemble A. Il permet de définir la différence de deux nombres. C'est-à-dire que 4 est le cardinal du complémentaire de A dans B.

Remarque : L'élève du CP étant au stade des opérations concrètes de son développement mental, il ne peut pas comprendre la relation entre ces trois écritures ($11 - 7$; $7 + 4$) parce qu'il n'a pas encore acquis la faculté de la réversibilité de la pensée. C'est pourquoi on passe plutôt par l'amputation ou l'addition à trou sans montrer l'équivalence de ces écritures.

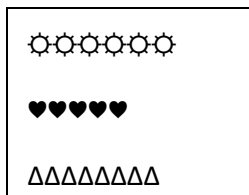
Aspect fonctionnel

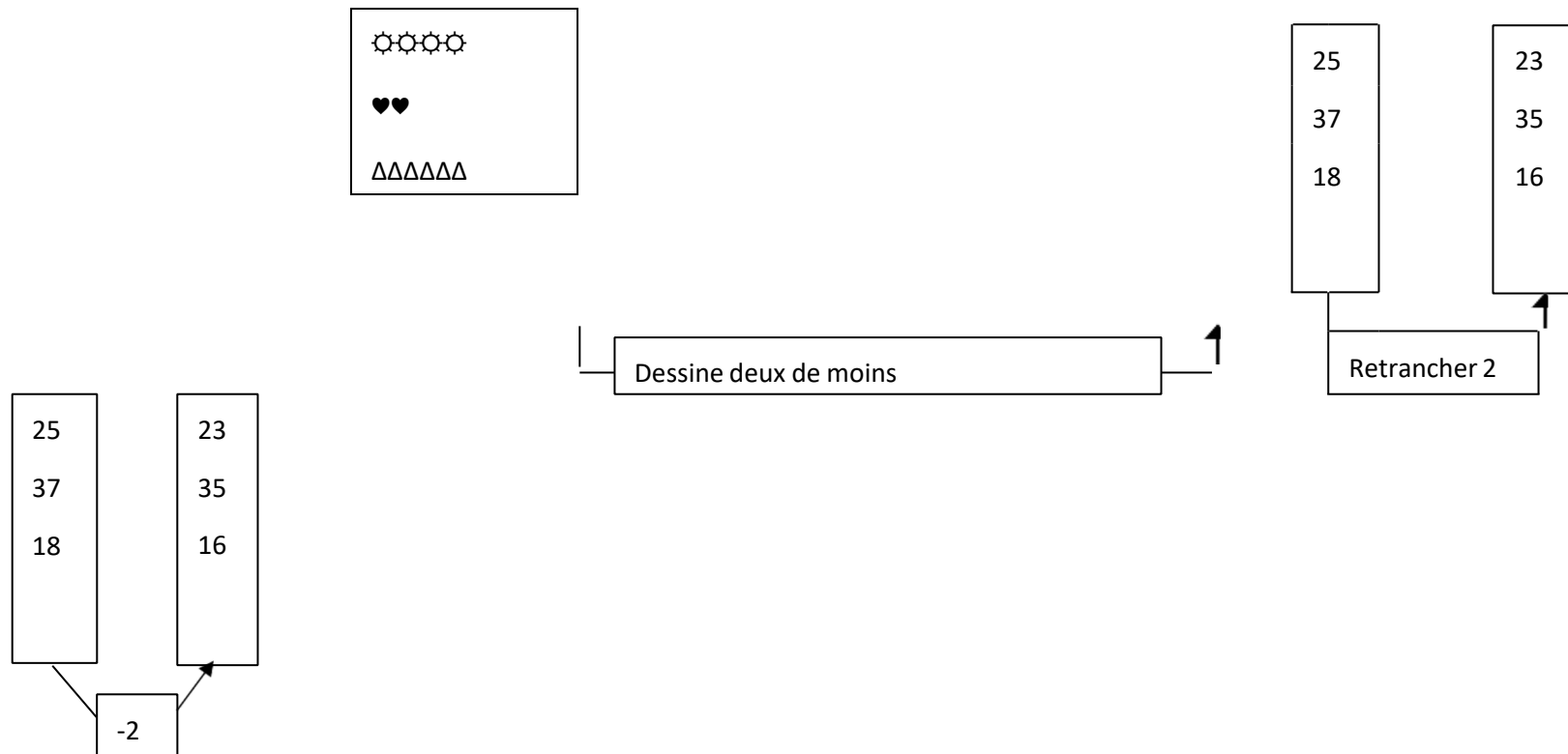
Il est introduit par des activités non numériques à travers les consignes : « faire un de moins, deux de moins... » et des activités numériques à travers la relation « retrancher ».

♦ Activité

Avant le jeu, Ali, Kouakou et Yapi ont respectivement 5 billes, 9 billes et 6 billes. Après le jeu, chaque enfant en a perdu 2. Trouve le nombre de billes de chaque enfant à la fin du jeu.

Activités non numériques Activités numériques





Modèle mathématique ou notion sous-jacente

On a la fonction :

$$\begin{aligned} \{5 ; 9 ; \} &\rightarrow \{6\} \quad \{3 ; 7 ; \} \\ &\mapsto \{4\} \quad n \mapsto n - 2 \end{aligned}$$

De façon générale, on a la fonction « retrancher a » définie par :

f: $\rightarrow \mathbb{N} \times \mathbb{N}$
 $\mapsto n \mapsto n - a$

2-2 Propriétés

Élément neutre

♦ Activité

Aya achète 5 œufs qu'elle n'en casse aucun. Combien d'œufs lui reste-t-elle ?

Il lui reste : $5 - 0 = 5$

Conclusion : la soustraction admet 0 comme élément neutre à droite.

Pour tout $a \in \mathbb{N}$, $a - 0 = a$

Propriété des différences égales ou conservations des écarts

$\forall a \geq b$ et $d \in \mathbb{N}$; $a - b = (a + d) - (b + d)$; $\forall a \geq b \geq d$; $a - b = (a - d) - (b - d)$

Règle : Si on ajoute ou on retranche un même nombre à chacun des termes d'une différence, cette différence ne change pas. Cette propriété est dite «Propriété des différences égales ou conservation des écarts »

2-3 TECHNIQUE OPERATOIRE.

La soustraction est une opération qui a plusieurs techniques. Elle commence au CP1 par la soustraction sans retenue avec les techniques du manque à gagner ou complémentation basée sur l'addition à trou et le reste après amputation. Au CE1, on renforce les acquis et on introduit la soustraction avec retenue en s'appuyant sur la technique des **emprunts** (livre élève CE1 pages 90-91). Il existe une autre technique fondée sur la propriété des différences égales.

2-3-1 Soustraction sans retenue

Technique de la complémentation

Situation d'apprentissage

Maman a demandé 36 mangues. J'en compte 24. Trouve le nombre de mangues qu'il faut pour avoir la totalité.

Combien faut-il ajouter à 24 pour avoir 36 ?

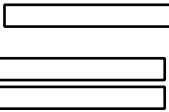
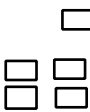
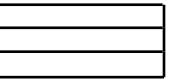
$24 + \boxed{} = 36$ ou $36 - 24 = \boxed{}$



Manipulation avec le matériel de numération

Idem que pour l'addition avec ou sans retenue

Schématisation

Mangues cueillies

Mangues demandées par maman

Par observation

Il faut ajouter une barre et deux carrés unités aux mangues cueillies pour avoir le nombre de mangues demandées par maman Calcul sur les nombres

Pose et effectue l'opération en colonne.

$$\begin{array}{r}
 24 \quad 36 \\
 + \quad .. \quad \text{ou} \quad - 24
 \end{array}$$

36 ..

- Pour avoir 6 unités, j'ajoute 2 unités à 4 et j'écris 2
- Pour avoir 3 dizaines, j'ajoute 1 dizaine à 2 dizaines et j'écris 1.

Remarque : On pose directement l'opération en prenant soin de mettre les unités sous les unités et les dizaines sous les dizaines.

NB : cette technique a l'avantage de ne pas exiger de l'enfant d'autres compétences que celles requises pour l'addition.

Sa seule vraie difficulté réside dans le changement de notation.

b) Technique du reste après amputations

Situation d'apprentissage

Bony YAO a cueilli 24 mangues, pour les ramasser il a déjà mis 13 mangues dans la cuvette. Il reste combien de mangues à terre ?

On écrit $24 - 13$

Calcul sur les nombres

Semi-abstraction : Pose et effectue l'opération dans un tableau de numération.

+

Dizaines	Unités
2	4
.....	
3	6

Abstraction

Pose et effectue l'opération en colonne.

$$\begin{array}{r}
 24 \quad 36 \\
 + \quad .. \quad \text{Ou} \quad - 24 \\
 \hline
 36 \quad ..
 \end{array}$$

- . Pour avoir 6 unités, j'ajoute 2 unités à 4 et j'écris 2.
- . Pour avoir 3 dizaines, j'ajoute 1 dizaine à 2 dizaines et j'écris 1.

Remarque : On pose directement l'opération en prenant soin de mettre les unités sous les unités et les dizaines sous les dizaines.

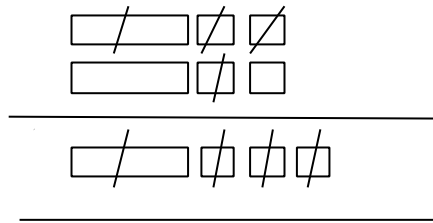
N.B. : Cette technique a l'avantage de ne pas exiger de l'enfant d'autres compétences que celles requises pour l'addition. Sa seule vraie difficulté réside dans le changement de notation.

Technique d'amputation Situation d'apprentissage

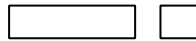
Bony Yao a cueilli 24 mangues. Pour les ramasser, il a déjà mis 13 mangues dans la cuvette. Il reste combien de mangues à terre ?

. On écrit $24 - 13$

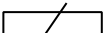
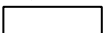
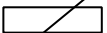
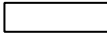
● **Manipulation** : On représentera les deux nombres avec le matériel de numération puis on retirera le plus petit nombre du plus grand.



Exemple :



• **Schématisation**

• **Semi – abstraction** : Pose et effectue l'opération dans un tableau de numération.

Il s'agit de savoir mieux disposer les chiffres en colonne ce qui nécessite l'utilisation du tableau

	Dizaines	Unités	
-de	2	4	numération.
	1	3	
	1	1	

●**Abstraction** : Pose et effectue sans le tableau de numération.

2 4

- 1 3

1 1

N.B. : Faire remarquer aux élèves que le 1^{er} terme est toujours plus grand ou égal au 2^{ème} terme. **2-3-2**

Soustraction avec retenue

Dans le cas de la soustraction avec retenue, nous utilisons la disposition usuelle qui met en évidence la propriété des différences égales et la technique d'emprunt.

☐ **Technique fondée sur les propriétés des différences égales .**

Situation d'apprentissage

ANOTCHI est un revendeur de pains. Il commande 261 pains à la boulangerie. Il vend 153 pains.
Combien lui reste – t – il de pains à vendre ?

Calcul sur les nombres

• **Semi – abstraction** : Avec le tableau de numération

C	D	U
2	6	¹ 1
1	5 ⁺¹	3
-		8-

C	D	U
2	6	¹ 1
1	5 ⁺¹	3
1	0	8

C	D	U
2	6	1
1	5	3
1	0	8

-
-
-

• **Abstraction** :

Sans le tableau de numération

2 6 ¹1

- 1 5 ¹3

1 0 8

Dans la colonne des unités

1 – 3 c'est impossible

J'ajoute 10 unités à 1 pour avoir 11 unités

11 moins 3 ou bien 3 ôté de 11 égal à 8

J'écris 8 dans la colonne des unités et je retiens 1 dizaine.

Dans la colonne des dizaines

1 de retenue plus 5 égal à 6

□ Technique d'échange ou d'emprunt

- Semi-abstraction-Abstraction

2 6 11

5

-1 5 3

Remarque : On peut en une soustraction sans

☐ Transforme la retenue. 1 0 8

☐ Ecris l'opération en

$$\begin{array}{r} 261 - 153 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ +7 \quad +7 \\ \hline 268 - 160 \end{array}$$

c	d	u
2	5	11
1	6	3
	5	
2-1	5-5	11-3
1	0	8

toujours transformer une soustraction avec retenue
retenue

soustraction avec retenue en une soustraction sans

ligne

☐ Pose l'opération

$$268$$

N.B. : Ajoute 7 à chaque terme.

$$- 160$$

On constate que le résultat ne change pas.

$$\hline 108$$

2-4 Extension de la technique opératoire aux autres nombres

☐ Aux décimaux

On utilise d'abord un tableau de numération pour effectuer la soustraction des décimaux puis on se détache de ce tableau dès que les élèves ont compris le mécanisme de la soustraction posée.

Cas particulier : Soustraction d'un nombre à virgule d'un nombre entier naturel ; ou d'un nombre entier naturel d'un nombre à virgule.

On écrit l'entier naturel sous la forme d'une écriture infinie.

Exemple : $151 = 151,000$

$$21 = 21,000$$

Pose et effectue : $85 - 37,36$; $205,364 - 151$

8 5,0 0

- 3 7,3 6

4 7,6 4

2 0 5,3 6 4

- 1 5 1,0 0 0

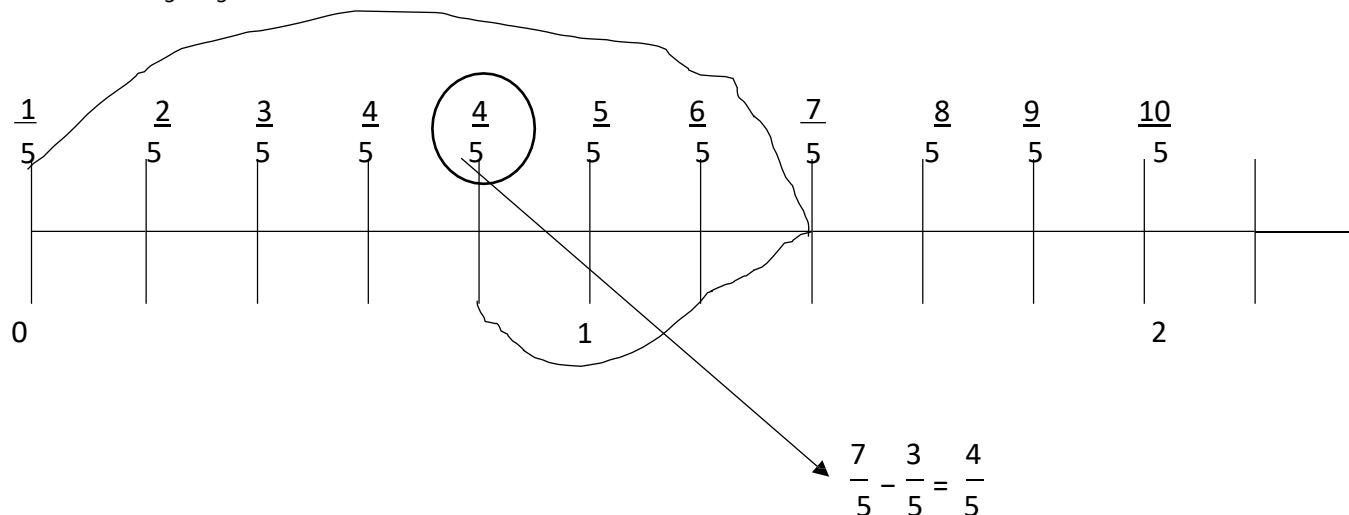
. 5 4,3 6 4

☐ **Aux fractions**

La soustraction des fractions ayant le même dénominateur (CM1, P. 49 et CM2 P. 13 Ecole et Nation).

Elle se découvre à partir d'une droite numérique.

Exemple : $\frac{7}{5} - \frac{3}{5}$



Faire plusieurs exemples avant de tirer la conclusion.

Règle : Pour soustraire des fractions de même dénominateur, tu soustrais les numérateurs et tu conserves le dénominateur.

Aux durées :

Pour soustraire des durées, on utilise d'abord un tableau avec des colonnes : heures, minutes, secondes.

On effectue des échanges en bases 60 si nécessaire.

Enfin, sans le tableau, en prenant soin de mettre les heures sous les heures, les minutes sous minutes, les secondes sous les secondes.

Exemple : 12 h 38 min – 7 h 15 min

12 h 38 min

Avec tableau Sans tableau

Heures		Minutes	
1	2	3	8
-		7	1 5
0	5	2	3

- 7 h 15 min

0 5 h 2 3 min

3- Multiplication

Elle commence à partir du CP2

3-1 Aspects conceptuels 3-1-

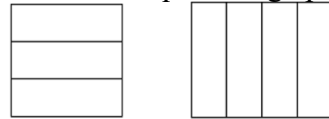
1 Aspect ensembliste

Il s'agit dans cet aspect de déterminer le nombre d'objets d'une collection à partir de l'aspect cartésien et de l'aspect itération de l'addition.

Aspect cartésien

Cet aspect est le mieux indiqué pour introduire le signe de la multiplication à l'école élémentaire à travers les activités de codage d'un quadrillage.

L'enfant identifie les lignes et les colonnes d'un quadrillage pour coder ou désigner le nombre de cases d'un quadrillage.

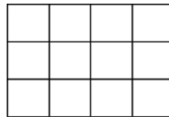


- compte les lignes et les colonnes

Il y a 3 lignes Il y a 4 colonnes

NB: une **ligne** est une bande horizontale une **colonne** est une bande verticale • Trouve

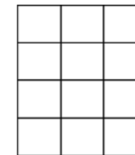
le nombre de carreaux.



Il y a 3 lignes de 4 colonnes Il y a 4 lignes de 3 colonnes

J'écris : 3×4 j'écris : 4×3

je lis 3 multiplié par 4 je lis 4 multiplié par 3



Le signe (x) n'a pas de valeur opératoire. Il donne la définition du produit.

Aspect itération d'addition

L'aspect itération d'addition consiste à ajouter plusieurs fois le même nombre.

Exemple



$3 + 3 + 3 + 3$ il y a 4 tas de 3 ronds. J'écris 3×4 (3 multiplié par 4) et je lis 4 fois 3
J'écris (3 multiplié par 4)

Sous la forme d'une somme : 3×4

Je dis 3 est répété 4 fois

J'écris $3 + 3 + 3 + 3$.

$$3 \times 4 = 3 + 3 + 3 + 3$$

$$4 \times 3 = 4 + 4 + 4$$

L'écriture de l'addition itérée permet d'expliquer à l'enfant que la multiplication est une addition du même nombre plusieurs fois. C'est pourquoi on écrit une égalité entre ces deux écritures.

NB : Au niveau de l'aspect itération de l'addition, on remarque deux activités fondamentales :

- la traduction d'une somme itérée en produit
- la traduction d'un produit en somme itérée.

3-1-2 Aspect fonctionnel

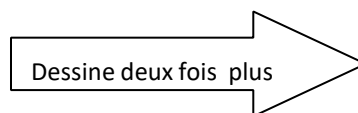
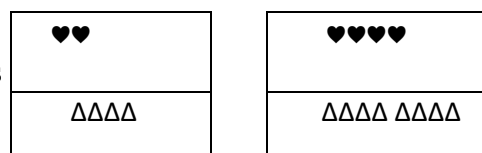
Dans cet aspect l'élève est amené à manipuler les objets ou les nombres à partir des consignes suivantes : « dessine 2 fois plus, dessine le double, multiplie par 2, dessine le triple »

Manipulation

Exemple : dessine deux fois plus

3-2 Propriétés

Commutativité



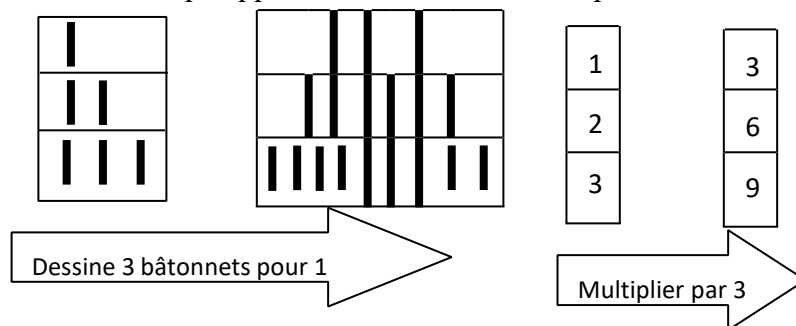
•Echange ou troc

Exemple : Le maître offre 3 bics à tout élève qui apporte 1 livre à la bibliothèque.

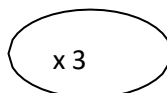
La fonction sous- jacente est :

$$f_n : \mathbb{IN} \rightarrow \mathbb{IN}$$

$$n \rightarrow n \times 3$$



« Multiplier par 3 » se traduit par l'opérateur

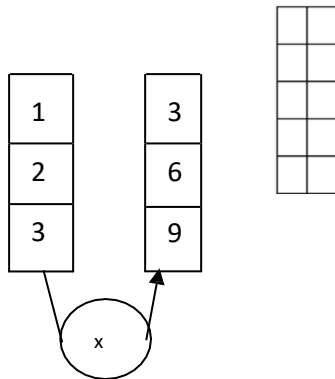


C'est une situation de proportionnalité que l'on trouve à travers les situations d'échange ou de troc.

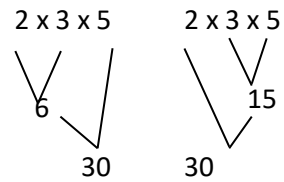
Activité : Calcule le nombre de cases Règle :

Dans une multiplication, la permutation des

facteurs ne change pas le résultat.



$a \in \mathbb{N}, b \in \mathbb{N}$, on a : $a \times b = b \times a$. La multiplication est commutative dans $\mathbb{N}$.



$\forall (a, b, c) \in \mathbb{N}, (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

La multiplication est associative dans $\mathbb{N}$

A

ssociativité

Activité :

Calcule $2 \times$

3×5

La multiplication est associative dans $\mathbb{N}$.

Règle : Dans une multiplication, l'ordre d'association de facteurs n'a aucune importance.

$$2 \times 5 = 10 \quad 5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 2 = 2 \times 5$$

Elément neutre

Activité : calcule le nombre total de cases.

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \text{ ou } 1 \times 7 = 7 \times 1 = 7$$

$$a \in \mathbb{N} ; a \times 1 = 1 \times a = a$$

Règle : Tout nombre multiplié par 1 ou 1 multiplié par tout nombre est égal à ce nombre. 1 est l'élément neutre de la multiplication.

Elément

absorbant $0 \times 5 = 0+0+0+0+0$ où

$$5 \times 0 \text{ a } \in \mathbb{N} ; 0 \times a = a \times 0 = 0$$

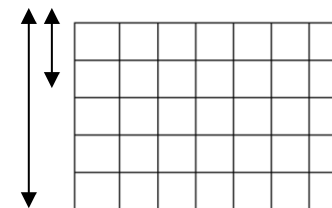
Règle : Tout nombre multiplié par 0 ou 0 multiplié par tout nombre est égal à 0.
0 est l'élément absorbant de la multiplication.

Distributivité

Distributivité par rapport à l'addition

Activité : Calcule $(2+3) \times 7$ $(2+3) \times 7 = (2 \times 7) + (3 \times 7) = 14 + 21 = 35$

$$\begin{array}{r} (2+3) \times 7 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 14 + 21 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 35 \end{array}$$



$$\forall (a,b,c) \in \mathbb{N}^3 \quad (a+b) \times c = (a \times c) + (b \times c)$$

Distributivité par rapport à la soustraction Activité:

$$(5-2) \times 7 = (5 \times 7) - (2 \times 7)$$

$$(a, b, c) \in \mathbb{N}; (a - b) \times c = (a \times c) - (b \times c)$$

Conservation de l'ordre

$$(a, b, c) \in \mathbb{N}^3 \quad a < b \Rightarrow a \times c < b \times c$$

La multiplication conserve l'ordre.

3-3 Techniques opératoires

La technique opératoire de la multiplication est basée sur deux principes :

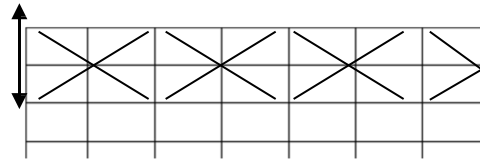
- l'itération de l'addition
- le produit cartésien

3-1 Itération de l'addition

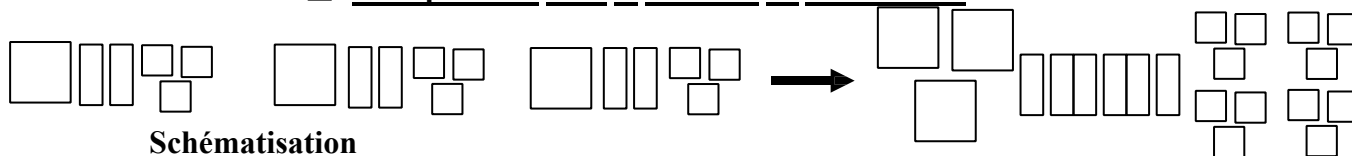
La technique opératoire de la multiplication se met en place à partir du CE1 par la multiplication d'un nombre d'un chiffre par un nombre de deux chiffres en utilisant l'itération de l'addition (multiplication sans retenue, puis multiplication avec retenue). Livre élève CE1 p 101 et 102.

Situation d'apprentissage

Pour l'anniversaire de mon petit frère, maman achète 3 paquets de 123 bonbons pour les partager à tous nos amis. Yao, notre neveu veut déterminer le nombre total de bonbons.



□ Manipulation avec le matériel de numération



Schématisation

Abstraction

Semi-abstraction

123

369

c	d	u
1	2	3
		3
3	6	9

$$\begin{array}{r} \times \\ 3 \\ \hline \end{array}$$

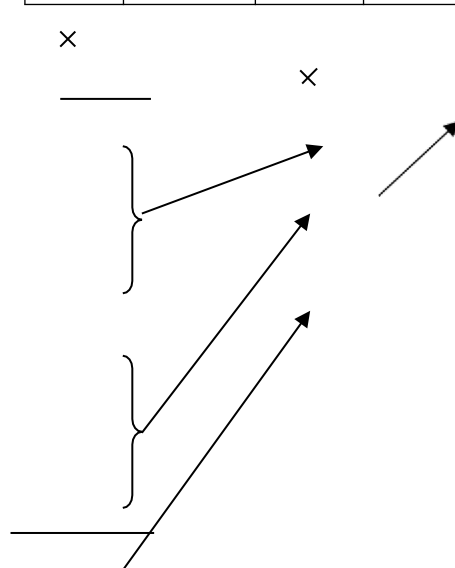
□Produit cartésien

Dans cette phase, il s'agit de la multiplication des grands nombres. Précisément la multiplication d'un nombre de deux chiffres par un nombre de 3, 4, voir 5 chiffres. Cela débute au CE2.

		
1	2	3
1	2	3
1	2	3
$1 + 1 + 1$	$2 + 2 + 2$	$3 + 3 + 3$
1×3	2×3	3×3
3	6	9

Exemple: Calcule 13 par 123 • Décomposition additive des nombres 123 et 13 $123 = 100 + 20 + 3$ et $13 = 10 + 3$ donc on a :
 $123 \times 13 = (100 + 20 + 3) \times (10 + 3)$ • Organisation dans un tableau

X	3	20	100	Somme des produits partiels
3	9	60	300	369
10	30	200	1000	1230
Total	39	260	1300	1599



le point • a remplacé le zéro

Remarque

Les propriétés utilisées dans le cas des produits cartésiens sont la décomposition additive et la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition.

Cette technique permet à l'enfant de découvrir la règle de la multiplication d'un nombre par 10, 100 ou 1000.

En outre, c'est un outil performant pour mettre en évidence les cas particuliers de la multiplication.

3-4 Extension de la technique aux autres nombres

☐ Aux décimaux •

Multiplication d'un décimal par un entier

- Exemple : Calcule 12,31 par 3

• Multiplication de deux nombres décimaux

Exemple : Calcule 12,31 par 1,3

12,31

1,3

1231

1231 •

13,541

□ Aux fractions • la multiplication d'une fraction par un entier naturel (Ecole et Nation CM1 p

50) Exemple : Calcule $4 \times \frac{2}{5}$ ou $\frac{2}{5} \times 4$

$$\frac{2}{5} \quad \frac{2}{5}$$

Méthode par itération d'addition Ecrire sous la forme d'une somme de fraction $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$ ou $\frac{2+2+2}{5} = \frac{2 \times 3}{5} = \frac{6}{5}$

Compare le numérateur obtenu de la fraction avec le produit de l'entier par le numérateur de la première fraction.

Ici 8 et 4×2

$$8 = 4 \times 2$$

□ Aux durées

Situation d'apprentissage

□ Un cycliste effectue en 1 h 18 mn 12 s un tour d'un circuit. Calcule la durée pour 2 tours de circuit.

4- Division

4-1 Aspects conceptuels

Au CP2, l'enfant est préparé à la notion de division à travers les activités de groupements, d'échange, de partage en parts égales. L'étude de cette notion se fait de manière explicite à partir de la classe de CE1.

4-1-1 Aspect ensembliste

L'aspect ensembliste de la division se rencontre dans les situations de partages équitables où l'on recherche la valeur de chaque part ou le nombre de parts.

Activité 1

Le maître partage équitablement 16 oranges à 4 élèves. Détermine la part de chaque élève.

1 2 3 4

Activité 2

Le maître partage 19 oranges à 4 élèves. Trouve le nombre d'oranges qu'a reçu chaque élève
Chaque élève reçoit 4 oranges et il en reste 3 oranges.

4-1-2 Aspect fonctionnel

Cet aspect se rencontre dans les activités de type : « 1 pour n » qui est la relation réciproque de la multiplication « n pour 1 » et les activités d'échange ou de troc « prendre la moitié de. Ces activités se traduisent par un tableau de correspondance appelé tableau de proportionnalité.

Activité : Dessine la moitié de...

La fonction sous-jacente est : $f_n: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$

$n \mapsto n : 2$

4-2

Propriétés Soit à

calculer : $13 : 3$

$$13 = (3 \times 4) + 1 \quad 13 \times 2 = (3 \times 4 \times 2) + 1 \times 2$$

$$26 = (6 \times 4) + 2 \quad 26 \times 2 = (6 \times 4 \times 2) + 2 \times 2$$

Dans une division euclidienne, lorsqu'on multiplie ou on divise le dividende et le diviseur par un même nombre, le quotient ne change pas mais le reste est aussi multiplié ou divisé par ce même nombre

4-3 **Technique opératoire de la division**

Elle débute au CE1, se poursuit au CE2 et s'achève au CM1.

Au CE1

On utilise la méthode d'addition successive, soustraction successive et de multiplication successive.

4-3-1 Méthode d'additions successives

Situation problème

Le maître achète 25 morceaux de craies. Il distribue aux élèves en faisant des tas de 7.

Combien de tas peut-il faire ? Combien de craies reste-t-il ?

Nombre de tas	Nombre de craies utilisées	Nombre de craies restantes
1	7	$25-7= 18$
2	$7+7=14$	$25-14= 11$
3	$7+7+7= 21$	$25-21= 4$

Le maître peut faire 3 tas de 7 morceaux de craies et il reste 4 morceaux de craies c'est-à-dire ($25- 21=4$)

4-3-2 Méthode de multiplications successives

Situation problème

Dans la classe de CE1, il y a 43 élèves. Le maître veut faire des groupes de 8 élèves pour les séances d'EPS.

Combien de groupes peut-il faire ? Combien d'élèves en reste-t-il ?

Nombre de groupes constitués	Nombre d'élèves pris	Nombre d'élèves restants
1	$8 \times 1=8$	$43-8=35$
2	$8 \times 2=16$	$43-16=27$

3	$8 \times 3 = 24$	$43 - 24 = 19$
4	$8 \times 4 = 32$	$43 - 32 = 11$
5	$8 \times 5 = 40$	$43 - 40 = 3$

Le maître peut faire 5 groupes de 8 élèves. Il reste 3 élèves, c'est-à-dire ($43 - 40 = 3$).

4-3-3 Méthode de soustractions successives

Situation problème

Le maître veut remplir des cartons de 12 savons. Combien de cartons peut-il remplir entièrement avec 66 savons ? Combien de savons reste-t-il ?

Nombre de cartons de savons	Nombres de savons utilisés	Nombre de savons restants
1	12	$66 - 12 = 54$
1	12	$54 - 12 = 42$
1	12	$42 - 12 = 30$
1	12	$30 - 12 = 18$
1	12	$18 - 12 = 6$

Nombre de cartons de savons : $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$

On peut remplir 5 cartons de 12 savons et il reste 6 savons.

AU CE2 A ce stade, l'enfant utilise :

- à la fois la multiplication et la soustraction
- l'opérateur diviser par

• Multiplication et la soustraction

Situation problème

Maman a acheté 27 aubergines. Pour les vendre, elle fait des tas de 4 aubergines. Trouve le nombre de tas qu'elle peut faire. Trouve le nombre d'aubergines restantes

Nombre de tas	Nombre d'aubergines utilisées	Nombre d'aubergines restantes
1	4×1	$27 - 4 = 23$
2	4×2	$27 - 8 = 19$
3	4×3	$27 - 12 = 15$
4	4×4	$27 - 16 = 11$
5	4×5	$27 - 20 = 7$
6	4×6	$27 - 24 = 3$

Déterminons le quotient et le reste de 27 divisé par 4.

J'écris $27 = 4 \times 6 + 3$. Le quotient 6 est un **quotient non exact**.

Situation d'apprentissage

Awa a acheté 20 aubergines. Pour les vendre, elle fait des tas de 4 aubergines. Trouve le nombre de tas qu'elle peut faire.

Nombre de tas	Nombre d'aubergines utilisées	Nombre d'aubergines restantes
1	4×1	$20 - 4 = 16$
2	4×2	$20 - 8 = 12$
3	4×3	$20 - 12 = 8$
4	4×4	$20 - 16 = 4$
5	4×5	$20 - 20 = 0$

Déterminons le quotient et le reste de 20 divisé par 4.

J'écris $20 = 4 \times 5 + 0$. Le quotient 5 est un **quotient exact**.

Situation: N'Guessan a cueilli 97 mangues. Pour les vendre, il fait des tas de 3 oranges.

Combien de tas peut-il faire ?

Combien d'oranges ne pourront pas constituer un tas ?

Nombre d'oranges qui restent			Nombre de tas		
3x10	9 7		1 0	9 7	3
	- 3 0			- 3 0	1 0
	6 7			6 7	+
	- 3 0			- 3 0	1 0
3x10	- 3 0		+ 1 0	- 3 0	1 0
3x2	0 7			7	+
	- 6		+ 2	- 6	2
	1		3 2	1	3 2

Utilisation de l'opérateur diviser par

Situation d'apprentissage

Awa a acheté 20 aubergines. Pour les vendre, elle fait des tas de 4 aubergines. Trouve le nombre de tas qu'elle peut faire.

Nombre d'aubergines	4	8	12	16	20
Nombre de tas	1	2	3	4	5

Au CM1

□ **Révision** : Utilisation à la fois de la multiplication et de la soustraction

NB : le maître montre aux élèves que cette technique est trop longue comme méthode. D'où la nécessité d'utiliser la disposition usuelle avec la potence.

□

a. Disposition habituelle avec la potence

o Recherche du nombre de chiffres du quotient

Activité : Soit à déterminer le nombre de chiffres du quotient de la division de 545 par 7. On a : $7 \times 10 < 545 < 7 \times 100$
Le quotient est plus grand que 10 et plus petit que 100. Conclusion : le quotient est un nombre de 2 chiffres.

b. Recherche du premier chiffre du quotient il faut utiliser la table de multiplication par 7 de 1 à 10.
on a : $7 \times 7 < 54 < 7 \times 8$, j'écris 7 au quotient, je calcule $54 - 49 = 5$

c. Recherche du deuxième chiffre du quotient
J'abaisse 5 et je trouve 55.

J'encadre 55 par 2 multiples successifs de 7.

J'écris : $7 \times 7 < 55 < 7 \times 8$ j'écris 7 au quotient
et je calcule $55 - 49 = 6$

on écrit enfin : $545 = (7 \times 77) + 6$

545	7	
49 ••	$545 = (7 \times 77) + 6$	avec $6 < 7$
55	77	
49		

NB On utilisera de façon progressive les diviseurs d'un seul chiffre, de 2 chiffres (CM1) et de plusieurs chiffres (CM2). Remarques

Contrairement aux autres opérations, la technique opératoire de la division est mise en place sans recours au matériel de numération. Il est possible d'utiliser le matériel de numération pour établir l'algorithme ou pour mieux faire comprendre l'algorithme mise en place.

Activité1

Maman partage équitablement 87 bonbons à ses 4 enfants. Quelle sera la part de chacun ? Combien en restera-t-il ?

■ Schématisation ■ Semi abstraction ■ Abstraction

				C	D	U
			1 = (8		10 + 8 =	20 + 4
			x		=	
0	2	3			18 = (8 x	24 = (8
					x	

Activité2

Maman partage équitablement 184 bonbons à ses 8 enfants ? Trouve la part de chacun et le reste de bonbons. Que constates-tu ?

PROPRIETE FONDAMENTALE

Lorsqu'on multiplie ou divise les deux termes d'une division par un même nombre, le quotient ne change pas mais le reste est multiplié ou divisé par ce nombre.

Exemple : 53,5 divisé par 1,2 et 760 divisé par 30.

53,5	1,2		760	30
48	44		6	25

055		16
-----	--	----

048		15
-----	--	----

007		1
-----	--	---

Cas particuliers Cas 1 Cas 2 Cas

3

167	5	167	5	308	3	483	6
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

0	033	15	33	3	102	48	80
---	-----	----	----	---	-----	----	----

16	17	00	03
----	----	----	----

15	15	0	0
----	----	---	---

017	2	08	3
-----	---	----	---

015	06
-----	----

002	02
-----	----

4-4 Extension de la technique opératoire aux autres nombres

☐ **Aux décimaux**

Cas 1 : dividende décimal et diviseur entier

Situation d'apprentissage

Pour la fête de Noël, maman achète 15,3 kg de viande pour faire 4 plats. Sa petite sœur veut savoir la quantité de viande que peut contenir chaque plat.

Cas 2 : dividende décimal et diviseur décimal

Situation d'apprentissage

CHAPITRE 3 : ETUDE DES NOTIONS LIEES A LA GEOMETRIE

I. LA DEMARCHE ET LA PROGRESSION DE L'ETUDE DE LA STRUCTURATION DU MILIEU

Leur étude obéit dans l'espace et le plan à la démarche suivante : ☐ L'usage de son propre corps comme repère ☐ L'usage du corps d'autrui comme repère.

☐ L'usage d'un objet orienté comme repère.

☐ Et l'usage d'un objet non orienté comme repère.

NB : Au préscolaire la démarche d'étude s'arrête sur l'usage d'un objet orienté comme repère. Au CP1 l'enseignant exécute toutes les 4 étapes.

On appelle objet orienté tout objet ayant un sens obligatoire d'utilisation.

On appelle objet non orienté tout objet n'ayant pas un sens obligatoire d'utilisation.

NIVEAUX	PROGRESSION	DEMARCHE D'ETUDE
Petite section	-Dans / hors -Devant / derrière	-Identification de l'objet -Identification et verbalisation de la position d'un objet par rapport à soi
	-Sur / sous	-Identification et verbalisation de la position d'un objet par rapport à un objet

Moyenne Section	-En haut / en bas -Loin de / près de -Autour de	-Identification de l'objet -Identification et verbalisation de la position d'un objet par rapport à soi - Identification et verbalisation de la position d'un objet par rapport à un objet
Grande Section	-Dans le même sens que -A droite / à gauche -A gauche / à droite	Identification de l'objet -Identification et verbalisation de la position d'un objet par rapport à soi - Identification et verbalisation de la position d'un objet par rapport à un objet
CPI	-Sur / sous -Au-dessus / au-dessous -Devant / derrière -Gauche / droite	-Identification de l'objet -Identification et verbalisation de la position d'un objet par rapport à soi - Identification et verbalisation de la position d'un objet par rapport à un objet

II. LA DEMARCHE ET LA PROGRESSION DE L'ETUDE DES SOLIDES

1. Démarche d'étude des solides

☐Présentation de différents solides

- Différents solides sont présentés aux élèves
- Manipulation des solides par les élèves

☐Classement des solides

Il se fait à partir d'un critère pour aboutir à la notion des solides à faces planes.

- ceux qui roulent solides à faces bombées.

-ceux qui ne roulent pas solides à faces planes ou polyèdres.

NB : on peut aussi utiliser le critère « ceux qui glissent et ceux qui ne glissent pas »

☐Description des solides usuels

Elle consiste à identifier et Elle consiste à identifier et à dénombrer les faces, les arêtes et les sommets (propriétés)

❑ Construction des solides usuels :

- Squelette du cube et du pavé droit. La construction permet de matérialiser les arêtes et les sommets.
- Patron (construction et remontage du patron pour obtenir le solide)
- Représentation en perspective cavalière

2. Progression de l'étude des solides

L'étude des solides usuels se fait de façon évolutive du CE1 au CM2. Mais au préscolaire, on procède à la familiarisation avec les solides **III. LA** (imprégnation globale).

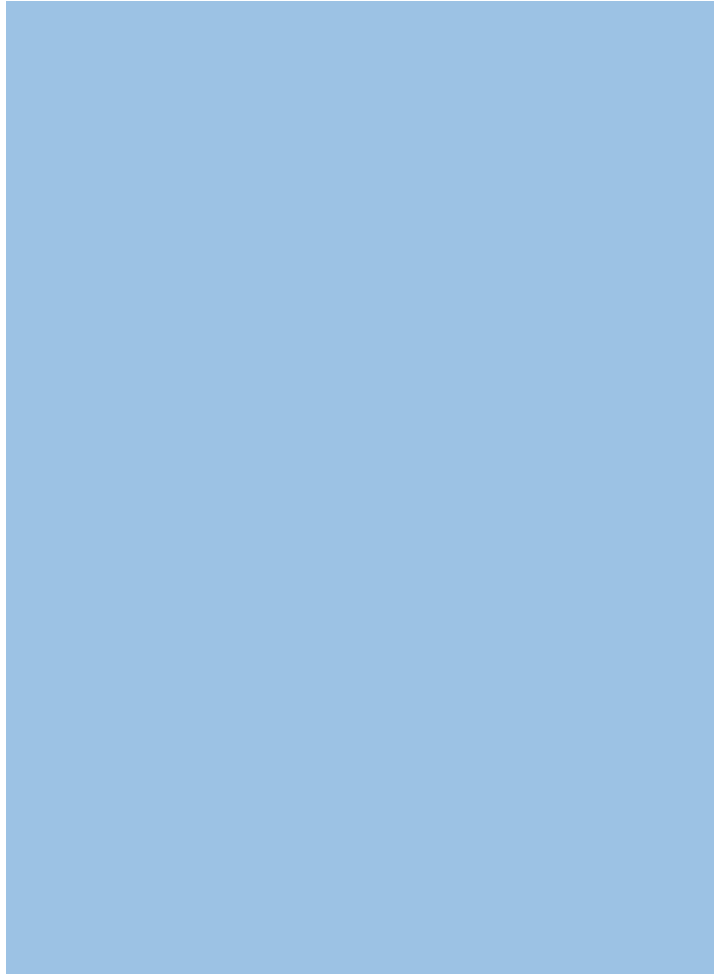
NIVEAUX	SOLIDES			
	PAVE DROIT	CUBE	PYRAMIDE	CYLINDRE
CP1				
CP2	Identification des solides Description des solides Classification des solides			
CE1	● Identification du pavé droit et du cube ● Description du pavé droit et du cube ● Réalisation du squelette du pavé droit et du cube		Néant	Néant
CE2	Néant	Néant	Néant	Néant
CM1	● Démontage du pavé droit et du cube ● Remontage (reconstitution) du pavé droit et du cube ● Description des patrons du pavé droit et du cube			
CM2	Néant	Néant	● Identification d'une pyramide ● Description d'une pyramide ● Développement d'une pyramide	● Identification d'un cylindre ● Description d'un cylindre ● Développement d'un cylindre
			● Reconstitution d'une pyramide à partir de son développement	● Reconstitution d'un cylindre à partir de son développement

DEMARCHE ET LA PROGRESSION DE L'ETUDE DES FIGURES PLANES ET LEURS MODES DE CONSTRUCTION A L'ECOLE PRIMAIRE

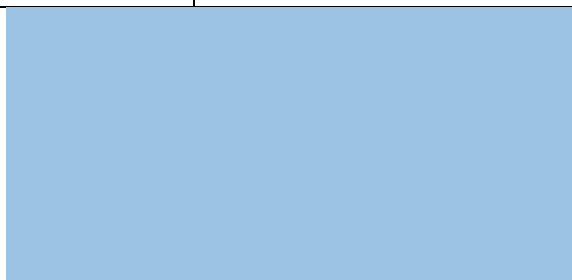
1- Progression de l'étude des figures planes à l'école primaire

Figures Plane cours	Carré	Rectangle	Triangle	Cercle	disque	Matériel
CP1	Identification de la figure Description de la figure Construction sur un quadrillage	Identification de la figure Description de la figure Construction sur un quadrillage	Identification de la figure Description de la figure Construction sur un quadrillage	Identification de la figure Description de la figure		Matériel structuré
CP2	- Prise d'empreinte - Identification du carré en tant que figure plane à 4 côtés - Construction à l'aide d'un quadrillage	- Prise d'empreinte - Identification du rectangle en tant que figure plane à 4 côtés - Construction à l'aide d'un quadrillage	- Prise d'empreinte - Identification du triangle en tant que figure plane à 3 côtés	- Prise d'empreinte - Identification du cercle		Matériel de récupération et structuré

CE1	- Identification du carré - Propriété du carré - Construction du carré (à l'aide de la règle et de l'équerre)	- Identification du rectangle - Propriété du rectangle - Construction du rectangle (à l'aide de la règle et de l'équerre)				Feuille de papier, règle équerre
CE2	- Identification du carré - Construction sur quadrillage - Construction à l'aide des instruments géométriques - Construction des diagonales - Détermination des axes de symétrie	- Identification du rectangle - Construction sur quadrillage - Construction à l'aide des instruments géométriques - Construction des diagonales - Détermination des axes de symétrie				Feuille de papier, quadrillage, instruments géométriques



CM1	Construction à partir des propriétés, des diagonales et des côtés à l'aide des instruments géométriques.	- Identification du triangle et des triangles particuliers - Construction par prise d'empreinte - Construction à l'aide des instruments géométriques Construction des triangles particuliers à l'aide des instruments géométriques	Identification du cercle et de ses éléments caractéristiques Construction du cercle et du disque	Identification du disque et de ses éléments caractéristiques Construction du disque	Feuille de papier, compas et Règle
-----	--	---	---	--	------------------------------------



CM2		Construction des hauteurs du triangle Construction d'un triangle à partir des dimensions données à l'aide(compas, un rapporteur)			Règle, équerre, compas, rapporteur
-----	--	--	--	--	------------------------------------

NB : Petite section Identification et reproduction des formes carrées et rondes

Moyenne section Identification et reproduction des formes carrées et triangles

Grande section : Identification et reproduction des formes carrées et rectangles

1. **Les modes de construction des figures planes** Les

modes de construction des figures planes sont :

- la construction par prise d'empreinte ;
- la construction par pliage ;
- la construction par bandes de plan -la construction par reproduction sur quadrillage -la construction avec les instruments géométriques.

Construction par prise d'empreinte

La prise d'empreinte consiste à prendre l'emprunte d'une face de ce solide et à tracer les bords de la face qui est en contact avec elle (la feuille). Ainsi, le tableau ci-dessous indique quelques exemples de figures planes obtenues à partir de quelques solides.

Solides utilisés	Figures planes obtenues
Le cylindre	le disque/ le cercle/ le rectangle
Le cube	Le carré
Le pavé droit	Le rectangle
La pyramide	Le carré / le rectangle / le triangle

Construction par pliage

Le pliage consiste à construire une figure plane donnée par pliage

Construction par bandes de plan

Cette construction consiste à superposer deux bandes de plan et leur intersection donne une figure plane. **Construction par reproduction sur quadrillage**

Le quadrillage permet de tracer sans difficulté des figures planes.

La production sur quadrillage est justement une étape qui précède la construction avec les instruments de géométrie. **Construction avec les instruments géométriques**

Le matériel de géométrie se compose essentiellement de la règle (graduée), l'équerre, le compas et le rapporteur repartis comme ci-dessous :

- au CP : la règle ou la réglette
- au CE : la règle, la règle graduée, l'équerre
- au CM : la règle, la règle graduée, l'équerre, le compas et le rapporteur.

CHAPITRE 4 : ETUDE DES NOTIONS LIEES AUX MESURES ET GRANDEURS

I- DEMARCHE D'ETUDE DES MESURES ET GRANDEURS

- 1- La longueur
- 2- La capacité
- 3- La masse
- 4- L'aire
- 5- La durée
- 6- La monnaie

II- PROGRESSION DE L'ETUDE DES MESURES ET GRANDEURS

I- DEMARCHE DE L'ETUDE DES MESURES ET GRANDEURS

1. La longueur

- Présentation de bâtonnets de différentes tailles **Organigramme des mesures de longueurs**
- Classement des bâtonnets selon la taille en les superposant
- Construction d'un instrument de mesure
- Choix d'une unité arbitraire
- Choix d'une unité conventionnelle
- Changement d'unités (Conversions)

2. Les mesures de capacité

- Présentation de récipients de différentes formes et de différentes contenances
- Classement des récipients selon leur contenance par transvasement **Organigramme des mesures de capacité**
- Choix d'une unité arbitraire représenté par un récipient
- Construction d'un instrument de mesure
- Choix d'une unité conventionnelle
- Changement d'unités (Conversions)

3. La masse

- Présentation de plusieurs solides
- Classement des solides à l'aide d'une balance (selon qu'ils sont en équilibre sur les plateaux d'une balance)
- Construction d'un instrument de mesure
- Choix d'une unité arbitraire représentée par un solide
- Choix d'unité conventionnelle
- Conversion

Organigramme des mesures de masse

Démarche générale de l'étude d'une mesure et grandeur

- Présentation et description d'objets
- Comparaison et rangement d'objets
- Classement à partir d'une relation d'équivalence.
- Choix d'une unité arbitraire
- Mesure avec unité arbitraire
- Découverte des unités légales ou conventionnelles

- Découverte d'unité principale
- Mesure avec les unités légales

Organigramme des mesures et grandeurs

TABLEAU RECAPITULATIF SUR LES GRANDEURS MESURABLES

Grandeurs mesurables	Objets	Relation d'équivalence	Grandeurs mesurables (classe d'équivalence)	Unité arbitraire	Unité principale
Longueurs	Segments	«...est superposable à...»	Longueurs	Longueurunité	Le mètre (m)
Masses	Solides	«...est équilibré avec...sur une balance»	Masses	Masseunité	Le kilogramme (kg)
Capacités	Récipients	« ...est entièrement rempli avec la même quantité d'eau que... »	Capacités	Capacitéunité	Le litre (l)
Aires	Surfaces	« ...est recouverte entièrement par la même suite de polygones que...»	Aires	Aire-unité	Le mètrecarré (m ²)

Durées	Segments représentant t des événements sur l'échelle des temps	«...est superposable à... »	Durées	Duréeunité	La seconde (s)
Coût, prix, valeur	Objets divers ex : plan	«...peut être troqué contre»	Coût, prix, valeur	Prix-unité	Selon le système ex : F Cfa

LANGAGE MATHEMATIQUES SUR LES MESURES

Un langage mathématique correct sur les mesures doit avoir ces quatre composantes qui sont :

- La mesure de longueur de ce segment est 5 cm. Correcte
- Le seau d'eau mesure 5 litres. Incorrect, pas de grandeur.

La capacité de ce seau d'eau est 5 litres. La mesure de la capacité de ce seau d'eau est 5 litres.

II. PROGRESSION DE L'ETUDE DES GRANDEURS MESURABLES

Au préscolaire

Les mesures de grandeurs abordées sont :

Niveaux	Longueur	Masse	Capacité
Petite section	Comparaison des objets en utilisant la notion « plus court ou plus long »		
Moyenne section		Comparaison de deux objets en utilisant la notion « plus lourd ou plus léger »	Comparaison de deux récipients en utilisant la notion « la plus grande ou plus petite »
Grande section			

Au primaire

Les mesure de grandeurs abordées sont :

GRANDEURS MESURABLES						
NIVEAUX	LONGUEUR	CAPACITE	MASSE	AIRE	DUREE	MONNAIE
CP1	Mesure de longueur d'objets à l'aide de ficelles, de bandes, d'une reglette, d'une bande de 1 décimetre				-Identifier les jours de la semaine -Citer dans l'ordre les jours de la semaine	
CP2	-Utilisation d'une unité arbitraire pour mesurer des longueurs - Relation entre le centimetre et le decimetre (les bandes) - Utilisation de la règle graduée pour mesurer et tracer des longueurs.	- Identification et comparaison des récipients selon leurs capacités - Utilisation d'une unité arbitraire pour mesurer des capacités				

CE1	- Unités de mesures de longueur (le centimetre et le decimeter par rapport à l'unité principale : le mètre) - Tableau de mesures de longueurs - Conversions				- Instrument de mesure de durée - lecture de la montre	- Pièces de monnaie et billet de banque - Correspondance entre billet de banque et pièces de monnaie
CE2	- Unités et tableau de mesures de longueurs - Conversions	- Instruments de mesures de capacité - Unités de mesures de capacité - Tableau de mesures de capacité - Conversions	- Instruments de mesures de masse - Unités de mesures de masse - Tableau de mesures de masse - Conversions		- Instrument de mesure de durée - lecture du temps sur le calendrier - Correspondance entre les unités de durée - Conversions	

		- Unités de mesures de capacité - Tableau de mesures de capacité - Conversions	- Unités de mesures de masse - Tableau de mesures de masse		- Unités de durée - Changement d'unité - Somme de durée,	Monnaie - Prix d'achat, de vente, de revient - Frais - Bénéfice
CM1			- Conversions - Calcul de la masse brute, de la masse nette et de la tare		différence de durée, produit de durée par un nombre entier	- Perte - Facture

CM2	Périmètre du rectangle, du carré, du triangle et du cercle	- Tableau de mesures de capacité - Conversions en utilisant l'écriture infinie d'un nombre	- Tableau de mesures de masse - Conversions en utilisant l'écriture infinie d'un nombre		Unités de mesures d'aire - Mesures agraires - Tableau de mesure d'aire - Correspondance entre les unités de mesure d'aire et les mesures agraires - Calcul d'aire des surfaces des figures planes (carré, rectangle, triangle et disque)	- Lecture et remplissage d'une facture d'eau, d'électricité - Calcul de la T.V.A - Remise, augmentation et prix réel - Capital, taux d'intérêt, impôt, facture, achat
-----	--	---	--	--	--	--

Unités de mesure et tableau de conversions

1. Longueur

Km	Hm	dam	M	dm	Cm	Mm
----	----	-----	---	----	----	----

2. Masse

T	Q		Kg	hg	Dag	g	Dg	Cg	Mg
---	---	--	----	----	-----	---	----	----	----

3. Capacité

hl	dal	L	dl	cl	ml
----	-----	---	----	----	----

4. Aire/mesures agraires

		Ha	a	Ca									
km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	

PARTIE 3 : ELABORATION DE FICHE DE SEANCE D'ACQUISITION

CHAPITRE I : ANALYSE D'UNE FICHE THEORIQUE DE SEANCE

D'ACQUISITION I- AU PRESCOLAIRE

1- LES GRANDES PARTIES D'UNE FICHE THEORIQUE

Une fiche de séance en APC comporte deux grandes parties : **l'entête** et **le déroulement de séance**.

1-1- L'entête

Il présente les informations générales sur la fiche : la discipline, la compétence, le thème, la leçon, la séance, le document de référence, le matériel utilisé, la durée, la date, le niveau, la semaine, le numéro de fiche, nombre de séances, situation d'apprentissage et le tableau des habiletés et contenus et l'énoncé de la situation d'apprentissage.

☐ **Le matériel** : C'est un ensemble d'objets qui permet à l'enfant d'expérimenter, de concrétiser, de manipuler pour une bonne compréhension de la notion à l'étude.

Le matériel est utilisé à l'étape de la réalisation.

☐ **Le support ou documentation ou référence** : Il s'agit des documents didactiques utilisés pour la préparation de la leçon. Exemple : Le programme éducatif et guide d'exécution, le manuel élève

☐ **Le tableau des habiletés et contenus** : Pour remplir ce tableau, il faut se référer au livre du maître, au livre élève, au guide d'exécution du programme où pour chaque leçon, on a les habiletés et les contenus **Exemple** :

Tableau des habiletés et contenus

Habiletés	Contenus
Identifier	- la position d'un objet par rapport à soi - la position d'un objet par rapport à un autre objet

Expliquer	-les notions : près de/loin de
Utiliser	- les notions : près de/loin de pour situer un objet par rapport à soi - les notions : près de/loin de pour situer un objet par rapport à un autre objet

☐ La situation d'apprentissage :

NB: Il faut noter que toute la situation doit avoir un sens et doit être réalisable. **1-**

2 Déroulement de la séance

Il se présente dans un tableau à 4 colonnes :

☐ **Plan du cours** : Où l'on porte les grandes phases et les étapes des séances.

☐ **Activités-maître** : Elle comporte les énoncés, les consignes du maître et les titres des séances.

☐ **Stratégies pédagogiques** : Le maître précise le mode de travail (travail de groupe, travail collectif et travail individuel).

☐ **Activités-élèves** : Il s'agit de mentionner les réponses attendues aux consignes données ou aux exercices proposés.

1-3-Les étapes méthodologiques de chaque phase

☐ **La présentation**

Elle comprend deux (2) étapes : le prérequis et la situation d'apprentissage

Prérequis : le maître propose un exercice pour vérifier les acquis antérieurs que l'enfant doit utiliser pour faciliter l'acquisition de la notion du jour. L'exercice doit être simple et significative

Situation d'apprentissage : A la maternelle, le maître propose un texte qu'il présente à l'oral. Ce texte doit avoir un rapport avec une situation réelle de la vie courante. Cette situation doit être sensée, motivante et comporter des questions qui invitent à la recherche.

☐ **Le développement**

Cette phase se déroule en 6 étapes pour le préscolaire.

Manipulation libre : l'enseignant(e) met à la disposition des élèves le matériel et les laisse le manipuler librement sans consigne Structuration
: l'enseignant(e), par des consignes précise les tâches à accomplir.

Verbalisation : l'enseignant(e) laisse les élèves émettent les hypothèses et formuler des solutions Représentation
: l'élève matérialise les situations précédentes sur les ardoises, les feuilles etc.

Entraînement et maîtrise : l'enseignant(e) fait faire aux élèves les mêmes manipulations avec d'autres matériels.

Synthèse : l'enseignant(e) amène les élèves à résumer les connaissances acquises et à les approprier

□Évaluation

Réinvestissement : l'enseignant(e) fait réaliser les mêmes exercices dans une situation d'évaluation différente

2- CANEVAS D'UNE FICHE THEORIQUE DE SEANCE D'ACQUISITION

COMPETENCE : **NIVEAU :**

THEME : **SEMAINE :**

LECON :DATE :

SEANCE : **DUREE :**

MATERIEL : **FICHE N°:**

DOCUMENTATION :

SUPPORT :

TABLEAU DES HABLETES ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS

SITUATION D'APPRENTISSAGE :

DEROULEMENT DE LASÉANCE

PHASES ET ÉTAPES DIDACTIQUES	ACTIVITÉS DU MAÎTRE/ DE LA MAÎTRESSE	STRATÉGIES PEDAGOGIQUES	ACTIVITES - ÉLEVES

<u>I- PRESENTATION</u>			
1- Pré requis		Travail Individuel	
2 –Situation d’apprentissage		Travail Collectif	
<u>II- DEVELOPPEME</u>			
1-Manipulation (Manipulation libre)		Travail Groupe	
		Travail Collectif	
2- Structuration (Manipulation à parti des consignes)		Travail Collectif	
3- Verbalisation		Travail Individuel	
4- Représentation (Schématisation)		Travail Collectif	

5-Entraînement et maîtrise (Fixation)		Travail Collectif	
---------------------------------------	--	-------------------	--

6- synthèse			
III- <u>EVALUATION</u> Réinvestissement (Exercice d'application)		Travail Individuel	

3-DEMARCHE ENSEIGNEMENT/ APPRENTISSAGE D'UNE FICHE DE SEANCE D'ACQUISITION

PHASES ET ETAPES DIDACTIQUES	ACTIVITES DU MAÎTRE(SSE)	STRATÉGIES PEDAGOGIQUES	ACTIVITES-ELEVES
I- <u>PRESENTATION</u>			

1-Prérequis : Propose une situation faisant appel aux acquis antérieurs en rapport avec les savoirs à l'étude 2-Situation d'apprentissage : Une situation motivante, une situation de la vie courante des élèves pour faire ressortir les 3 caractéristiques.	-Invite chaque élève à résoudre la situation proposée en utilisant les acquis antérieurs. -Dire la situation 2 ou 3 fois. -Explication succincte de la situation, pose des questions de compréhensions et amène les élèves à identifier la tâche à réaliser.	Travail individuel Travail collectif	-Ils font le rappel à partir des acquis antérieurs -Ils écoutent attentivement. -Répondent aux questions
II- <u>DEVELOPPEMENT</u>			

1-Manipulation (manipulation libre)	-Mettre à la disposition des élèves le matériel et les laisser le manipuler librement sans consigne. (C'est la phase de découverte)	-Travail de groupe -Travail collectif	-Ils observent et manipulent librement.
2-Structuration (manipulation à partir des consignes)	-Préciser par des consignes les tâches précises à accomplir	-Travail collectif -Travail de groupe	-Accomplissent les tâches par consigne.
3-Verbalisation	- Amener les élèves à formuler les solutions (C'est la phase d'explication. Elle revient à toutes les étapes. Elle est transversale)	Travail individuel Travail collectif	Ils formulent les solutions.
4-Représentation (Schématisation)	-Amener les élèves à matérialiser les situations précédentes sur les ardoises, les feuilles (C'est l'amorce de la schématisation) -Faire faire aux élèves les mêmes manipulations avec d'autre matériels (C'est la phase de consolidation des acquis)	Travail collectif	Matérialisent les tâches sur les ardoises, les feuilles, S'exécutent
5-Entraînement et maîtrise (Fixation)	-Amène les élèves à résumer les connaissances acquises et à se les approprier.		-S'approprient les notions à l'étude.
<u>III-EVALUATION</u> Réinvestissement	Sur le dessin de la maison, colorie les triangles	Travail individuel	Font les exercices

II- AU PRIMAIRE

☐ Au CP-CE1

SEANCE D'ACQUISITION

Séquence 1 : l'acquisition systématique

La première plage horaire est consacrée aux activités d'acquisition systématique et s'exécute selon la méthodologie suivante :

1- LES GRANDES PARTIES D'UNE FICHE THEORIQUE

Une fiche de séance au niveau du PNAPS comporte deux (2) grandes parties qui sont **l'entête** et **le déroulement** de la séance.

1- L'entête Idem

qu'au préscolaire

NB : indiqué(e) la séquence de la séance au CP- CE1 et les outils au niveau du matériel si cela est utilisé

2- Le déroulement de la séance Idem qu'au préscolaire

3- Les étapes méthodologies de chaque phase

a) La présentation

Elle comprend trois (3) étapes : **la routine**, **le prérequis** et **la situation d'apprentissage**

☐ La routine :

La routine mathématique est une activité orale structurée de lecture de nombres qui dure quelques minutes

seulement. Il est primordial d'animer une routine à toutes les plages horaires de la journée.

Toute routine doit être conduite à l'aide d'un support visuel, soit une droite numérique, soit une bande numérique, soit une grille de nombres. L'enseignant amène les apprenant.es à compter les nombres écrits sur ces supports par bonds de 1 ou par bonds de 2, 3, 5, 10, 20, 50, 100, 1000, etc. Les apprenants doivent apprendre le nom des nombres, leur ordre et comprendre les régularités du système de numération.

Exemple : Juste après 9, c'est 10. Juste après 19, c'est 20. Juste après 29, c'est 30.

La routine doit être conduite de manière à amener les apprenants à raisonner mathématiquement.

Exemple : Lorsque l'on se dirige vers la droite et que l'on s'éloigne du 0, plus les nombres deviennent grands. Si l'on se dirige vers la gauche et que l'on se rapproche du 0, plus les nombres deviennent petits.

La routine est également une occasion pour l'enseignant d'amener les apprenant.es à mémoriser les tables d'addition, de soustraction et de multiplication.

❑ **Prérequis** : idem qu'au préscolaire.

❑ **Présentation de la situation d'apprentissage** :

Une situation d'apprentissage est un ensemble organisé autour d'**un contexte**, d'**une circonstance** (ou des circonstances) et de **tâche** (ou des tâches) à réaliser en vue de résoudre un problème de vie courante. Les tâches présentées dans la situation doivent être en lien avec les habiletés à installer.

La situation peut être présentée sous la forme d'un schéma, d'un dessin, d'une photo, d'une image, d'un jeu de rôle (une dramatisation), etc.

Un accent particulier est mis sur l'utilisation de l'image du déchiffrable ou du manuel élève comme situation d'apprentissage. Ce support didactique qu'est l'image va aider les apprenants dans l'identification de la tâche.

Pour cela, l'enseignant doit présenter l'image du déchiffrable et amener les apprenants à observer avec attention les personnages, les objets et les événements pour les décrire et dégager la tâche.

Exemple de situation d'apprentissage du déchiffrable CP1 :

NB : Si la situation d'apprentissage doit être exploitée pour deux séances d'acquisition, l'enseignant fera recours pour la deuxième séance à l'image de la situation ou à un jeu de rôle.

b) Le développement

Ce moment didactique est le déroulé des notions à l'étude (acquisition du jour). Il comporte deux (2) étapes : « **J'apprends** » et « **Je fais le point** ».

Etape 1 : J'apprends

Il se décline en 4 sous-étapes :

Recherche de solution ou résolution de la situation : l'enseignant aide les élèves à mobiliser les ressources dont ils ont besoin pour résoudre la situation.

Présentation des productions : l'enseignant invite le rapporteur du groupe à rendre compte de leur production en expliquant leur démarche.

Validation : l'enseignant gère la discussion entre les élèves pour émerger la solution validée.

Fixation : l'enseignant fait varier les situations.

Etape 2 : Je fais le point(synthese)

A travers des consignes, l'enseignant amène les apprenant à faire la synthèse de l'apprentissage réalisé.

c) L'évaluation

Ce moment didactique comporte une seule étape :

Je suis capable.

L'enseignant donne l'occasion aux apprenants de faire des exercices d'application liés aux activités du jour.

2- Canevas d'une fiche théorique

COMPETENCE : NIVEAU :

THEME : SEMAINE :

LECON :DATE :

SEANCE : DUREE :

MATERIEL : FICHE N°:

DOCUMENTATION :

SUPPORT :

TABLEAU DES HABILETES ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS
-----------	----------

--	--

SITUATION D'APPRENTISSAGE :
DEROULEMENT DE LA SÉQUENCE

PHASES ET ETAPES DIDACTIQUES		ACTIVITES DU MAÎTRE(SSE)	STRATÉGIES PEDAGOGIQUES	ACTIVITESELEVES
I-PRESENTATION				
1- Routine			Travail collectif	
2- Pré requis			Travail individuel	
3- Situation d'apprentissage			Travail collectif	
II-DEVELOPPEMENT				
J'apprends	1- Recherche ou réalisation		Travail de groupe	

	2-Présentation des productions		Travail collectif	
	3-Validation		Travail collectif	
	4- Fixation		Travail individuel	
Je fais le point			Travail collectif	
III-EVALUATION				
Je suis capable			Travail individuel	

3- Démarche enseignement/ apprentissage d'une fiche de séquence d'acquisition systématique

PHASES ET ETAPES DIDACTIQUES	ACTIVITES DU MAÎTRE(SSE)	STRATÉGIES PEDAGOGIQUES	ACTIVITESELEVES
I-PRESENTATION			

1- Routine	L'enseignant exécute la routine du jour prévu dans la planification L'enseignant pose des questions pour faire : - <i>L'identification de l'outil</i> - <i>L'identification de la tranche des nombres</i> - <i>Ressortir la régularité</i> - <i>Ressortir la petite synthèse</i> Il/elle pointe une baguette sous chaque nombre de la routine du jour en faisant le geste du bond et lit seul Lecture collective Lecture par tranche de trois nombres Lecture de l'enseignant puis collective Lecture par rangée Lecture individuelle (voir ci-dessus, la démarche en fonction des périodes : 1^{ère} période de la 1^{ère} à la 8^e semaine au CP1 ; 2^e période de la 9^e à la dernière semaine) au CP1 jusqu'au CE1	Travail collectif	S'exécutent
------------	--	-------------------	-------------

2- Pré requis (Rappel des pré requis) Proposer une situation faisant	L'enseignants amène les apprenants à réactiver leurs connaissances antérieures (appries à l'école ou à la maison)	Travail individuel	-Résolve la situation proposée en utilisant les acquis antérieurs
appel aux acquis antérieurs en rapport avec les savoirs à l'étude. L'enseignant va se référer aux prérequis du déchiffrable.	susceptibles de faciliter la construction de nouveaux apprentissages. NB : l'enseignants amène les apprenants à faire les exercices prévus dans le déchiffrable à cet effet.		
3- Situation d'apprentissage Une situation motivante une situation de la vie courante dans laquelle on a les trois Caractéristiques (contexte, circonstances, la tâche). NB : ici un accent particulier est mis sur l'utilisation de l'image comme situation d'apprentissage. Ce support didactique qu'est l'image va aider les apprenants dans l'identification de la tâche.	L'enseignant présente l'image du déchiffrable et amène les apprenants à observer avec attention les personnages les objets et les événements - Pose des questions de compréhension et amène les élèves à les décrire (Les personnages, les objets et les événements) et dégager la tâche.	Travail collectif	- observent - Répondre aux questions

II-DEVELOPPEMENT			
-------------------------	--	--	--

J'apprends	1- Recherche ou réalisation	☐ <u>La manipulation</u> L'enseignant soumet les apprenants à une situation, Il met à leur disposition (sur chaque table) le matériel prévu (exemple : matériel non structuré, matériel structuré, outils mathématiques) en quantité suffisante. Il donne des consignes qui favorisent la manipulation : Il nomme le matériel ou l'outil	Travail de groupe	À partir des consignes de l'enseignant les apprenants : -Manipulent le matériel ou les outils mathématiques individuellement ; -Échangent entre membres du groupe en
-------------------	-----------------------------	---	-------------------	--

	2- Présentation des productions	mathématique. Le questionnement (C'est conforme à la compréhension pour quoi) (d'abord seul puis échange entre membres du groupe pour présenter la production de son groupe (Exemple de résultats corrects) □ La schématisation - L'enseignant demande à l'apprenant qui présente la production de son groupe de représenter la production retenue par son groupe sur son ardoise ou sur tout autre support (une feuille une table le sol etc...) ; - Puis chacun vérifie sur l'ardoise de son ami si c'est la même production ; - Il soutient ceux ou celles qui en ont besoin à schématiser l'idée mathématique ; - Il donne l'occasion à des apprenants de verbaliser leur schématisation pour faire ressortir l'idée mathématique.	Travail collectif	expliquant leur justification du résultat et explique la démarche -Schématisent leur production
				-Échanges entre membres du groupe pour retenir une production

		pour trouver ce résultat « comment as-tu fais ? » - Il lui demande ensuite de justifier son résultat « pourquoi as-tu fais ainsi ? » ou « comment sais-tu que ton résultat est juste ? » - L'enseignant invite un 2^e élève qui a fait autrement (exemple de résultat incorrect) - L'enseignant lui demande d'expliquer la démarche qu'il a utilisée pour trouver ce résultat. « comment as-tu fais ? » - Il lui demande ensuite de justifier son résultat (« pourquoi as-tu fais ainsi ? » ou « comment sais-tu que ton résultat est juste ? »)		
--	--	--	--	--

	3-Validation	- L'enseignant invite la classe à se prononcer sur les deux (02) productions au tableau : ☐ D'abord le premier résultat (résultat correct) ; <i>Demande à ceux qui sont d'accord avec cette réponse de lever la main.</i> ☐ Ensuite le 2^e résultat (résultat incorrect) <i>Demande à ceux qui sont d'accord avec cette réponse de lever la main.</i> - À travers un questionnement approprié il	Travail collectif	La classe se prononce sur chacune des productions. -L'apprenant qui n'a pas trouvé la bonne
		amène l'apprenant qui n'a pas trouvé la bonne réponse à identifier son erreur le cas échéant, la classe l'aide à identifier. - L'enseignant invite l'élève qui n'a pas trouvé la bonne réponse à corriger son erreur de même que tous les apprenants concernés.		réponse identifie son erreur le cas échéant, la classe l'aide à identifier. -L'élève qui n'a pas trouvé la bonne réponse corrige son erreur et même que tous les apprenants concernés

	4- Fixation	L'enseignant fait ressortir le titre de la séquence. L'enseignant insiste sur les habiletés installées. L'enseignant propose un ou des exercices.	Travail collectif Travail individuel	Font ressortir le titre de la séance. Résolvent les exercices
Je fais le point (synthèse) Résumé des connaissances acquises (au besoin par une trace écrite avec les élèves).		L'enseignant questionne les apprenants pour faire la synthèse des apprentissages réalisés et à se les approprier. NB : il/elle demande ce qu'ils ont appris ce jour et comment ont-ils procédé.	Travail collectif	-Font la synthèse et s'approprient les notions à l'étude.
III-EVALUATION				
Je suis capable		-L'enseignant fait présenter ou présente l'exercice d'application et fait expliquer ou explique les consignes. - Les apprenants exécutent les consignes (productions des apprenants) -Il/elle fait faire la correction collective et	Travail individuel	-Résolvent la situation proposée en utilisant les acquis de la séance.

Séquence 2 : le renforcement

	individuelle. Propose une situation (exercice d'applications liées aux activités du jour) amenant les élèves à utiliser les acquis de la séance. (Propose une activité pour vérifier les acquis)		
--	--	--	--

La deuxième plage horaire est consacrée aux activités de renforcement.

L'enseignant.e revient systématiquement sur les notions enseignées au cours de la séquence 1 (acquisition systématique) en proposant des activités en lien avec les habiletés du jour.

Ces activités sont exécutées par tous les apprenant.e.s de la classe en vue de consolider leurs acquis. Le renforcement est mis en œuvre selon la méthodologie suivante :

Etapes	Descriptif
Routine	L'enseignant.e exécute la routine de la première plage horaire.
Rappel	L'enseignant.e fait rappeler la synthèse des apprentissages du jour (voir l'étape « Je fais le point » de l'acquisition systématique)

Exercices	Présentation de l'exercice et des explications des consignes	L'enseignant.e revient sur les notions enseignées à partir d'exercices : Il/elle présente l'exercice préalablement porté au tableau. Au CP1 : - l'enseignant.e dit l'exercice. - Il/elle explique la ou les consigne.s. Au CP2 : - il/elle fait lire l'exercice porté au tableau. - Il/elle pose des questions de compréhension aux apprenant.e.s en les amenant à expliquer la ou les consigne.s. - NB : Il est possible pour les apprenant.e.s de manipuler et de schématiser.
	Production des apprenant.e.s	- Les apprenant.e.s exécutent les consignes individuellement sur les ardoises.

	Correction des productions	Correction collective - L'enseignant.e fait la correction au tableau avec la participation de tous les apprenant.e.s. - Il/elle amène les apprenant.e.s interrogé.es à expliquer leur démarche et à justifier leur résultat. - Il/elle fait identifier les erreurs. Collective et individuelle
--	-----------------------------------	--

		- L'enseignant.e invite les apprenant.e.s qui n'ont pas trouvé la bonne réponse à faire la correction sur leur ardoise. - Il/elle vérifie la correction sur chaque ardoise.
--	--	--

NB : L'enseignant.e peut avoir recours aux activités de soutien aux apprentissages pour renforcer les acquis des apprenant.e.s (Cf la partie 2 :).

Il/elle applique la méthodologie suivante :

Etapes	Stratégies pédagogiques	Descriptif
Routine	Travail collectif	L'enseignant.e exécute la routine de la première plage horaire.
Conduite de l'activité par l'enseignant.e	Travail collectif	L'enseignant.e fait la démonstration de l'activité devant les apprenant.e.s disposés en U ou en cercle. Au cours de la démonstration, il explique les règles de l'activité.
Conduite de l'activité par les apprenant.e.s	Travail en groupes	Il/elle fait faire l'activité présentée au cours de la démonstration par les apprenants. Propose aux apprenants une activité similaire qu'ils réalisent dans le groupe de travail.
	Travail individuel	Chaque apprenant.e exécute l'activité.

NB : la mise en œuvre des activités de soutien aux apprentissages n’obéit pas toujours au respect des trois stratégies pédagogiques que sont : le travail en grand groupe, le travail en petits groupes et le travail individuel.

Séquence 3 : l’évaluation

La troisième plage horaire est consacrée à l’évaluation des habiletés installées et s’exécute selon la méthodologie suivante :

Etapas		Descriptif
Routine		L’enseignant.e exécute la routine de la première plage horaire.
Exercices	Présentation de l’exercice du cahier	L’enseignant.e présente l’exercice préalablement porté au tableau. Au CP1 : - l’enseignant.e dit l’exercice. - Il/elle explique la ou les consigne.s. Au CP2 : - il/elle fait lire l’exercice porté au tableau. - Il/elle pose des questions de compréhension aux apprenant.e.s en les amenant à expliquer la ou les consigne.s.
	Production des apprenant.e.s	- Les apprenant.e.s exécutent les consignes individuellement dans les cahiers d’exercices.

	Correction des productions	Correction collective - L'enseignant.e fait la correction au tableau avec la participation de tous les apprenant.e.s. - Il/elle amène les apprenant.e.s interrogé.es à expliquer leur démarche et à justifier leur résultat. - Il/elle fait identifier les erreurs. Collective et individuelle - L'enseignant.e invite les apprenant.e.s qui n'ont pas trouvé la bonne réponse à faire la correction dans leur cahier d'exercices. - Il/elle vérifie la correction sur individuelle au Bic vert séance tenante dans les cahiers.
--	--	---

LESETAPESD'EXECUTION DES SEQUENCES DE LASEANCE DE RECUPERATIONAUCP

SEQUENCE 1	ETAPES
EXERCICESDEFIXATIONET D'APPROFONDISSEMENT (1ere plage horaire)	☐ Routine (celle de la semaine)
	☐ Rappel (« je fais le point » des séances concernées)
	☐ Exploitationdeserreursrelevéesàtraversdesexercices de fixation (sur les ardoises) et L'explicationdesnotionsnonacquises :Groupe1 - Présentationde l'exerciceetexplicationdes consignes. - Production des apprenants. - Correction (collective et individuelle)

	Exercices d'approfondissement Groupe 2 - Présentation de l'exercice et explication des consignes - Production des apprenants - Correction (collective et individuelle).
SEQUENCE 2	ETAPES
	Routine (celle de la semaine)

ACTIVITÉS DE SOUTIEN AUX APPRENTISSAGES (Activités de soutien aux apprentissages) (2ème plage horaire)	☐ Conduite de l'activité par l'enseignant : - Travail collectif (démonstration de l'activité devant les apprenants). - NB: Après avoir dit ou fait mimer la situation, l'enseignant explique le jeu et ses règles (cas des activités ludiques) ou pose des questions de compréhension (cas des activités non ludiques).
	☐ Conduite de l'activité par les apprenants: - Travail en groupe - Travail individuel

SEQUENCE3	ETAPES
EVALUATION (3eme plage horaire)	☐ Routine (celle de la semaine)
	☐ Exercices dans le cahier: - Présentation de l'exercice et explication des consignes - Production des apprenants - Correction des productions des apprenants (correction collective et individuelle).
	NB : Relevé des erreurs pour une rétroaction pendant la prochaine séance de récupération.

Les étapes d'exécution de la séance de révision au cp

SEQUENCE1	ETAPES
	☐ Routine (à l'initiative de l'enseignant)

EVALUATION

(1ere plage horaire)



Exercices du cahier:

- Présentation de l'exercice et explication des consignes
- Production des apprenants
- L'enseignant circule dans les rangées:
 - * vérification du niveau de réussite des activités;
 - * anticipation de l'identification du niveau et de la nature des difficultés des apprenants.
- Correction des productions des apprenants
 - * correction collective;
 - * correction individuelle.



Relevé des erreurs afin de les exploiter à la 2eme plage horaire).

SEQUENCE 2	ETAPES
EXPLOITATIONDES ERREURS (2eme plage horaire)	Routine (à l'initiative de l'enseignant)

☐ **Exploitation des erreurs relevées:**

- Explication des concepts mathématiques non acquis.
- Présentation de l'exercice et explication des consignes.
- Production des apprenants sur les ardoises.
- Correction des productions:
 - * correction collective;
 - * correction individuelle.

SEQUENCE3	ETAPES
EXERCICESDEFIXATION ET D'APPROFONDISSEMENT	☐ Routine (à l'initiative de l'enseignant)
	☐ Exercices: - Présentationdel'exerciceetexplicationdes consignes.

(3eme plage horaire)

- Production des apprenants sur les ardoises.

- Correction des productions:

* correction collective;

* correction individuelle.

La séance de récupération au CE1

La séance de récupération a lieu aux deux premières plages horaires des **vendredis**. Elles portent sur les difficultés de la semaine réparties sur les deux plages. Au cours de cette séance, il s'agit d'une part d'aider les apprenant.e.s en difficultés à s'approprier les notions non acquises et d'autre part à approfondir les connaissances de ceux qui ont acquis les habiletés.

L'enseignant.e constitue deux (2) groupes de travail:

↗ **Groupe1:** Il est composé des apprenant.e.s en difficulté d'apprentissage.

↗ **Groupe2:** Il est composé des apprenants qui ont acquis les habiletés.

Le tableau ci-dessous présente la conduite de cette séquence.

Etapes		Descriptif
Routine	L'enseignant.e administre la routine de la semaine.	
Rappel	L'enseignant.e fait rappeler les synthèses des séances concernées (cf l'étape «Je fais le point »).	
	Groupe2	Groupe1
Exploitation des erreurs relevées des élèves		Explication de concepts mathématiques non acquis: -l'enseignant.e reprend l'explication des concepts mathématiques qui ne sont pas acquis. -Les apprenant.e.s peuvent manipuler et schématiser.

Exercices de fixation (groupe 1) et d'approfondissement (groupe 2)	Présentation de l'exercice et explication des consignes: L'enseignant.e présente l'exercice préalablement porté au tableau. - il/elle fait lire l'exercice porté au tableau et pose des questions de compréhension aux apprenant.e.s en les amenant à expliquer la ou les consigne.s.	Présentation de l'exercice et explication des consignes: l'enseignant.e présente l'exercice préalablement porté au tableau. - il/elle fait lire l'exercice porté au tableau et pose des questions de compréhension aux apprenant.e.s en les amenant à expliquer la ou les consigne.s.
---	--	--

126

	NB : le groupe 2 travaille en autonomie. les exercices d'approfondissement doivent présenter des difficultés plus élevées.	NB : pour le groupe 1, les exercices peuvent être administrés selon de nouvelles stratégies.
	Production des apprenant.e.s : – Les apprenant.e.s exécutent les consignes individuellement sur les ardoises ou dans un cahier	

	Correction des productions : ✂ Correction collective L'enseignant.e fait la correction au tableau avec la participation des apprenant.e.s dans chaque groupe il/elle invite les apprenant.e.s à expliquer leur démarche et à justifier leur résultat ✂ Correction individuelle L'enseignant.e invite les apprenant.e.s qui n'ont pas trouvé la bonne réponse à faire la correction sur les ardoises ou dans les cahiers. -Il/elle vérifie la correction.
--	--

Un suivi personnalisé sera accordé aux apprenant.e.s présentant des difficultés majeures.

L'enseignant.e. peut aller jusqu'aux échanges avec les parents pour leur implication dans le soutien scolaire de leurs enfants.

À la deuxième plage horaire l'enseignant.e.s forme encore deux groupes de travail.

L'enseignant.e procède de la même manière qu'à la première plage horaire. Il travaille sur d'autres difficultés relevées pour le groupe 1 et propose des exercices d'approfondissement pour le groupe 2.

.La séance de révision au CE1

La séance de révision, qui est un bilan à mi-parcours, se déroule conformément à la progression. Elle dure une semaine, du lundi au vendredi.

Chaque journée comporte deux (02) ou trois (03) plages horaires.

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4
1 ^{ère} plage	Exercices d'entraînement (sur les ardoises)	Exercices d'entraînement. (sur les ardoises)	Situation d'évaluation 1. (dans le cahier)	Situation d'évaluation 2. (dans le cahier)
2 ^{ème} plage	Evaluation (Exercices dans le cahier).	Evaluation (Exercices dans le cahier).	Exercices en lien avec les erreurs relevées lors de la situation d'évaluation 1, sur les ardoises.	Exercices en lien avec les erreurs relevées lors de la situation d'évaluation 2, sur les ardoises.
3 ^{ème} plage	Exercices en lien avec les erreurs relevées lors de l'évaluation, sur les ardoises	Exercices en lien avec les erreurs relevées lors de l'évaluation, sur les ardoises		

À la première plage horaire, l'enseignant soumet tous les apprenants à des exercices d'entraînement en rapport avec ceux du cahier d'exercices.

Cf. la démarche de la séquence de renforcement :

Routine-Rappel-Exercices-Correctionscollectiveetindividuelle

A la deuxième plage horaire, l'enseignant.e soumet tous les apprenant.e.s aux exercices prévus à cet effet dans le cahier d'exercices.

Pendant que les apprenant.es font l'activité, l'enseignant.e circule dans les rangées pour vérifier le niveau de réussite des dites activités par les apprenant.e.s. Ce qui lui permet d'anticiper l'identification du niveau et de la nature des difficultés des apprenant.e.s.

NB: Voir la méthodologie de l'évaluation.

A la troisième plage horaire, l'enseignant propose des exercices en lien avec les erreurs relevées lors de l'évaluation, sur les ardoises.

Pour les jours 3 et 4, les plages horaires de la révision se feront comme dans la séquence d'évaluation.

☐ Au CE2-CM

1- LES GRANDES PARTIES D'UNE FICHE THEORIQUE

Une fiche de séance en APC comporte deux (2) grandes parties qui sont **l'entête** et **le déroulement** de la séance.

1-1 L'entête Idem qu'au préscolaire.

1-2 Le déroulement de la séance Idem qu'au préscolaire

1-3 Les étapes méthodologiques de chaque phase

☐ La présentation

Elle comprend deux (2) étapes : le prérequis et la situation d'apprentissage
Prérequis : idem qu'au préscolaire.

Présentation de la situation d'apprentissage : le maître propose un texte écrit au tableau. Ce texte doit avoir un rapport avec une situation réelle de la vie courante. Cette situation doit être sensée, motivante et comporter des questions qui invitent à la recherche.

□Le développement

Cette phase se déroule en 5 étapes pour le primaire.

Recherche de solution ou résolution de la situation : l'enseignant(e) aide les élèves à mobiliser les ressources dont ils ont besoin pour résoudre la situation.

Présentation des productions : l'enseignant(e) invite le rapporteur du groupe à rendre compte de leur production en expliquant leur démarche.

Validation : l'enseignant(e) gère la discussion entre les élèves pour émerger la solution validée.

Fixation : l'enseignant(e) fait varier les situations.

Synthèse : l'enseignant(e) amène les élèves à résumer les connaissances acquises et à se les approprier.

□Évaluation

Au primaire l'enseignant(e) propose des situations ou exercices d'application amenant les élèves à utiliser les acquis de la séance.

2-CANEVAS D'UNE FICHE THEORIQUE

MATHÉMATIQUE

COMPETENCE : **NIVEAU :**

THEME : **SEMAINE :**

LECON :**DATE :**

SEANCE : **DUREE :**

MATERIEL : **FICHE N°:**

DOCUMENTATION :

SUPPORT :

TABLEAU DES HABLETES ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS

SITUATION D'APPRENTISSAGE :

DEROULEMENT DE LASÉANCE

PHASES ET ÉTAPES DIDACTIQUES	ACTIVITÉS DU MAÎTRE/ DE LA MAÎTRESSE	STRATÉGIES PEDAGOGIQUES	ACTIVITES - ÉLÈVES
I- <u>PRESENTATION</u>			

1- Pré requis		Travail Individuel	
2 – la situation d'apprentissage		Travail Collectif	
<u>II- DEVELOPPEMENT</u>			
1- Recherche de solution ou réalisation		Travail de Groupe	
2- Presentation des productions		Travail Collectif	
3- Validation		Travail Collectif	
4- Fixation		Travail Individuel	
5-Synthèse		Travail Collectif	
<u>III- EVALUATION</u> Exercice d'application		Travail Individuel	

3- DEMARCHE ENSEIGNEMENT/ APPRENTISSAGE D'UNE FICHE DE SEANCE D'ACQUISITION

PHASESETÉTAPES DIDACTIQUES	ACTIVITÉS DU MAÎTRE/ DE LA MAÎTRESSE	STRATÉGIES PEDAGOGIQUES	ACTIVITES - ÉLEVES
-------------------------------	---	----------------------------	--------------------

II/ Développement 1- Recherche (ou Réalisation) : Proposer une situation résolutive de la situation. Rappel des acquis antérieurs en rapport avec les savoirs à l'étude. 2- Présentation des productions :	- Donne la consigne (les apprenants font les travaux de recherche en groupe. Dans chaque groupe il y'a un chef, un modérateur et un rapporteur) - Invite chaque élève à résoudre la situation proposée en utilisant les acquis antérieurs. - Invite le rapporteur du groupe à rendre compte de leur production en expliquant leur démarche.	Travail de groupe Travail individuel (on peut utiliser le P.L.M)	- Résolvent la situation en utilisant le matériel mis à leur disposition. - Résolvent la situation proposée en utilisant les acquis antérieurs. - le rapporteur du groupe présente le résultat et explique la démarche.
2- Situation d'apprentissage : 3- Validation : Consignation des résultats et des procédures justes Une situation motivante, une situation de vie courante (texte, graphique, image) 4- Fixation (ou formalisation) : dans laquelle on a les 3 caractéristiques (contexte, constantes, tâche) Résumés des connaissances acquises (au besoin par une trace écrite avec les élèves). 5- Synthèse	-Faire lire la situation 2 ou 3 fois. - Demande aux groupes de confronter leurs résultats - Pose des questions de compréhension et amène les élèves à identifier la tâche à réaliser. (Il gère la discussion entre les élèves pour faire émerger la solution validée). - faire varier les situations pour fixer la notion à l'étude	Travail collectif Travail collectif Travail collectif Travail collectif	- lisent le texte. - Discutent les résultats avec les autres. (Ils apportent la preuve de leur solution) - Répondent aux questions les autres. (Ils apportent la preuve de leur solution) -Fixent les notions à l'étude

Résumé des connaissances acquises (au besoin par une trace écrite avec les élèves)	-Amène les élèves à résumer les connaissances acquises et à se les approprier		-S'approprient les notions à l'étude.
--	---	--	---------------------------------------

III/ Evaluation : <i>Exercice d'application</i> Evaluation des acquis à la fin de la séance.	- Propose des situations amenant les élèves à utiliser les acquis de la séance. (Propose une activité pour vérifier les acquis)	Travail individuel	- Résolvent les situations proposées en utilisant les acquis de la séance.
--	--	--------------------	--

CHAPITRE II : ELABORATION DE FICHES PRATIQUES

I-AU PRESCOLAIRE

EXEMPLE DE FICHE PRATIQUE A LA MATERNELLE (moyen section)

Mathématique	
Thème LA NUMERATION Leçon DENOMBREMENT Séance: Le dénombrement de 1 à 6 Matériel perles ,lego, biscuits, capsules Documents: Le programme éducatif le guide d'exécution	Niveau: MS Semaine: Date: Durée: Fiche: Séance:

TABLEAU DES HABILETES ET CONTENUS

Habiletés	Contenus
Identifier	une collection de 1 à 6 objets
Dénombrer	
Produire	

Situation d'apprentissage : En classe, la maitresse de la moyenne section de notre maternelle a disposé sur une table des capsules. Intéressés par ces capsules, les élèves décident de connaître leur nombre.

DEROULEMENT

PHASES ET ÉTAPES DIDACTIQUES	ACTIVITÉS DU MAÎTRE/ DE LA MAÎTRESSE	STRATÉGIES PEDAGOGIQUES	ACTIVITES - ÉLÈVES

Présentation -Rappel des prés requis - Découverte de la situation d'apprentissage	-comptez de 1 à 9 -Dit la situation.	Travail collectif	-Ils disent -Ils écoutent attentivement.
Développement -Exploitation de la situation d'apprentissage - Manipulation -Structuration -Verbalisation Représentation Entraînement	-Fait expliquer la situation. Observez et manipulez les objets : capsules Comptez 1 capsule Qu'est-ce que tu as fait ? Dessine sur ta feuille une collection de 1 objet ;2 objets..... Comptez 1 capsule, biscuits, perles NB : procéder ainsi jusqu'à 6	Travail par groupe Travail individuel	Expliquent Observent et manipulent les objets Comptent Compter 1 Dessinent Comptez 1 capsule, biscuit, perle

Evaluation	Comptez 6 capsules, biscuits, perles	Exercice individuel	Comptent 6 capsules, biscuits, perles
-------------------	--------------------------------------	---------------------	---------------------------------------

II-AU PRIMAIRE

1-Au CP-CE1

MATHÉMATIQUE

COMPETENCE : Traiter une situation liée aux nombres et aux opérations

THEME : Nombres et opérations

LECON : l'addition et la soustraction

SEANCE : Ajout d'objets à une collection d'objets

MATERIEL : graines, capsules, cailloux...

DOCUMENTATION : Déchiffrable CP1- Guide pédagogique

SUPPORT : Déchiffrable CP1

NIVEAU : CP1

SEMAINE : 12

DATE :

DUREE : 45 '

FICHE N°:

TABLEAU DES HABILETES ET DES CONTENUS

Habiletés	Contenus
Ajouter	Des collections d'objets.
Déterminer	Une quantité.

Situation d'apprentissage : image dans le déchiffrable à la page 64

DEROULEMENT

PHASES DIDACTIQUES / ETAPES	ACTIVITES DE L'ENSEIGNANTE	STRATEGIES PEDAGOGI QUES	ACTIVITES DES ELEVES
PRESENTATI ON			

Etape 1 Routine avec la droite numérique			
Routine	Montre la droite numérique (graduée de 30 à 60) portée au tableau avec la représentation des bonds 2. Qu'est-ce que c'est ? Les nombres vont de combien jusqu'à combien ? On fait des bonds de combien ? Nous allons compter de 30 à 60 par bonds de 2 en avant. Pointe d'une baguette chaque nombre de la routine en faisant le geste du bond et lit seul deux fois. Lit et fait répéter chaque nombre par tous les élèves ensemble une fois. fait lire tous les élèves ensemble ; fait lire les élèves par rangée ; fait lire des élèves individuellement.	Travail collectif	Observent la droite numérique au tableau. C'est une droite numérique. Les nombres vont de 30 à 60. On fait des bonds de 2 en avant écoutent. Observent et écoutent. lisent ensemble les lisent ensemble lisent par rangée lisent individuellement
Prérequis	Ouvrez vos livres à la page 64. Observez l'image	Travail individuel	ouvrent leur livre à la page indiquée. Observent
	Écris le nombre d'éléphants que tu vois en chiffres sur ton ardoise Comment tu as fait		Écrivent 5 éléphants J'ai compté le nombre d'éléphant
Situation d'apprentissage	Fait observer l'image de la situation d'apprentissage à la page 64. Consignes : Dites ce que veut savoir Séa.	Travail collectif	Les observent l'image. Séa veut savoir combien de peluches Aya a-t-elle maintenant

DEVELOPPEMENT				
J'apprends	Recherche	Consignes : observer l'image 1 et dis le nombre de jouet d'Aya au sol observer l'image 2 et dis le nombre de jouet qu'Edi lui donne Consignes : A l'aide des cailloux représenter le nombre de jouets des deux enfants. Dis comment tu fais pour trouver le nombre total de jouets d'Aya	Travail Individuel Travail de groupe.	-ils observe 1et 2 Les cailloux d'Aya Les cailloux d'Edi Le nombre de cailloux représentant le nombretotal de jouet d'Aya maintenant
	Présentation des productions	L'enseignant invite un premier élève à présenter le résultat de son groupe Commentas-tu fait pour trouver ce résultat ? Commentais-tu queton résultat est juste ? Qui a fait autrement ?	Travail collectif	Le premier élève présente le résultat de son groupe je mets les objets des deux collections ensemble parceque pour trouverle nombre total de plusieurs collections,
		Il invite un deuxième élève parmi ceux qui ont fait autrement pour présenter le résultat de son groupe. Commentas-tu fait pour trouver cette réponse ? Commentais-tu que ta réponse est juste		On met les objets de ces collections ensemble. Des élèves lèvent la main. Le deuxième élève passe devant la classe et dit la réponse de son groupe. Il explique le résultatde son groupe.

	•Validation L'enseignant demande à ceux qui sont d'accord avec cette réponse de lever la main. (réponse juste) Indexe la seconde production et demande à ceux qui sont d'accord de lever la main. (réponse incorrecte) L'enseignant à travers un questionnement approprié amène ce deuxième élève à se rendre compte de son erreur.	Travail collectif	Tous les élèves d'accord avec la réponse (réponse juste) lèvent la main. Ceux qui sont d'accord avec la réponse (réponse incorrecte) lèvent la main. Il se rend compte de son erreur et corrige sa réponse
•Fixation	3 plus 2 font 5 plus 3 font	Travail collectif	3 plus 2 font 5 5 plus 3 font 8
Je fais le point	Qu'avons-nous appris au- jourd'hui ? comment trouver le nombre total d'objets de plusieurs collections	Travail collectif	Nous avons appris l'ajout D'objets à une collection d'objets Pour trouver le nombre total d'objets de plusieurs collections, on ajoute les objets.
EVALUATION			
Je suis capable	Exercice 1 de la page 65 Observe les ensembles et complète la phrase	Travail individuel	il observe il complète la phrase : 2 plus 4 font 6

EXEMPLE DE FICHE PRATIQUE AU CE2/CM

☐ Au CM1

MATHEMATIQUES CM1

COMPETENCE : Traiter des situations relatives aux nombres et aux opérations

THEME 1/3 : NOMBRES ET OPERATIONS

LEÇON 1/10 : Les nombres entiers

SEANCE 1/4 : Redécouvrir les nombres de 0 à 1.000.000

DOCUMENTATION : Guide pédagogique

COURS : CM1

DUREE :

SEMAINE :

DATE :

N° FICHE:

TABLEAU DES HABILETES ET CONTENUS

HABILETES	CONTENUS
Reconnaitre	➤ Les nombres entiers
Lire	➤ Les nombres compris entre 0 et 1.000.000
Ecrire	
Traiter	➤ Une situation relative aux nombres de 0 à 1.000.000

SITUATION D'APPRENTISSAGE

Les ouvriers d'une usine de téléphones portables sont repartis par groupe de travail. Pour l'identification de ces appareils, ils écrivent leur numéro de série.

🌐 L'atelier I écrit les numéros de série de 0 à 1.000.000.

☐ M. Koné, l'un des ouvriers, de retour à la maison, pour occuper son fils élève en CM1 de l'EPP....., lui demande de réécrire ces nombres : 5.000 ; 785.540 ; 987.867

En chiffres et en lettres.

DEROULEMENT

ETAPES	ACTIVITES - MAITRE	S.P	ACTIVITES-ELEVES
<u>I-Présentation</u>	☐ Ecris en chiffre : trois cent mille . ☐ Ecris en lettre : 75.586	TI	☐ Ecrivent : 300.000 ☐ 75.586 : Soixante-quinze mille cinq cent quatre- vingtsix

1- Pré requis	- Lisez attentivement le texte pour répondre aux questions : ☐ Où travaillent les ouvriers ? ☐ En quoi consiste leur travail ? ☐ Que de M. Koné à son fils ?	TC	- Lisent et répondent aux questions : ☐ Ils travaillent dans une usine de téléphones portables. ☐ Ils inscrivent les numéros de série de chaque téléphone. ☐ Il lui demande de réécrire ces nombres de série et de ranger des nombres du plus grands au plus petits.
II- <u>Développement</u>	Consigne : Tout comme le fils de M. Koné,  Ecrivez en chiffres et en lettres les nombres : 5.000 ; 785.540 ; 987.867	TG	☐ Ils cherchent ensemble en groupe.
1- Réalisation			
2- Présentation des résultats.	☐ Y, vas présenter la production de ton groupe au tableau.	TC	 L'élève interrogé présente le travail du groupe au tableau.
	☐ Le résultat de votre camarade porté au tableau est-il juste ?	TC	☐ Les autres groupes se prononcent, donnent leur avis.

3-Validation	☐ Ecrivez les nombres suivants : ☐ En lettres : 5.000 ; 785.540 ; 987.867	TC	☐ Ecrivent : ☐ En lettres : *5.000 : Cinq mille *785.540 : Sept cent quatrevingt- cinq mille cinq cent quarante *987.867 : Neuf cent quatrevingt-sept mille huit cent soixante-sept ☐ En chiffres : *Neuf cent douze mille quatrevingt-six : 912.086 *Sept cent mille : 700.000 *Huit mille cent : 912.086
4- Fixation	☐ En chiffres : Neuf cent douze mille quatre-vingtsix ; Sept cent mille ; Huit mille cent		

143

5-Synthèse			<u>MATHEMATIQUE :</u> Redécouvrir les nombres de 0 à 1.000.000 Il s'agit de réviser les nombres de 0 à 1.000.000 et de les écrire en chiffres et en lettres. <u>Exemples :</u> - 94.000 : Quatre-vingt-quatorze mille - 9.150 : Neuf mille cent cinquante - 1.000.000 : Un million
------------	--	--	---

<u>III-Evaluation</u>	☐ Ecris en chiffres ou en lettres les nombres suivants : 1.000 870.000 975.245	TI	1.000 : Mille 870.000 : Huit cent soixante-dix mille 975.245 : Neuf cent soixante-quinze mille deux cent quarantecinq
-----------------------	--	----	---