Ministère de l'Éducation Nationale
et de l'Alphabétisation

LES INTERACTIONS AU MARCHÉ HEBDOMADAIRE

Nombres, opérations et mesures

Séquence didactique disciplinaire
MATHÉMATIQUES

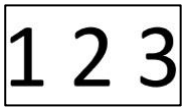
Moore

Écoles bilingues
Niveau 2

PICTOGRAMMES UTILISÉS DANS LA SÉQUENCE

Pour faciliter l'identification par du type d'activités et des modalités d'organisation du travail, les pictogrammes suivants sont utilisés.

Type d'activités :

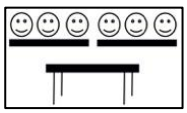


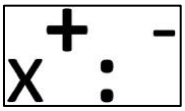
Numération



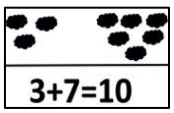
Mesures


Géométrie


Repérage et orientation dans l'espace



Opérations



Résolution de problèmes

Modalité d'organisation du travail :


En sous-groupes


En binôme


En individuel


En plénière

Autres pictogrammes utilisés :


Commentaires à l'attention de l'enseignant


Étape de synthèse de l'atelier

TABLES DES MATIERES

INTRODUCTION 5
Contextualisation de la SDD 5
Ancrage des contenus de la SDD dans le curriculum national 6
Orientations pour la mise en œuvre de la SDD 7
Vue d'ensemble de la SDD 9
PHASE 1 : MISE EN SITUATION 12
PHASE 2 : ATELIERS D'APPRENTISSAGE 21
Atelier 1 : L'enquête pour adapter le jeu 21
Atelier 2 : Les grandeurs : capacité, poids, longueur et taille 30
Atelier 3 : Les nombres entiers naturels et le système décimal 50
Atelier 4 : Les problèmes et les propriétés des opérations 65
Atelier 5 : Géométrie, numération et grandeurs dans le « jeu du Marché » 83
PHASE 3 : RÉALISATION DU PROJET D'APPRENTISSAGE 98

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Les mathématiques au marché et à l'école 6
Figure 2. Grille d'analyse du jeu de rôle (échanges au marché).....13
Figure 3. Les connaissances mathématiques lors des échanges au marché.....13
Figure 4. Les étals du marché 14
Figure 5. Images et noms des produits du « jeu du Marché » 15
Figure 6. Images et noms des étals du « jeu du Marché » 16
Figure 8. Exemple de grille d'enquête.....26
Figure 9. Exemple de grille de restitution de l'enquête 27
Figure 10. « Notre mur-mémoire en mathématiques » (environnement lettré) 29
Figure 11. Exemple de comparaison des tailles des contenants 32
Figure 12. Fabriquer une balance avec du matériel de recyclage 39
Figure 13. Exemples de techniques de mesure (à adapter en fonction du contexte) 47
Figure 14. Décomposition des centaines.....58
Figure 15. Dialogue entre Mme Kone (cliente) et Mme Diarra (marchande).....65
Figure 16. Liste de courses.....66
Figure 17. Exemples d'additions à l'oral et à l'écrit.....68
Figure 18. Tableau de correspondance FCFA/wakire 72
Figure 19. Tableau détaillé de correspondance FCFA/wakire 74
Figure 20. Liste de prix (adaptée l'activité à l'activité 4.8.).....79
Figure 21. Tableaux de registre joueurs-clients (adaptés à l'activité 4.8.) 80
Figure 22. Exemple de quadrilatères.....85
Figure 23. Exemples de représentations d'angles droits 86
Figure 24. Exemple de « Liste de prix » des produits d'un étal.....94
Figure 25. Exemple de « Liste de courses ».....97
Figure 26. Démarche pour fabriquer des petits rectangles en papier 101
Figure 27. Démarche pour fabriquer des petits carrés en papier.....101
Figure 28. Démarche pour fabriquer une boite 102
Figure 29. Fiche d'évaluation des apprentissages.....109

INTRODUCTION

Contextualisation de la SDD

Cette séquence didactique disciplinaire (SDD) en Mathématiques fait partie d'une collection de séquences destinées aux écoles bilingues du Burkina Faso. Elle a été conçue dans le cadre du Programme d'appui à l'amélioration de la qualité des enseignements-apprentissages dans les écoles bilingues pour accompagner les enseignants dans la transformation de leurs pratiques d'enseignement.

Les contenus de cette séquence se destinent aux élèves de la **2ème année**. Ils s'articulent autour du **thème du marché**, notamment le marché hebdomadaire, qui occupe une place importante dans le développement économique et social des communautés burkinabés. Les enfants s'y rendent dès leur plus jeune âge, soit pour faire des achats avec leurs parents ou sur demande de leurs parents, soit pour vendre des produits générant une source de revenus pour leurs familles.

Dans ces situations, les échanges se font la plupart du temps dans la langue du milieu (ou langue nationale – LN) et supposent de mobiliser des connaissances mathématiques et des raisonnements autres que ceux mobilisés en français (ou langue officielle – LO). Une des différences fondamentales tient au système de représentation de la monnaie : le « franc de la Communauté financière africaine», ou « FCFA » n'existe pas en LN, qui utilise le terme « wakire ». Or, 1 wakire équivaut à 5 FCFA. Au marché, la division et la multiplication par 5 deviennent donc une ressource incontournable pour effectuer les équivalences par calcul mental et participer pleinement aux échanges. Une autre différence importante concerne les systèmes de mesure utilisés au marché, qui ne suivent pas la logique du système métrique international traditionnellement enseigné à l'école. Par ailleurs, le calcul mental au marché s'est développé selon une pratique langagière orale, or le calcul enseigné à l'école est focalisé prioritairement sur des techniques écrites.

Exploiter dans le cadre scolaire les raisonnements mathématiques mobilisés lors des échanges au marché est donc une opportunité pour pallier les difficultés des élèves à apprendre les mathématiques, tout en donnant du sens aux apprentissages. En effet, l'enseignement de cette discipline se fait souvent de manière abstraite, centrée sur la mémorisation de nombres et de techniques isolées de toute pratique quotidienne. Or, l'apprentissage des mathématiques implique que les objets de connaissance aient à la fois un statut d'objet théorique décontextualisé et d'outil/ressource contextualisé, c'est-à-dire qui soit utilisé dans la vie en société. Le processus d'abstraction va se faire à partir de la manipulation de ressources mathématiques en situation concrète, puis à son passage vers des objets mathématiques théoriques.

Cette SD cherchera à faire émerger et mettre en comparaison ces différentes ressources mathématiques, dans le but d'étendre les types de raisonnements mathématiques des élèves, notamment dans le domaine de la numération et de la mesure. Plus précisément, lors des interactions au marché, les nombres, les additions-soustractions, les calculs mentaux et les unités de grandeurs sont utilisés.

Voici quelques exemples de pratiques sociales faisant intervenir des ressources mathématiques, en lien avec des connaissances à développer dans le cadre scolaire :

Figure 1. Les mathématiques au marché et à l'école

Pratiques sociales	Connaissances mathématiques à développer
Déterminer la quantité de produits à acheter ou à vendre	Unités de grandeur (à la pièce, tas, kilogramme, litre, etc.)
Calculer la valeur des produits	Sens ordinal des nombres Sens cardinal des nombres Additions et soustractions Multiplications et divisions (par 5 notamment)
Manipuler la monnaie : - achats/vente - rendre la monnaie - vérifier la monnaie rendue	Sens ordinal des nombres Additions et soustractions Multiplications et divisions (par 5 notamment)
Économiser/épargner son argent	Sens ordinal des nombres Sens cardinal des nombres Additions et soustractions Multiplications et divisions (par 5 notamment)
Marchander/Négocier	Composition et décomposition des nombres

Ancrage des contenus de la SDD dans le curriculum national

Cette SDD propose un ensemble d'activités permettant aux élèves de développer leur compréhension du fonctionnement du système de numération décimale ainsi que leurs connaissances en géométrie et en mesure. La SDD met un accent particulier sur :

- les nombres de 0 à 1000 principalement, avec la possibilité de manipuler les nombres de 1000 à 9000 ;
- la lecture et l'écriture des nombres en chiffres ;
- les notions d'unité, de dizaine et de centaine, avec la possibilité d'aborder la notion de milliers ;
- le calcul mental et les opérations en lignes et en colonnes : additions, soustractions avec et sans retenue, mais aussi divisions et multiplications principalement par 5 (sans exclure d'autres nombres entre 1 et 9) ;
- les symboles mathématiques « plus grand que » « plus petit que », en plus de ceux propres aux quatre types d'opération ;
- les grandeurs, en particulier la capacité, le poids, la longueur et la taille, avec un travail sur des expressions langagières de comparaison (plus de….que de…., moins de….. que de……, autant de … que de…., plus grand que, plus petit que, etc.) et de quantité (peu, beaucoup, rien, etc.)
- l'identification, le traçage voire la mesure du carré et du rectangle ;
- la manipulation des pièces et billets de monnaie (FCFA).

Les contenus de la SDD s'articulent avec ceux d'autres séquences mises en œuvre dans le cursus du cycle préparatoire 1ère et de 2ème année notamment la SDD Mathématiques *Les jeux pour apprendre* 1ère année, la SDI *L'eau c'est la vie* 2ème année et la SDI

Pourquoi meurt-on du paludisme ? 2ème année. Ces liens sont explicités directement dans les activités.

Orientations pour la mise en œuvre de la SDD

L'affichage d'un « mur-mémoire » dans l'environnement lettré

Dans cette SDD, il est proposé de construire un « mur-mémoire » en mathématiques, c'est-à-dire d'écrire sur des feuilles (ou fiches) les connaissances enseignées-apprises sous forme résumée et interactive – notamment avec l'usage de dessins – et de les afficher ou suspendre sur un des murs de la salle de classe. Cela permet d'alimenter l'environnement lettré de votre classe et peut représenter une grande aide pour que les élèves mémorisent des mots et expressions et s'approprient les contenus d'enseignement-apprentissage.

Parfois, ces productions peuvent avoir lieu en fin d'activité, lorsque des constats collectifs sont établis par les élèves et vous-mêmes. D'autres fois, elles se font durant les activités et guident son déroulement.

Tout au long de la SDD, des indications et exemples sont donnés pour construire et enrichir ce « mur-mémoire ». Néanmoins, nous vous incitons à faire avec vos élèves vos propres productions, car c'est en les personnalisant que vos élèves donneront du sens à leurs contenus.

L'usage des L2 et des LN

Pendant le déroulement de cette SDD, vous serez amené à mobiliser deux langues : une langue officielle (L2) et une langue nationale (LN). La SDD est rédigée en L2, mais n'hésitez pas à utiliser les LN pour faire comprendre certaines notions mathématiques aux élèves. Dans certaines activités, cela est directement suggéré/ traduit, dans d'autres pas. C'est à vous de déterminer quand la LN peut être un outil de médiation pour que les élèves s'approprient un savoir.

Pour mettre en évidence les expressions mathématiques propres à chaque langue, il peut notamment être utile de construire le « mur-mémoire » dans les deux langues.

Les pictogrammes

Pour vous guider dans le déroulement des activités, un certain nombre de pictogrammes – présentés sur la 2ème page de couverture de cette SD – sont utilisés. Un pictogramme est un dessin représentant de manière simplifiée une action, une situation ou un concept.

Dans les activités de la SDD, les pictogrammes expriment :

- le domaine ou raisonnement mathématique dans lequel s'inscrit l'activité (ou *type d'activité*) ;
- la manière d'organiser les différentes étapes d'une activité.

En reproduisant ces pictogrammes sur des cartons, vous pouvez également afficher le pictogramme dans la classe en début d'activité. De cette manière, les élèves saisissent clairement ce qu'ils vont devoir faire et apprendre.

Le temps estimé des activités

Lors de votre formation sur l'appropriation de cette SDD, faites une première estimation avec les formateurs du temps estimé pour le déroulement de chaque activité. Une fois que vous aurez utilisé cette SDD en classe, ajustez vos estimations en fonction des difficultés ou des facilités des élèves, de l'organisation/gestion de votre classe (nombre d'élèves, disponibilité du matériel, etc.), et de tout élément impactant la durée des activités. Il est en effet important d'avoir une idée assez précise du temps dont vous avez besoin pour dérouler l'ensemble des activités de la séquence, afin de planifier votre travail sur le long-terme.

Vue d'ensemble de la SDD

Atelier	Activités	Objectifs	Matériel
PHASE 1 : MISE EN SITUATION			
	Les maths au marché	Identifier les connaissances mathématiques mobilisées au marché	Aucun
	Les supports du « Jeu du Marché »	Se familiariser avec les supports du « Jeu du marché » Classer des produits en fonction de leur lieu de vente (étals) Indiquer des prix cohérents selon les produits achetés/vendus au marché	- Matériel du « Jeu du Marché » - Fiches-images des produits du « jeu du Marché »
	Le projet d'apprentissage	Comprendre les objectifs et l'intérêt du projet de la séquence	Aucun
PHASE 2 : ATELIERS D'APPRENTISSAGE			
1. L'enquête pour adapter le jeu	Activité 1.1 : Apprendre a jouer au « Jeu du Marché »	- Calculer la somme d'argent à payer ou à rendre - Connaitre la valeur monétaire (prix) des produits du marché - Écrire des nombres (25, 50, 100, 500, 1000)	- Supports du « Jeu du marché » (cf. Annexes) - Une grande feuille (pour affichage dans l'environnement lettré)
	Activité 1.2 : Préparation de l'enquête	Établir un questionnaire pour recueillir des informations	Aucun
	Activité 1.3 : Déroulement et restitution de l'enquête	- Formuler des questions claires - Etablir une liste de produits et leur valeur par unité de vente - Connaître les différentes unités de vente des produits vendus au marché - Faire le lien entre quantités de produits (unités de vente) et prix des produits	Grille de l'enquête (questionnaire)
2. Les grandeurs : capacité, poids, longueur et taille	Activité 2.1. La capacité	- Identifier et comparer les capacités de plusieurs objets - Reconnaitre des expressions écrites qui expriment la notion de capacité	- Grille de données de l'enquête (dans le cahier de l'élève) - Objets de différentes tailles utilisés pour contenir des produits du marché (bols, yoroba, boites en carton, sacs, sachets, bouteilles) - Eau, sable et/ou autre contenu
	Activité 2.2. Le poids	- Identifier et comparer le poids des objets - Associer des expressions écrites (ex.. 25 kg, 50 kilogrammes, 2 kilos) au poids des objets - Reconnaitre des expressions écrites qui expriment la notion de poids	- Cailloux et capsules - Une balance à plateau (ou des images de balance) - Sacs contenant des produits du marché (sable, farine, sucre, etc.) ou des objets de poids variant entre 500gr et 2kg (cailloux, sable, bouchons, etc.) - Des « Poids » utilisés au marché pour peser : 2x500gr, 1kg et 2kg (ou des produits du même poids vendus au marché)
	Activité 2.3 La longueur et la taille	- Identifier et comparer les longueurs - Ranger en ordre décroissant et croissant en fonction de la longueur - Reconnaitre des expressions écrites qui expriment la notion de longueur	- Bandes de papier de 100cm à préparer (ou fil) - Pagne - Instruments de mesure

Atelier	Activités	Objectifs	Matériel
3. Les nombres entiers naturels et le système décimal	Activité 3.1. Décomposition des nombres en dizaines et centaines	- Composer et décomposer des nombres en dizaines et centaines - Pratiquer les additions et soustractions	- Supports du « Jeu du Marché » : o Listes de courses o Fiche des listes de prix des produits de chaque étalage o Fiche-image des produits. o Pièces de 10, 50 et 100 FCFA en nombre suffisant
	Activité 3.2. Décomposition des nombres en unités, dizaines et centaines	- Connaître les mots désignant la valeur d'un chiffre selon sa place dans un nombre : « unité », « dizaine », « centaine » - Composer et décomposer des nombres en unités, dizaines et centaines - Pratiquer les additions et soustractions - Connaître la valeur d'un chiffre selon sa place dans un nombre	- Supports du « Jeu du Marché » : o Liste des montants des « cadeaux de la grand-mère » et « cadeau au joueur suivant » o Plateau de jeu o Règles du jeu o Pièces de 10, 25, 50,100, 200,250 et 500 FCFA en nombre suffisant o Dés en nombre suffisant (ou 6 bouts de papiers dans un sac avec les chiffres de 1 à 6 inscrits dessus) o Fiche des listes de prix des produits de chaque étalage
	Activité 3.3. Comparaison des nombres	- Compter de 1 à 30 - Comparer la valeur des nombres - Connaître les symboles « < » et « > »	Plusieurs exemplaires du plateau de jeu du marché
4. Les problèmes et les propriétés des opérations	Activité 4.1. Un problème d'ajout	Identifier des situations-problèmes d'ajout Poser une addition en lien avec une situation-problème Remplir un tableau avec des nombres en respectant les critères de lignes et colonnes	- Dialogue au tableau noir ou sur une grande feuille - Un paquet d'ail, un tas d'oignons et un tas des citrons - Pièces de 100 et billets de 1000 FCFA en papier (support du jeu)
	Activité 4.2. Un problème de multiplication	- Identifier des situations-problèmes de multiplication - Poser une multiplication en lien avec une situation-problème - Connaître le symbole « x » de la multiplication	Pièces de 100 francs en papier (support du jeu)
	Activité 4.3. Exercices d'additions et de multiplications	S'approprier les techniques d'addition et de multiplication	Aucun
	Activité 4.4. Un problème de comparaison	- Poser une opération pour résoudre un problème de comparaison - Apprendre à diviser et à multiplier par 5	- Dialogue au tableau noir ou sur une grande feuille - Un paquet d'ail, un tas d'oignons et un tas des citrons - Pièces de 100 FCFA et billets de 1000 FCFA en papier (support du jeu)
	Activité 4.5. La table de multiplication par 5	- Poser une opération pour résoudre un problème de comparaison - Apprendre à diviser et multiplier par 5	- Dialogue écrit au tableau noir ou sur une feuille grande - Un paquet d'ail, un tas d'oignons et un tas des citrons - Pièces de 100 et billets de 1000 FCFA en papier (support du jeu)
	Activité 4.6. Un problème de comparaison et soustraction	- Identifier les expressions de langage menant à un problème de comparaison - Poser une opération pour résoudre un problème de comparaison (soustraction)	Complément du dialogue écrit au tableau noir ou sur une grande feuille
	Activité 4.7. Décomposition des nombres	Décomposer un nombre en additions	- Complément du dialogue écrit au tableau noir ou sur une grande feuille - Pièces de 25 et 50 FCFA en papier (support du jeu)

Atelier	Activités	Objectifs	Matériel
	Activité 4.8. Décompositions et association des nombres	- Décomposer un nombre en multiplications et additions - Reporter des nombres dans un tableau pour les additionner	- Liste de prix (adaptée l'activité à l'activité 4.8.) - Tableaux de registre joueurs-clients (adaptés à l'activité 4.8.)
5. Géométrie, numération et grandeurs dans le « Jeu du Marché »	Activité 5.1. Le plateau de jeu du Marché	- Distinguer le carré et le rectangle d'autres formes géométriques (formes et caractéristiques)	- Quadrilatères découpés dans du carton - Plusieurs exemplaires du plateau de jeu du marché - Modèles vides du plateau de jeu - Des grandes feuilles (format A4 ou A3 si possible) vierges OU quadrillées - Grille de l'enquête
	Activité 5.2. La liste des prix par étal	Associer des grandeurs (unités de vente) à des nombres (prix)	- Grille de l'enquête - Listes des prix par étal (support du jeu du marché)
	Activité 5.3. Les listes de courses	- Calculer (additions et soustractions) - Comparer et associer des nombres pour trouver des équivalences	Aucun
PHASE 3 : RÉALISATION DU PROJET D'APPRENTISSAGE			
	Supports de jeu complémentaires (optionnel)	- Écrire des mots ou expressions en lien avec le jeu - Fabriquer des formes géométriques (rectangles et carrés)	- Fiches « Tableaux de registre » vierges - Feuille vierges (format A4 si possible) - Grandes feuilles vierges (format A3 si possible)
	Évaluation de la réalisation du projet pendant la « séance de jeu »	- Donner des explications orales claires - Pratiquer le calcul mental et écrit	- Supports de jeu produits par les groupes - Lots pour récompenser les groupes et les joueurs (optionnels)
	Évaluation des apprentissages à partir des contenus du « Mur-mémoire »	Réinvestir des connaissances mathématiques en situation de communication	Fiche d'évaluation

PHASE 1 :
MISE EN SITUATION

La mise en situation consiste à présenter et négocier le projet avec les apprenants pour qu'ils s'investissent avec intérêt dans le déroulement de la SDD, afin de favoriser une bonne appropriation des contenus des ateliers.

Les maths au marché

Objectifs d'apprentissage	Identifier les connaissances mathématiques mobilisées au marché
Matériel nécessaire	objets à la portée des apprenants (bics crayons ardoises, cahiers..)
Temps estimé	

Formez des groupes de 5 élèves et proposez-leur de faire un jeu de rôles dans lequel il y a « un vendeur » et « un acheteur » qui négocient au marché. Chaque groupe réfléchit et invente un dialogue, en L2 et en L1 , en respectant les consignes suivantes :

- *Choisir au moins deux produits à acheter/vendre ;*
- *Préciser la quantité de produits à acheter/vendre ;*
- *Faire l'acte d'acheter/vendre les produits.*

Mettez les enfants à l'aise en leur disant qu'ils ont déjà des expériences d'échanges au marché sur lesquelles ils peuvent se baser, tout en étant créatif. Ils peuvent utiliser du matériel de l'environnement (ex. : un crayon pour représenter un épi de maïs, une feuille pour représenter un billet, etc.).

Après avoir préparé les dialogues, chaque groupe désigne 2 membres pour jouer la scène devant les autres élèves. Les 3 autres élèves peuvent avoir un rôle secondaire : cousin de l'acheteur, ami du vendeur, passant écoutant la conversation, etc.

Lorsqu'un groupe passe, les élèves des autres groupes prennent des notes (ou dessinent) dans leurs cahiers en essayant de répondre aux questions suivantes :

- *(Qu'est-ce que le vendeur (nom de l'élève qui joue le rôle) vend ? Qu'est-ce que l'acheteur (nom de l'élève qui joue le rôle) achète ?*
- *Quelles sont les quantités de produits achetés/vendus ?*
- *Quels sont les prix fixés pour ces quantités de produits achetés/vendus ?*
- *Quel est le montant demandé par le vendeur ? Ce montant est-il correct ?*
- *Quel est le montant donné par l'acheteur ? Ce montant est-il correct ?*
- *Quel est le montant rendu par le vendeur ? Ce montant est-il correct ?) traduire en L1*

Précisez que ce n'est pas grave si les élèves n'arrivent pas à repérer toutes les informations, le but étant de déterminer ce qu'ils connaissent et ce qu'ils ne connaissent pas encore.

En plénière, une grille d'analyse des jeux de rôle est réalisée (voir Figure 2 en exemple). Faites-en sorte que les catégories soient bien distinctes. Remplissez-là en fonction des informations données par les élèves.

Figure 2. Grille d'analyse du jeu de rôle (échanges au marché)

	Produits vendus/achetés	Quantités	Prix	Montant donné par l'acheteur	Montant rendu par le vendeur	Calcul réalisé
Groupe 1	Tomates Poulet	10 1	200 FCFA wakir 400	200 FCFA 2000 FCFA	0 FCFA	200- 200= 0 2000-2000= 0
Groupe 2	Riz Mangues	1 kilo 1 tas	500 FCFA 300 FCFA	500FCFA 500 FCFA	0 FCFA 200 FCFA	300+200 = 500
Groupe 3	Sucre Médicament	Un sachet 2 plaquettes	wakir 25 wakir 30	200FCFA 250FCFA	75FCFA 100FCFA	125+ 75= 200 150+ 100= 250
Etc.						

Demandez aux élèves d'observer la grille et de vous dire:

(À quelles questions avez-vous pu facilement répondre ? Pourquoi ?
À quelles questions avez-vous eu des difficultés à répondre ? Pourquoi ?
À quelles questions n'avez-vous pas pu répondre ? Pourquoi ?) traduire en L1

Organisez les réponses dans un tableau selon les types de connaissances mathématiques mobilisées dans les interactions entre le vendeur et l'acheteur (voir Figure 3 en exemple). Faites cette démarche en L2 et en L1, car des différences de niveaux de connaissances peuvent exister selon la langue.

Le but est de déterminer ce que les enfants savent et ne savent pas pour pouvoir participer pleinement aux échanges dans le marché, notamment en ce qui concerne :

- La quantification des produits et de leurs prix ;
- Les échanges monétaires pour acheter/vendre ces produits.

Figure 3. Les connaissances mathématiques lors des échanges au marché

En L1 :

Nous savons faire	Nous savons un peu	Nous aimerions savoir
Proposer un prix	Choisir une quantité de produits à acheter/vendre	Calculer à l'écrit les montants à rendre ou à vérifier
Écrire des nombres en chiffres	Proposer un prix en fonction d'une quantité	Écrire des nombres en lettres
	Calculer mentalement des montants à rendre ou à vérifier	

En L2 :

Nous savons faire	Nous savons un peu	Nous aimerions savoir

Les supports du « Jeu du Marché »

Objectifs d'apprentissage	Se familiariser avec les supports du « Jeu du marché » Classer des produits en fonction de leur lieu de vente (étals) Indiquer des prix cohérents selon les produits achetés/vendus au marché
Matériel nécessaire	Matériel du « Jeu du Marché » Fiches-images des produits du « jeu du Marché »
Temps estimé	

Avant l'activité, préparez en nombre suffisant les fiches-images (Figure 5) et les découper.

Étape 1

Reprenez la Grille d'analyse du jeu de rôle (voir Figure 2) et demandez aux élèves :

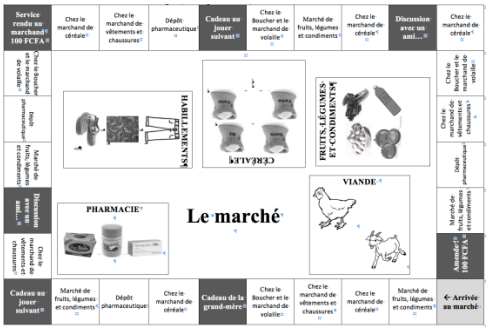
> *Dans votre cahier, dessinez ou écrivez le nom de chaque produit les uns en-dessous des autres. À côté, écrivez ou dessinez sur quel étal (ou dans quel lieu), ces produits peuvent être achetés.(traduire en L1)*

En plénière, les élèves donnent leurs réponses. Écrivez au fur et à mesure les réponses au tableau (exemple Figure 4). Une fois que la liste des étals est assez complète, demandez aux élèves de proposer d'autres produits qui se vendent sur chacun de ces étals.

Figure 4. Les étals du marché

Étals du marché	Produits
Dépôt pharmaceutique	Plaquette de paracétamol
Marchand de viande et volaille	Poulet, viande de bœuf
Marchand de fruits, légumes et condiments	Tomates, mangues, bananes
Marchand de céréales	Riz, fonio
Marchand de vêtements et chaussures	Pagne, robe longue

Ensuite, introduisez le « jeu du Marché » en montrant le plateau du jeu aux élèves (support en annexe).



Au besoin, décrivez ce qu'est un « jeu de société » :

> *Un jeu de société est un jeu qui se joue à plusieurs. Il contient des règles (« règles du jeu ») et peut nécessiter du matériel : plateau de jeu, cartes, dés, etc. On peut aussi appeler les jeux de société des « jeux de plateau ».*

Laissez aux élèves un temps d'observation du plateau, puis demandez-leur ce qu'ils voient. Plusieurs réponses sont possibles :

> *On voit des cases blanches et des cases grises.*
> *On voit des grandes cases blanches avec des dessins de produits dessus.*
> *Etc.*

Portez l'attention des apprenants sur les cases blanches, en particulier les lieux du marché indiqués dessus. Dites que, dans le jeu, chaque joueur aura une liste d'achats à faire, et qu'il devra les faire lorsqu'il sera sur ces cases du plateau. Dites aussi brièvement que les cases grises correspondent à des cases « spéciales » qui seront expliquées plus tard (Atelier 1).

Étape 2

Organisez les apprenants par groupes de 5 et distribuez-leur les fiches-images des produits du « jeu du Marché » avec leurs noms (voir Figure 5), ainsi que les fiches-images des étals du jeu avec leurs noms (Figure 6) (cf. Annexes). Demandez-leur de classer les produits par lieu (étal) de vente, en regroupant les fiches-images par étal.

Figure 5. Images et noms des produits du « jeu du Marché »

 1 tas de sel	 1 pantalon	 Plaquette de nivaquine	 1 tas d'oignons	 1 m de pagne
 1 sac de fonio	 1 poulet	 1 chemise manches courtes	 1 tas d'ail	 1 tas d'épis de maïs
 1 plaquette de paracétamol	 1 robe courte	 1 tas de banane	 1 kg de viande de bœuf	 1 chemise manches longues
 1 flacon de parfum	 1 bol de riz	 1 kg de blé	 1 bol de mil	 1 tas de tomate

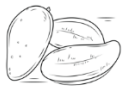
 1 cub maggi	 1 chou	 1 robe longue	 1 paire de chaussures	 1 tas mangue
 1 boule de savon				

Figure 6. Images et noms des étals du « jeu du Marché »

Fruits, légumes et condiments 	Marchand de céréales 	Marchand de viande et de volaille 
Dépôt pharmaceutique 		Marchand de vêtements et de chaussures 

Ensuite, donnez les consignes suivantes :

- *En individuel, chaque membre de votre groupe choisit **un des étals** dont il écrit le nom en L2 dans son cahier ;*
- *Chaque élève écrit en L2 la **liste des produits** correspondant à l'étal qu'il a choisi ;*

- *Chaque élève indique **les prix** de chaque produit d'après son expérience personnelle du marché.*

Les membres du groupe vérifient qu'il n'y a pas le même produit plusieurs fois dans les différentes listes. Chacun peut donner son avis sur les prix indiqués par les autres : par rapport à la réalité, ces prix semblent-ils trop élevés ? Trop bas ?

Sur cette base, présentez les fiches de listes des prix du jeu (cf. Annexe). En voici un exemple :

Liste des prix **CHEZ LE MARCHAND DE CÉRÉALES**	
1 bol de riz	75 FCFA
1 sachet de fonio	250 FCFA
1 kg de farine de blé	300 FCFA
1 épis de maïs	100 FCFA
1 bol de mil	125 FCFA

Distribuez ces fiches aux groupes. Les groupes comparent les prix indiqués dans ces listes avec les prix qu'ils ont eux-mêmes indiqués. Pour cela, ils doivent repérer dans les listes les noms des produits correspondant à ceux qu'ils ont en fiches-images.

En plénière, un membre du groupe nomme un produit en L2 où le prix indiqué par le groupe était plus élevé (ou moins élevé), en indiquant si possible la différence et en expliquant comment ils ont fait pour faire ce constat. Un membre d'un autre groupe fait de même pour un autre produit, et ainsi de suite.

Cela vous permet de faire le point sur les capacités des élèves à **lire les noms** des produits du marché sur leurs connaissances en ce qui concerne la **valeur des nombres**.

Étape 3

Plénière

Pour introduire le support de jeu « Liste de courses », commencez par questionner les élèves :

> *Quand vos parents vous demandent d'aller acheter des produits au marché, comment faites-vous pour vous souvenir de ce qu'ils vous demandent ?*

Notez les différentes réponses au tableau. Par exemple :

- *S'ils me demandent d'acheter cinq choses, je prends cinq cailloux dans ma poche ;*
- *Sur le trajet pour aller au marché, je répète dans ma tête tout ce que mes parents m'ont demandé d'acheter ;*
- *Ils me demandent toujours d'acheter les mêmes produits, donc je m'en souviens par cœur ;*
- *Dès qu'ils me demandent quelque chose, je cours le plus vite possible au marché avant d'oublier.*

Ensuite, demandez :

> *Est-ce qu'il vous arrive de vous tromper ou d'oublier quelque chose ? Si oui, dans quel cas ?*

Après un moment de discussion, amenez les élèves à faire le constat que l'écriture aide à **mémoriser des informations** ou à **communiquer à une autre personne des informations** :

> *Quand il faut acheter plusieurs produits au marché, écrire sur une feuille la liste de ces produits et leur quantité peut donc être d'une grande aide pour se souvenir de tout ou demander à quelqu'un de faire les courses. On appelle cela faire une « liste de courses ».*

Vous pouvez expliquer que dans certains pays, les gens ont l'habitude de beaucoup écrire ce qu'ils veulent retenir et que la liste de courses est quelque chose de très commun.

Travail de groupes

Dites aux élèves que, dans le « Jeu du marché », ils vont utiliser des listes de courses. Formez des groupes de 8 élèves et distribuez-leur une liste chacun (cf. Annexe).

Liste de courses **JOUEUR 3**
1 plaquette de paracétamol
6 boules de soumbala
1 épis de maïs
1 tas de viande de bœuf
1 chemise manches courtes

Chaque élève essaye de lire à voix basse en L2 ce qui est écrit dans sa liste. Pour ceux qui ont des difficultés, dites-leur de s'appuyer sur les fiches-images des produits (Figure 5). Circulez entre les groupes pour déterminer qui sont les élèves qui ont plus ou moins de difficultés à lire.

Ensuite, demandez aux élèves ce qu'ils remarquent par rapport aux quantités d'articles ou d'objets à acheter. Posez-leur par exemple les questions suivantes :

> *Quelle quantité d'articles ou d'objets va acheter le joueur 3 ?*
> *Combien de plaquette de paracétamol doit-il acheter ?*
> *Combien de boules de soumbala doit-il acheter ?*

Les élèves doivent remarquer que, sur chaque liste, un des produits doit être acheté en plusieurs exemplaires (ou « en plusieurs fois »). Demandez-leur de représenter sur leur ardoise ce produit le même nombre de fois que le nombre d'exemplaires à acheter. Vous pouvez ainsi avoir des indications sur les capacités de vos élèves à écrire des nombres et à associer un nombre à une collection d'objets.

Récupérez les différents supports du jeu en informant les élèves qu'ils y joueront lors d'une prochaine séance, où les règles du jeu leur seront expliquées (Atelier 1).

Le projet d'apprentissage

Objectifs d'apprentissage	Comprendre les objectifs et l'intérêt du projet de la séquence
Matériel nécessaire	Aucun
Temps estimé	



Le projet de cette SDD, créer un « Jeu du marché » personnalisé adapté au milieu, est pertinent à plusieurs niveaux :

- habituellement, les parents donnent l'argent aux enfants en leur disant quoi acheter. Avec ce projet, **les enfants font eux-mêmes** la « liste de courses » (développement de l'autonomie et production écrite) ;
- les enfants doivent **faire le lien entre leur LN et la L2**, notamment entre les **systèmes de numération** qui leur sont propres (demander le prix en LN et donner/recevoir l'argent en L2) ;
- les enfants sont attentifs aux **grandeurs** propres à chaque type de produit qu'ils doivent acheter/vendre, aux **prix selon les unités de vente** utilisées et à la **valeur de la monnaie**.

Présentez le projet de la séquence aux élèves :

> *Vous avez déjà vu les supports du « Jeu du marché ». Dans les ateliers de la séquence, nous allons apprendre à y jouer. En jouant, vous aller prendre l'habitude de **calculer dans votre tête**. Dans la vie, cela vous sera utile quand vous achèterez ou vendrez des choses, pour savoir par exemple :*

- *Combien d'argent je dois donner ?*
- *Combien d'argent je dois rendre ?*
- *Combien d'argent doit-on me rendre ?*
- *Etc.*

En plus d'apprendre à jouer au jeu, nous allons apprendre à le fabriquer. Comme cela, vous jouer avec d'autres personnes en dehors de l'école et leur montrer ce que vous apprenez à l'école.

L'objectif est de produire, en groupes, un jeu en L2 (avec si possible des traductions en LN) adapté à leur milieu. Le jeu ne devra pas être forcément identique à celui présenté dans la séquence, mais doit s'en inspirer et suivre les mêmes règles. Voici quelques exemples d'adaptations qui pourront être faites :

- Changer les noms des étals ;
- Changer les noms des produits ;
- Changer les unités de vente des produits ;
- Etc.

Plusieurs productions écrites seront attendues de la part des élèves :

- Le plateau de jeu avec les noms des étals ;
- La liste des prix des produits par étal du marché, selon leur unité de vente ;
- La liste de courses précisant les quantités de produits à acheter ;
- Etc. (cf. Atelier 5 et Phase 3 de la SDD).

Pour réaliser ces productions, les élèves vont mener une **enquête sur un marché** au préalable (cf. Atelier 1).



L'enquête peut se dérouler de différentes manières selon le contexte géographique de l'école :

- aller au marché hebdomadaire d'un gros village voisin en « grands groupes » (puis répartition en « petits groupes » par étal) ;
- responsabiliser quelques élèves habitant le plus proche du marché hebdomadaire d'un gros village voisin pour mener l'enquête puis faire un compte-rendu aux autres élèves de la classe ;
- faire une visite de classe dans le marché local ;
- interroger les parents sur ce qu'ils achètent et/ou vendent au marché et comment ils s'y prennent ;
- etc.

Lorsque les groupes auront créé leur jeu, ils pourront y jouer avec les autres groupes lors d'une « séance de jeu » qui aura lieu en classe. Chaque élève pourra ainsi découvrir les jeux des autres groupes.

Plusieurs acteurs externes pourront participer à la séance (enseignants/ AP/ APE/ AME/ CoGes/ etc.) et avoir un rôle d'observateur, arbitre ou encore évaluateur de la qualité des jeux et de la performance des joueurs en donnant des appréciations.

Dites aux élèves que les groupes seront constitués au moment de la réalisation de l'enquête (cf. Atelier 1).

PHASE 2 :
ATELIERS D'APPRENTISSAGE

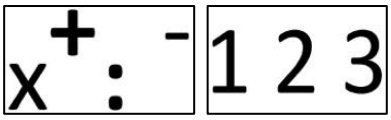
Atelier 1 :
L'enquête pour adapter le jeu



Cet atelier introduit la notion d'**unités de vente** – c'est-à-dire les **quantités de produits vendues** par les marchands – et amène les élèves à mettre en lien les prix des produits du marché selon leur unité de vente.

L'atelier prépare les élèves pour les productions écrites qu'ils réaliseront dans le cadre du projet, car ils vont établir une **liste de produits** en fonction de leurs **unités de vente** (quantités) et leur **prix**.

Activité 1.1 : Apprendre à jouer au « Jeu du Marché »

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Calculer la somme d'argent à payer ou à rendre Connaitre la valeur monétaire (prix) des produits du marché Écrire des nombres (25, 50, 100, 500, 1000)
Matériel nécessaire	Supports du « Jeu du marché » (cf. Annexes) Une grande feuille (pour affichage dans l'environnement lettré)
Temps estimé	



Avant la séance, préparez les supports de jeu en fonction du nombre d'élèves dans votre classe. Par exemple, si vous avez 50 élèves et que vous faites des groupes de 10 élèves, préparez 5 fois le matériel nécessaire.

Pour cette première utilisation du jeu, n'optez pas pour « l'option avancée », à moins que vos élèves comprennent facilement les règles et s'approprient vite le jeu.



Proposez aux enfants de jouer au « Jeu du Marché ». Constituez des groupes de 10 élèves, séparés en deux sous-groupes : 5 joueurs-marchands et 5 joueurs-clients (les élèves peuvent choisir eux-mêmes leur rôle). Un membre de chaque groupe vient chercher le matériel de jeu que vous avez préparé.

Expliquer le but et les règles du jeu (en L2 et si besoin en L1). Demandez aux élèves de reformuler les règles avec leurs mots pour vous assurer qu'ils ont compris.

Faites une première partie « pour de faux », en guidant bien les élèves. Dans chaque groupe, un premier joueur-client lance le dé. Demandez :

Qui a tiré un ? Sur quelle case ceux qui ont tiré un doivent avancer ?
Qui a tiré deux ? Sur quelle case ceux qui ont tiré deux doivent avancer ?
Etc.

Puis :

Que peuvent acheter les joueurs qui sont tombés sur la case « Marchand de fruits, légumes et condiments » ?
Que peuvent acheter les joueurs qui sont tombés sur la case « Marchand de céréales » ?
Etc.

Laissez les joueurs-clients acheter un produit aux joueurs-marchands, en leur demandant de bien expliciter ce qu'ils font :

- Le joueur-client demande clairement ce qu'il veut (ex. : *Je veux un tas de tomates, combien ça coûte ?)* ;
- Le joueur-marchand lui indique clairement le prix du produit demandé (ex. : *Un tas de tomates coûte dix francs CFA*)
- Le joueur-client donne l'argent nécessaire (ex. : *Voilà vingt-cinq francs*) ;
- Si besoin, le joueur-marchand rend la monnaie en disant combien il rend et pourquoi il rend ce montant (ex. : *Tu m'as donné vingt-cinq francs, un tas de tomates coûte dix francs, donc voilà quinze francs*).

Demandez aux élèves de reformuler leur échange en L2 ou en L1 selon la langue qu'ils ont utilisée. Insistez sur l'importance d'écrire ce qui est acheté/vendu dans son tableau de registre pour ne pas oublier.



Par la suite, les échanges n'auront plus besoin d'être autant explicités, mais à ce stade c'est utile pour que les élèves s'approprient bien le jeu et pour que vous puissiez déceler plus facilement les erreurs de calcul.

Une fois la première partie terminée, faites le point avec les élèves sur les difficultés qu'ils ont rencontrées pour jouer. Les élèves peuvent s'entraider en expliquant aux autres comment ils ont fait.

Faites une deuxième partie en leur proposant d'échanger les rôles (les joueurs-clients deviennent joueurs-marchands et inversement). Cette fois, demandez à des élèves de faire eux-mêmes la distribution d'argent aux joueurs de leur groupe (1000 FCFA par joueur-client et 2000 FCFA par joueur-marchand) et aidez-les si besoin.

À la fin de la deuxième partie, faites ressortir les connaissances mathématiques mobilisées dans le jeu, afin d'élaborer avec les élèves des constats collectifs. Vous pouvez leur demander :

À quels moments devez-vous utiliser les nombres dans ce jeu ?
Que devez-vous faire avec ces nombres ?

Orientez vos questions en fonction des réponses obtenues. Insistez sur les mots importants qui renvoient à des concepts ou notions mathématiques.



Constats de l'Activité 1.1.
Dans le « Jeu du Marché », il faut :
- **compter** l'argent qu'on donne et qu'on reçoit, en manipulant des pièces de 10, 25, 50 et 100 francs et des billets de 500 et 1000 francs ;

	- **avancer du bon nombre de cases** (entre 1 et 6) selon le résultat qu'on obtient en lançant le dé ; - **comparer** ce qu'on doit acheter (valeur de l'achat) avec l'argent dont on dispose (valeur de l'argent disponible) ; - connaitre les **valeurs des pièces** et des billets et parfois échanger le bon nombre de pièces contre une pièce d'une valeur plus grande ou un billet ; - **écrire les nombres en chiffres** dans le tableau de registre ; - **lire les noms** des produits et les **nombres** (listes de prix et listes de course).

Activité 1.2 : Préparation de l'enquête

Objectifs d'apprentissage	Établir un questionnaire pour recueillir des informations
Matériel nécessaire	Aucun
Temps estimé	



Pour préparer cette activité, déterminez à l'avance quelle modalité d'enquête proposée dans la *phase 1* est la plus pertinente par rapport au contexte géographique de votre école :

- aller au marché hebdomadaire d'un gros village voisin en répartissant les élèves par groupes (un par étal) ;
- responsabiliser quelques élèves habitant le plus proche du marché hebdomadaire d'un gros village voisin pour mener l'enquête puis faire un compte-rendu aux autres élèves de la classe ;
- faire une visite de classe dans le marché local ;
- interroger les parents sur ce qu'ils achètent et/ou vendent au marché et comment ils s'y prennent,
- etc.

L'activité ci-dessous se base sur la **première modalité** (marché hebdomadaire en groupes).

Dites aux élèves que, dans cette activité, ils vont préparer les questions à poser durant leur enquête en rappelant le but de celle-ci :

Recueillir des d'informations pour fabriquer un « Jeu du Marché » :

- *Les différents étalages du marché ;*
- *Les produits vendus sur chacun de ces étalages ;*
- *Les manières de quantifier ces produits (unités de vente) ;*
- *Les prix de ces produits.*

Procédez étape par étape :

Étape 1

Rappelez aux enfants que, sur le plateau de jeu du Marché, les cases blanches correspondent aux étalages des différents marchands. Le joueur qui tombe dessus peut acheter un produit figurant sur sa liste de courses. Pour adapter ce jeu au contexte local, il faut donc avant tout bien connaitre les étalages des marchands du marché hebdomadaire. Demandez :

Qui peut me rappeler quels sont les étalages du jeu ?

Réponses attendues : marchand de fruits, légumes et condiments ; marchand de céréales ; marchand de viande et de volaille ; dépôt pharmaceutique ; marchand de vêtements et de chaussures.

Puis dites :



Est-ce que dans le marché hebdomadaire il y a ces étalages ? Est-ce qu'il y en a d'autres? Lesquels ?
Discutez avec votre voisin et écrivez ou dessinez sur l'ardoise les étalages que vous connaissez ou dont vous avez entendu parler

Invitez les élèves à partager leurs réponses. Constituez une liste à partir de ce qui est proposé. Si les élèves n'ont pas pris en compte d'autres étalages existants, posez-leur des questions complémentaires pour les amener à y penser :

Où est-ce qu'on achète du … ? Où est-ce qu'on achète de la … ?

Étape 2

Formez le même nombre de groupes que le nombre d'étalages qui ont été listés. Chaque groupe ira questionner un marchand d'un de ces étalages. Pour désigner l'étalage à enquêter pour chaque groupe, écrivez-les sur des bouts de papier que vous placez dans un sachet. Un membre de chaque groupe vient piocher un bout de papier.

Étape 3

Une fois la répartition faite, demandez à chaque groupe de réfléchir à la manière dont ils vont procéder pour faire leur enquête et aux questions qu'ils vont poser pour prendre connaissance :

- *Des produits vendus sur l'étalage ;*
- *Des manières de quantifier ces produits (unités de vente) ;*
- *Des prix de ces produits.*

Les élèves doivent essayer d'écrire leurs propositions sur leur ardoise en L 2 ou en LN. Sinon, ils peuvent dessiner ou se mettre d'accord à l'oral sur leurs propositions.



En plénière, invitez chaque groupe à partager ses propositions, afin de se compléter mutuellement. Si besoin, faites-leur remarquer ce qui n'est pas clair et aidez-les à penser à des questions complémentaires. Précisez qu'ils penseront sûrement à d'autres questions une fois qu'ils seront sur place.

Voici une proposition de démarche en prenant l'exemple du marchand de fruits, légumes et condiments :

Produits vendus

1) À l'avance, **préparer une liste** des produits qu'on pense trouver chez le marchand (sur la base des résultats des activités de la phase 1 et de son expérience personnelle)
2) Sur place, **observer l'étalage** du marchand et corriger sa liste
3) Poser des **questions complémentaires** au marchand :
   - Vendez-vous parfois d'autres produits que ceux présentés sur votre étal ? Lesquels ?
   - D'autres marchands de fruits vendent-ils d'autres produits que vous dans le marché ?
   - Etc.

Quantités et unités de vente

1) À l'avance, **préparer des questions** :
   - Quand vous vendez des tomates, quelles quantités vous demandent les clients ?
   - Est-ce que c'est pareil pour tous les produits que vous vendez ?
   - Quand un client vous demande du sel, quelle quantité lui vendez-vous ?
   - Etc.
2) Sur place, **ajouter des questions** :
   - Pourquoi les mangues sont-elles en tas ?
   - Combien y a-t-il de mangues dans un tas ?
   - Quelle quantité de sucre y a-t-il dans votre paquet ?
   - Etc.

Prix des produits

1) À l'avance, **préparer des questions** :
   - Combien coûte une mangue ?
   - Combien coûtent plusieurs mangues ?
   - Combien coûte le sel ?
   - Comment faites-vous la conversion entre le franc CFA et le « wakir » ?
   - Etc.
2) Sur place, **ajouter des questions** :
   - Combien coûte un tas de mangues ?
   - Combien coûte un sachet de sel ?
   - Etc.



En plénière, mettez par écrit la démarche retenue sous forme de grille d'enquête. Un membre de chaque groupe recopie la grille dans son cahier et, en concertation avec les autres, pré-remplit la liste des produits vendus (en fonction de l'étalage d'enquête du groupe).

Figure 7. Exemple de grille d'enquête

	Produits vendus	**Quantité** de produits vendus	**Prix** des produits vendus
Questions	- Vendez-vous parfois d'autres produits que ceux présentés sur votre étal ? Lesquels ? - D'autres marchands de fruits vendent-ils d'autres produits que vous dans le marché ? - Etc.	- Quand vous vendez des tomates, quelles quantités vous demandent les clients ? - Est-ce que c'est pareil pour tous les produits que vous vendez ? - Quand un client vous demande du sel, quelle quantité lui vendez-vous ? - Etc.	- Combien coûte une mangue ? - Combien coûtent plusieurs mangues ? - Combien coûte le sel ? - Comment faites-vous la conversion entre le franc CFA et le « wakir » ? - Etc.
Autres questions			-
Réponses	Tomates Oignons Mangues Sucre Sel	Une boite de tomates Un tas de tomates ou Une tomate	

Pour vous assurer que tous les membres des groupes participent, établissez des règles et attribuez des rôles précis à chaque élève. Par exemple :

- un élève est chargé de comparer la liste des produits préparée avec les produits présents sur l'étalage ;
- chacun à son tour, un élève pose une et une seule question ;
- un élève est chargé d'écrire les réponses du marchand ;
- un élève sera chargé de faire la restitution en classe.

Activité 1.3 : Déroulement et restitution de l'enquête

Objectifs d'apprentissage	- Formuler des questions claires - Etablir une liste de produits et leur valeur par unité de vente - Connaître les différentes unités de vente des produits vendus au marché Faire le lien entre quantités de produits (unités de vente) et prix des produits
Matériel nécessaire	Grille de l'enquête (questionnaire)
Temps estimé	

Étape 1

Avant d'aller au marché, rappelez aux élèves le but de l'enquête, les rôles de chacun et les questions à poser.

Lors de la visite, pensez aussi à noter des informations pour compléter celles qui seront recueillies par les élèves. Assurez-vous que les informations obtenues par chaque groupe soit les plus complètes possibles, les enjeux (de l'atelier) étant :

- D'avoir une **liste de produits** par étalage suffisamment fournie ;
- Que **différentes unités de vente** par produit soient mentionnées pour montrer qu'il y a différentes manières de quantifier les produits ;
- Que les unités de vente soient **mises en lien avec des prix**.

Étape 2

Au retour du marché, demandez :



Qu'est-ce que vous avez appris lors de la visite au marché ? Qu'est-ce que vous avez pu noter, qu'est-ce que vous avez eu du mal à noter ?

Le porte-parole de chaque groupe restitue les données obtenues en expliquant comment le groupe s'y est pris. Mettez en évidence les différentes stratégies utilisées pour retenir les informations (à l'oral et à l'écrit). Profitez de rappeler le constat établi lors de la mise en situation (phase 1) : l'écriture aide à **mémoriser des informations** et à les **communiquer.**

Demandez au porte-parole de mettre par écrit les informations rapportées dans la grille prévue à cet effet que vous aurez tracée au tableau noir (Figure 2). Les autres membres du groupe l'aident à compléter si nécessaire.



Pour éviter de perdre du temps pendant l'activité, préparez à l'avance au tableau noir la *Grille de restitution des données de l'enquête* (Figure 2).

Figure 8. Exemple de grille de restitution de l'enquête

Nom de l'étalage	**Produits et quantités proposées (unités de vente)**	**Prix des produits**	
		En wakir	En francs
Fruits, légumes et condiments	Tas de tomate Courgette Une carotte ou un lot Tas d'oignons Un bol d'ail Tas de mangue sachet de sucre Le sac de 25 kilo de sel Sachet de poivre	Entre wakir 2 et wakir 10 wakir 5 wakir 2 ou wakir 8 Entre wakir 10 et wakir 20 Environ wakir 5 Environ wakir 20 wakir 50 wakir 40 wakir 20	Entre 10 et 50 FCFA 25 FCFA 10 ou 40 FCFA Entre 50 et 100 FCFA Environ 25 FCFA Environ 100 FCFA 250 FCFA 200 FCFA 100 FCFA

En plénière, demandez aux élèves de bien lire ce qui est écrit dans la grille en leur posant les questions suivantes :

- *Est-ce qu'on vend habituellement chaque produit avec la même mesure?*
- *Est-ce qu'on vend du sel de la même manière qu'on vend des courgettes ?*
- *Quelle est la différence entre vendre un produit « par tas » et vendre un produit « par yoruba » ?*
- *Etc.*

Ensuite, faites collectivement des constats :



Constats de l'Activité 1.3.

Il existe plusieurs manières de **quantifier des produits** à vendre : par unité, en tas, dans un contenant (bol, boite, etc.), avec un terme spécifique désignant une quantité (25 kilogramme de mil, 1 litre d'eau, etc.).

Selon les quantités de produits proposées par les marchands, les **prix sont différents**. Pour certaines unités de vente, comme le tas de mangues ou le tas d'oignons, le prix dépend de la taille du tas ou le remplissage du tas. Deux tas de mangues ne sont donc pas forcément au même prix.

Les vendeurs indiquent les prix en **« wakir »** aux acheteurs, mais les acheteurs donnent de la monnaie en **francs CFA**.

Quand on dit «wakir 1 », on fait référence à « 5 francs CFA ».



En individuel, chaque apprenants reproduit dans son cahier la grille complétée pour tous les étals.



La **grille de données de l'enquête** est une production qui servira à réaliser le projet de la SDD : fabriquer un « Jeu du Marché » et à apprendre des notions mathématiques.

Étape 3

Pour conclure, dites aux élèves que, comme l'écrit aide à mémoriser des choses, il est utile de mettre par écrit des mots, expressions, symboles, images, etc. en lien avec les mathématiques.

Dites aux élèves qu'à partir de maintenant, ils vont commencer à écrire et représenter par des dessins ce qu'ils apprennent en mathématiques, en utilisant des grandes feuilles. Ces feuilles seront affichées dans la classe (**environnement lettré**) pour être visibles tout le temps par tout le monde. Elles seront des **supports de référence** pour se rappeler de ce qu'on apprend. Les élèves recopieront les contenus des feuilles dans leurs cahiers.



Les contenus à écrire sur ces feuilles doivent se centrer sur les **concepts et notions mathématiques** que les élèves doivent comprendre et retenir. Pour qu'elles soient utiles et pratiques, évitez de

	les surcharger avec de trop longues phrases.



Demandez-leur de proposer un titre pour désigner le mur (ou coin de mur) où seront affichées les feuilles. Par exemple : « Notre mur-mémoire en mathématiques ». Affichez directement une feuille sur un des murs de la classe et, en guise d'exemple, écrivez une première notion importante (voir figure ci-dessous).

Figure 9. « Notre mur-mémoire en mathématiques » (environnement lettré)

NOTRE MUR-MÉMOIRE EN MATHÉMATIQUES

La monnaie

wakir 1 fait 5 francs CFA
10 francs CFA font wakir2

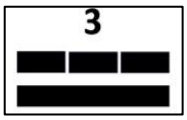
Atelier 2 :
Les grandeurs : capacité, poids, longueur et taille



Le premier enjeu de l'atelier est d'identifier les grandeurs, le second de les comparer en les classant par ordre croissant ou décroissant.

Cette démarche de comparaison doit permettre à l'élève de mieux comprendre la notion d'« unité de vente », qui se réfère aux quantités proposées par les marchands pour vendre leurs produits : par pièce, par tas, par poids, par mètres, par coudées, par pieds, par capacité (ex. : bouteille, sac, yoruba), etc.

Activité 2.1. La capacité

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Identifier et comparer les capacités de plusieurs objets Reconnaitre des expressions écrites qui expriment la notion de capacité
Matériel nécessaire	Grille de données de l'enquête (dans le cahier de l'élève) Objets de différentes tailles utilisés pour contenir des produits du marché (bols, yoroba, boites en carton, sacs, sachets, bouteilles) Eau, sable et/ou autre contenu
Temps estimé	

Étape 1

Demandez aux élèves de reprendre la grille de données de l'enquête et donnez-leur la consigne suivante :

> *Écrivez dans votre cahier, comme vous pouvez, la liste des objets contenant des produits en vente sur les étalages du marché que vous avez visité.*



En plénière, invitez quelques élèves à écrire le nom d'un objet au tableau. Si l'enfant n'arrive pas à écrire le nom, demandez-lui de le dessiner. Sous le dessin, vous pouvez écrire le nom en L2 et LN. Assurez-vous que soient au moins mentionnés les contenants ci-dessous :

yoroba (bol), boite en carton, sac, sachet, bouteille.



Formez des groupes de 5-6 élèves. Distribuez à chaque groupe les objets mentionnés ci-dessus en un exemplaire. Demandez aux élèves de nommer chaque objet et de le décrire à l'oral.

Exemple de réponses :

> *Le bol est rond et creux. Il est en plastique dur. Il est utilisé pour transporter de l'eau.*
> *La bouteille est en plastique mou. Là elle est vide, mais elle contient souvent de l'eau ou une sucrerie à boire.*



Insistez sur les **différences de formes** entre les objets et mettez en évidence qu'ils contiennent un **« espace vide » ouvert** (ex. : le yoroba/ calebasse) ou **fermé** (ex.. la bouteille). Cela prépare les élèves à comprendre le concept de « capacité » qui sera introduit plus tard.

Donnez ensuite la consigne suivante :

> *Associez chacun de ces objets aux produits du marché qu'ils contiennent. Vous pouvez vous baser sur la grille de données de l'enquête.*

Pendant que les élèves réfléchissent, répertoriez au tableau noir chaque objet et tracez des colonnes. Demandez ensuite à un porte-parole de chaque groupe de faire des propositions en indiquant le nom des produits dans la bonne colonne.

(bol)	Boite en carton	Sac	Sachet	Bouteille
Tomates Haricot Citrons Mangue Oignons Riz	Aspirine	Farine de mil	Sucre	Huile Beurre Parfum

Étape 2

Distribuez ensuite les mêmes objets mais avec des tailles et des capacités différentes et, si possible un signe distinctif pour chaque objet. Lorsque ce n'est pas le cas, demandez aux groupes concernés de nommer chaque objet de manière à les distinguer (ex. : objet A, objet B, objet C).

Par exemple :

- un gros bol noir et un petit bol gris ;
- une grande boite « A » et une petite boite « B » ;
- une bouteille de coca de 33 centilitres, une bouteille de bière de 65 centilitres et une bouteille d'eau d'1 litre ;
- un sac de « riz » (avec le mot écrit sur le sac) d'une capacité plus petite, un sac de « farine » de capacité un peu plus grande et un sac de « pommes de terre » de capacité plus grande que les autres.
- Etc.

Demandez à chaque groupe de :

> *Comparer chaque objet avec les objets du même type (les bols entre eux, les sacs entre eux, etc.) et de dire ce que vous constatez.*

Les élèves réfléchissent en groupes puis répondent d'abord à l'oral. Aidez-les à préciser leurs réponses si besoin. Par exemple, s'ils disent « le bol est petit », dites-leur que c'est insuffisant et qu'ils doivent faire référence à la taille d'un autre bol pour pouvoir dire que le premier bol est petit : « Il y a un bol plus gros qu'un autre » ; « Le bol gris et plus petit que le bolnoir », etc.

Lorsque vous validez une réponse, demandez à l'élève qui l'a donnée de venir représenter avec un dessin au tableau noir ce qu'il a dit. Écrivez à côté la phrase correspondante (voir figure ci-dessous).

Figure 10. Exemple de comparaison des tailles des contenants



Le bol noir et plus gros que le bol gris.

La boite « A » est plus grande que la boite « B ».

La bouteille d'eau est plus haute que la bouteille de bière qui est plus haute que la bouteille de coca.

Le sac de riz est plus petit que le sac de farine qui est plus petit que le sac de pommes de terre.

Étape 3

Attribuez un type d'objet par groupe (un groupe a les bouteilles, un groupe a les sacs, etc.). Demandez-leur :

> *D'après vous, quel objet pouvons-nous remplir avec plus de choses ?*

Laissez les élèves faire des propositions, puis, pour chaque type de contenant, demandez-leur de justifier leurs réponses. Par exemple :

> *Comment pouvez-vous savoir que le bol noir peut être rempli avec plus de choses que le bol gris ?*

À nouveau, laissez-les s'exprimer, puis orientez-les au besoin vers la proposition de faire concrètement l'expérience de **remplir les objets** et de **comparer les quantités**. Sortez alors un bac d'eau et un de sable (ou autres contenus) et dites aux élèves :

> *Un groupe après l'autre, venez vérifier vos réponses en remplissant les contenants et en expliquant ce que vous faites.*



Certains objets ne sont pas forcément adaptés pour cette tâche (ex. : sac de 25kg). Si possible, trouvez un contenu adapté, sinon, demandez aux groupes concernés pourquoi la tâche est difficile à réaliser.

Attention ! La capacité d'un objet est liée à la quantité maximale qu'il peut contenir. C'est pour cela qu'il faut insister sur la nécessité de savoir si la quantité utilisée pour remplir un objet permet de remplir l'autre ou non.

À chaque proposition, demandez au reste de la classe ce qu'ils en pensent : *est-ce que cela permet de vérifier qu'un objet à une plus grande capacité qu'un autre ?*

> *Un récipient a une « plus grande capacité que » un autre veut dire qu'un récipient rempli « peut contenir plus de choses que » un autre récipient.*

Aidez les enfants à préciser leurs idées et les explications qu'ils donnent. Il y a plusieurs démarches valides. Par exemple :

- Remplir l'objet ayant la plus grande capacité puis le verser dans l'autre (trop plein)

Réponse possible : *La boite A **remplie** contient plus de sable que la boite B, parce qu'en le versant dans la boite B le sable a débordé*

- Remplir l'objet ayant la plus petite capacité puis le verser dans l'autre (espace restant) ;

Réponse possible : *Le bol noir **rempli** contient plus de sable que le bol gris, parce que le sable utilisé pour remplir le bol gris n'a pas été suffisant pour **remplir** le bol noir*

- Remplir chaque objet avec un objet externe (ex. : verre, louche, etc.) en comptant le nombre de fois qu'on verse du contenu dans chaque objet ;

Réponse possible : *La bouteille d'eau remplie contient plus d'eau que la bouteille de bière remplie, mais la bouteille de coca remplie contient moins d'eau que la bouteille de bière remplie, car on a dû verser sept gobelets d'eau pour remplir la bouteille d'eau, cinq gobelets d'eau pour remplir la bouteille de bière et trois gobelets d'eau pour remplir la bouteille de coca*

- Remplir les deux objets (ex. : 2 sachets de taille différente), puis les verser chacun dans deux autres objets de forme identique (ex. : 2 bouteilles d'un litre) et comparer le niveau atteint par le contenu dans chacun des objets.

Réponse possible : *Le sac de riz rempli de sable contient moins de sable que le sac des pommes de terre rempli de sable, parce que quand on verse chaque sac dans deux seaux de même taille, le sable dans le deuxième seau arrive plus haut que le sable dans le premier seau.*

Introduisez le vocabulaire qui permet d'identifier la contenance d'un objet contenant :

> *Vous avez pu constater que certains objets ont une plus grande ou plus petite **capacité** que d'autres, c'est-à-dire qu'on peut en **remplir** un en mettant plus ou moins de choses dedans que dans un autre.*

Étape 4

Amenez les enfants à s'intéresser aux informations écrites sur certains des objets utilisés au marché pour contenir des produits (ex. : les bouteilles, les sachets, etc.). Demandez-leur :

Qu'est-ce que vous lisez sur ces objets ?

Réponses possibles : On lit des noms (ex. : Coca-cola), le nombre « 33 », le nombre « 65 », un nombre suivi d'une lettre (ex. : 1l), le contenu (ex. : riz), etc.

Dites-leur que certaines indications écrites informent sur la **capacité du récipient** et la **quantité** de produit avec laquelle on peut le remplir. Écrivez ces indications au tableau.

Mentionnez que, pour l'instant, ils ne savent pas ce que cela veut dire, mais qu'en 3ème année ils étudieront ces expressions et apprendront à **mesurer la capacité**. Pour le moment, ils doivent surtout comprendre ce que veut dire la « capacité » et savoir qu'il y a des mots qui la décrivent. Par exemple :

- *On peut remplir avec plus d'eau la bouteille ou c'est écrit « 65cl » par rapport à la bouteille où c'est écrit « 33cl » ;*
- *La bouteille de « 1l » peut être remplie avec plus d'eau que celles où c'est écrit « 33cl » et « 65cl ».*

Écrivez le nom complet des unités de mesure indiquées. Par exemple :

« l » veut dire litre
« cl » veut dire centilitre



Collectivement, faites les constats de cette activité 2.1 :



Constats de l'activité 2.1.

Les marchands **remplissent des contenants** en fonction du type de produit qu'ils vendent. Par exemple :

- la bouteille pour les produits liquides ;
- les sacs, les sachets et les boites pour les produits en poudre (sucre, sel, farine) ;
- les bols ou pour les fruits et légumes ;
- etc.

Pour chaque type de contenant, certains ont des **capacités de contenance plus grandes ou moins grandes que d'autres** (ex. : les bouteilles). Ces capacités sont des fois précisées par une **indication écrite** (ex. : 33cl, 50cl, 1l).

Dans certains cas, les marchands n'utilisent **pas de contenant** : on dit alors qu'on vend par « tas », en « lots » ou à « l'unité » (un seul produit).

Reprenez les informations essentielles du constat et demandez aux élèves de les représenter, à travers des exemples, sur une feuille intitulée « La capacité » qui sera ajoutée au « mur-mémoire en mathématiques » (environnement lettré).

NOTRE MUR-MÉMOIRE EN MATHÉMATIQUES

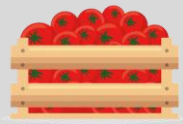
La monnaie

wakir 1fait 5 francs CFA
10 francs CFA font 2 wakir

La capacité

 a une plus grande capacité que 

 a une plus petite capacité que 

 **contient plus** de tomates que 

 **contient** 1litre d'eau  **contient** 33 centilitres d'eau

 **contient moins** d'eau que 

 La bouteille est **pleine**
Elle **est remplie** d'eau

 La bouteille est **vide**
Elle ne contient rien

Activité 2.2. Le poids

Type d'activité	3
Objectifs d'apprentissage	Identifier et comparer le poids des objets Associer des expressions écrites (ex.. 25 kg, 50 kilogrammes, 2 kilos) au poids des objets Reconnaitre des expressions écrites qui expriment la notion de poids
Matériel nécessaire	Cailloux et capsules Une balance à plateau (ou des images de balance) Sacs contenant des produits du marché (sable, farine, sucre, etc.) ou des objets de poids variant entre 500gr et 2kg (cailloux, sable, bouchons, etc.) Des « Poids » utilisés au marché pour peser : 2x500gr, 1kg et 2kg (ou des produits du même poids vendus au marché)
Temps estimé	

Étape 1



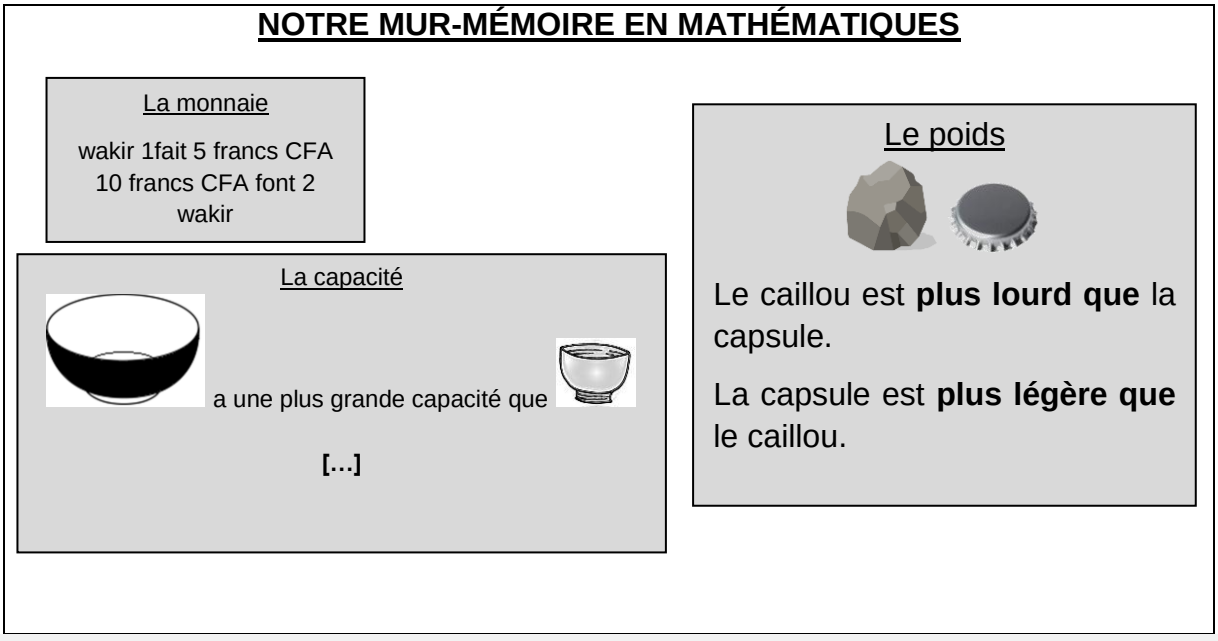
Posez sur votre bureau deux objets distincts, l'un beaucoup plus lourd que l'autre. Par exemple, un caillou et une capsule. Invitez quelques élèves à venir prendre dans une main le caillou et dans l'autre main la capsule. Demandez :

Lequel des deux est le plus lourd ? Lequel des deux est le plus léger ?

Notez les réponses au tableau et assurez-vous que tous les enfants aient compris ce que veut dire « plus lourd que » et « plus léger que ».

Collez sur le « mur-mémoire » une nouvelle feuille intitulée « Le poids », puis demandez à un élève de venir dessiner un caillou et une capsule. Un autre élève vient écrire, en L2, la phrase correspondant à la comparaison.

Par exemple :



Insistez sur le fait que, comme pour les notions de tailles et de capacité (cf. activité précédente), la **notion de poids** nécessite une **comparaison** : quand on dit qu'un objet

est « lourd » ou « léger », on le compare avec un autre objet qui est « plus léger » ou « plus lourd », « moins léger » ou « moins lourd ». Pour cela, on peut soit les peser, soit lire les indications écrites qui figurent parfois sur ces objets.

Montrez des images (voir ci-dessous) ou apportez des produits vendus au marché où le poids est indiqué sur l'emballage. Par exemple :



25 kg de farine de mais



50 kg sucre



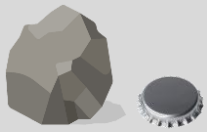
25 kg Riz

Donnez la consigne suivante :

> *Cherchez où il y a des nombres suivis des mots suivants :*
> *« Kilogramme », « Kg. ».*

Plusieurs élèves viennent écrire au tableau ce qu'ils ont trouvé. Vérifiez et validez les propositions. Puis, demandez-leur d'écrire les mots indiquant le poids sur la feuille « Le poids » du mur-mémoire :

Le poids



Le caillou est **plus lourd que** la capsule.
La capsule est **plus légère que** le caillou.
Mots pour écrire le poids : **Kg, kilogrammes**.

Étape 2



Demandez aux élèves de reprendre la grille de données de l'enquête et donnez-leur la consigne suivante :

> *Parmi les produits recensés, listez dans votre cahier ceux dont le poids est indiqué.*

Interrogez des élèves pour savoir ce qu'ils ont écrits et recopiez leurs propositions au tableau. Une fois que vous avez une liste assez fournie, faites remarquer qu'au marché, connaitre le poids des produits comme le sel ou le riz est utile car cela permet de déterminer leurs prix de vente. Il y a deux manières habituelles de prendre connaissance du poids d'un produit :

> *En lisant l'indication écrite sur l'emballage ;*

En pesant le produit avec une « balance ».

Demandez aux élèves s'ils savent ce qu'est une balance, et expliquez au besoin :

> *Une balance est instrument donnant des informations sur le poids. Certaines balances ont deux plateaux, dans l'un on met ce qu'on veut peser, dans l'autre on met des « poids ». Quand les deux plateaux sont en équilibre (à la même hauteur), cela veut dire qu'il y a le même poids sur les deux plateaux.*

Montrez une image pour illustrer ce type de balance :



Ajoutez :

> *Un autre type de balance couramment utilisées au marché est celle qui indique des nombres dans un cadran dans lequel il y a une aiguille. Ces balances n'ont qu'un seul plateau. Lorsqu'on met quelque chose dessus, l'aiguille se positionne sur le nombre correspondant à son poids.*

Montrez une image pour illustrer ce type de balance :



Pour aider les élèves à comprendre le système de balance et la notion d'équilibre, amenez ou construisez une balance à plateau avec du matériel de récupération (pour les explications, voir Figure 2).

	Vous pouvez construire la balance soit avant la séance, soit pendant la séance si l'effectif de votre classe est assez limité pour que tous les élèves puissent bien voir la démonstration. Vous pourrez alors expliquer ce que vous faites tout en posant des questions pour faire participer les élèves.

Figure 11. Fabriquer une balance avec du matériel de recyclage

Matériel :
- un cintre entaillé
- du fil
- deux pots ou gobelets en plastique
- un objet pointu pour percer des trous dans le plastique

Étapes de fabrication :
1. Disposez les objets sur une table
2. Montrez aux élèves les deux extrémités du cintre qui sont au même poids. Expliquez que vous allez suspendre des objets sur les deux bouts du cintre afin de comparer leurs poids.
3. Mesurez la circonférence des deux pots (ou gobelets). Divisez la circonférence par trois, pour percer trois trous équidistants dans chaque pot. Par exemple, si la circonférence équivaut à 15 cm, vous devez percer les trous tous les 5 cm. Marquez l'emplacement du trou près du rebord du pot, à un tiers de chaque côté du pot.
4. Coupez six bouts de ficelle ou de fil de pêche de même longueur. Ils doivent mesurer à peu près 30 cm.
5. Insérez un bout de fil dans l'un des trous et faites un double nœud afin que le fil tienne. Faites la même manipulation pour les trois autres trous du pot de yaourt et attachez les trois extrémités ensemble. Faites également un nœud au niveau des extrémités afin de pouvoir suspendre les pots sur le cintre.
   → Faites la même chose avec l'autre pot.
6. Suspendre les boucles des nœuds de ficelles au niveau des entailles du cintre. Faites la même manipulation avec l'autre pot.

Votre balance est prête !

Source : https://fr.wikihow.com/fabriquer-une-balance-pour-les-enfants (adapté à des fins didactiques)



Étape 3

Par groupe de 5 à 6 élèves, distribuez quatre sacs (ou paquets, sachets, etc.) intitulés A, B, C et D, en tenant compte des critères suivants :

- Le **Sac A** de sucre (ou autre produit vendu au marché) a un poids de 1 kg ;
- Le **Sac B** de farine (ou autre produit) a un poids de 500 gr (ou 0,5 kg) ;
- Le **Sac C** est de taille plus petite que les sacs A et B, est rempli de cailloux et a un poids de 2 kg ;
- Le **Sac D** est de taille plus petite que le sac B, est rempli de cailloux et a un poids de 1 kg.

Consigne :

Comparez les poids des sacs en les pesant dans vos mains ;
Écrivez dans votre cahier les phrases ci-dessous en les complétant.

Sac A et Sac C	*Le sac ___ est plus lourd que le sac ___*	*Le sac ___ est plus léger que le sac ___*
Sac A et Sac B	*Le sac ___ est plus léger que le sac ___*	*Le sac ___ est plus lourd que le sac ___*
Sac A et Sac D	*Le sac ___ est plus lourd que le sac ___*	*Le sac ___ est plus léger que le sac ___*
Sac B et Sac C	*Le sac ___ est plus léger que le sac ___*	*Le sac ___ est plus lourd que le sac ___*
Sac B et Sac D	*Le sac ___ est plus lourd que le sac ___*	*Le sac ___ est plus léger que le sac ___*
Sac C et Sac D	*Le sac ___ est plus léger que le sac ___*	*Le sac ___ est plus lourd que le sac ___*

En plénière

Quelques élèves donnent leurs réponses que vous écrivez au tableau. Pour vérifier si leurs « estimations » sont justes, demandez-leur d'utiliser la balance qui a été amenée (ou construite). Posez la balance que vous avez fabriquée dans un coin de la classe. Des élèves viennent peser.

Consigne :

Expliquez ce que vous faites et ce que vous constatez

Faites faire la même démarche avec tous les sacs pour permettre aux élèves de corriger leurs réponses si besoin.

Aidez-les élèves à établir les constats suivants :



Constats de l'activité 2.2. étape 3

En pesant des objets avec nos mains, on peut sentir si l'un est plus lourd ou plus léger que l'autre.

Quand on pose deux sacs sur une balance à plateaux :

- Le sac le **plus lourd** fait pencher le plateau de la balance **vers le bas**, ce qui fait pencher **vers le haut** le plateau sur lequel est le sac le **moins lourd**.
- Si deux sacs font le **même poids**, le plateau reste en **équilibre**.

La **taille** et le **poids** ne vont pas forcément ensemble : un sac plus **petit** peut être plus **lourd** qu'un sac plus **grand** (ex. : sac C par rapport à sacs A et B), et deux sacs de **tailles différentes** peuvent avoir le **même poids** (ex. : sacs A et D).

Demandez à des élèves de reporter ce qu'ils ont appris sur la feuille « Le poids » du mur-mémoire. Par exemple :

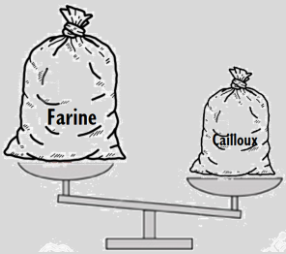
Le poids

[…]



Le gros sac de farine et le tout petit sac de cailloux font le **même poids**.

Les plateaux de la balance sont en **équilibre**.



Le gros sac de farine est **plus léger que** le petit sac de cailloux.

Le petit sac de cailloux est **plus lourd que** le gros sac de farine.

Étape 4

Faites un retour sur les étapes précédentes :

Nous avons vu que, sur les emballages des produits vendus au marché, le poids est parfois écrit. Sinon, les marchands utilisent parfois des balances à plateaux avec, d'un côté, le produit à peser et, de l'autre, des poids.

Montrez aux élèves un « poids » de 1 kilogramme utilisé par les marchands en attirant leur attention sur l'indication écrite dessus :



Si vous n'avez pas de « poids », utilisez un produit vendu par 1 kilogramme dont le poids est si possible mentionné dessus.
Sinon, utilisez n'importe quel objet qui puisse servir de référence, ce qui important étant que l'objet fasse 1kg.

Consigne :

> *En utilisant la balance, dites si les sacs A, B, C et D font :*
> *1 kilogramme, plus que 1 kilogramme, moins que 1 kilogramme*

Quelques élèves viennent faire la tâche au tableau. Les autres confirment s'ils donnent les bonnes réponses et pourquoi. Écrivez au fur et à mesure les réponses et leur justification au tableau. Par exemple :

Sacs qui font 1 kilogramme	Sacs qui font plus que 1 kilogramme	Sacs qui font moins que 1 kilogramme
Sac A et sac D Car quand on met un de ces sacs sur un plateau et le « poids » de 1 kilogramme sur l'autre plateau, les deux plateaux **sont en équilibre**	Sac C Car quand on met ce sac sur un plateau et le « poids » de 1 kilogramme sur l'autre plateau, le plateau avec le sac penche **vers le bas**	Sac B Car quand on met ce sac sur un plateau et le « poids » de 1 kilogramme sur l'autre plateau, le plateau avec le sac penche **vers le haut**

Sortez d'autres « poids » utilisés au marché et présentez-les : deux poids de 500 grammes et un poids de 2 kilogrammes.



Le même commentaire s'applique ici :
Si vous n'avez pas de « poids », utilisez deux produits ou objets de 500g et un de 2kg, avec si possible leurs poids indiqués dessus.

Demandez :

> *D'après vous, quel est le « poids » le plus lourd ?*
> *Quel est le « poids » le plus léger ?*
> *Peut-on regrouper des « poids » pour qu'ils fassent le même poids qu'un autre ? Si oui lesquels ?*

Laissez les élèves faire quelques propositions, puis demandez à des volontaires de venir poser les poids sur la balance pour vérifier leurs réponses.

Demandez à un élève d'aligner les poids du plus léger au plus lourd, puis faites un constat collectif.

Constats de l'activité 2.2. étape 4

Quand on utilise une balance à plateaux, on se sert d'objets appelés « **poids** » pour peser.
Un « poids » de 500gr est plus léger qu'un « poids » de 1kg, qui est plus léger qu'un « poids » de 2kg.
Deux « poids » de 500gr font le même poids qu'un « poids » de 1kg.
Deux « poids » de 500gr et un « poids » de 1kg font le même poids qu'un « poids » de 2kg.
Deux « poids » de 1 kg font le même poids qu'un « poids » de 2 kg.

Comme dans l'activité précédente, faites remarquer aux élèves qu'il y a plusieurs indications écrites pour désigner le poids des objets :

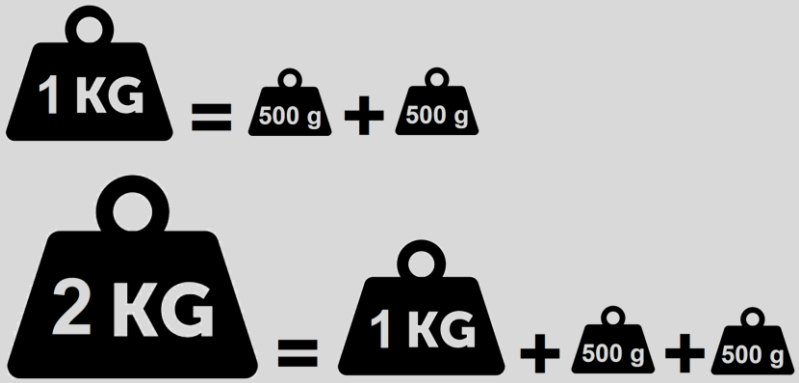
« Kg » veut dire kilogramme, « gr » signifie dit grammes

Cette démarche de prise en compte d'indications écrites prépare les élèves à comprendre les notions d'unités de masse(poids), mais le but n'est pas qu'ils les connaissent pour le moment. N'abordez donc pas la conversion d'unités de mesure (1kg égal à 1000gr, etc.).

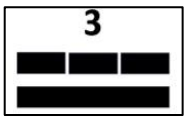
Demandez aux enfants d'ajouter les nouvelles expressions apprises sur le mur-mémoire, en explicitant la relation trouvée dans les expériences avec les symboles mathématiques :

<u>Le poids</u>

[…]



Activité 2.3 La longueur et la taille

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Identifier et comparer les longueurs Ranger en ordre décroissant et croissant en fonction de la longueur Reconnaitre des expressions écrites qui expriment la notion de longueur

Matériel nécessaire	Bandes de papier de 100cm à préparer (ou fil) Pagne Instruments de mesure
Temps estimé	

Étape 1

Identifiez dans la classe des élèves portant des vêtements dont la longueur peut être comparée(longueur des habits, longueur des manches, longueur des culottes/ pantalons, des jupes.). Posez des questions aux élèves pour leur faire dire des mots en lien avec la notion de longueur (plus long que, plus court que) :

*Quelle est la différence entre **la longueur** des manches de ces deux chemises ?*
*Quelle est la différence entre **la longueur** de ces deux robes ?*

Demandez à un élève de représenter les réponses sur le mur-mémoire en intitulant lui-même la nouvelle feuille :

La longueur



Les manches de la chemise de gauche **sont plus courtes que** celles de ladroite.



La robe de droite **est plus longue que**celle de gauche.

Mettez les élèves en rang cinq par cinq dans un ordre aléatoire.

Consigne :

Nous allons jouer à un jeu. Je vais taper dans mes mains plusieurs fois :

- *Quand je tape trois fois, vous devez vous mettre en rang du plus grand au plus petit*
- *Quang je frappe cinq fois, vous devez vous mettre en rang du plus petit au plus grand*

Le groupe qui est le plus rapide à se mettre correctement en rang gagne.

Faites l'activité plusieurs fois jusqu'à ce que tous les élèves arrivent rapidement à se mettre dans le bon ordre.

Demandez-leur s'ils ont eu des difficultés.

Réponse possible : « Des fois on est plusieurs à avoir la même taille alors on a dû se mettre d'accord ».

Demandez-leur quelles stratégies ils ont utilisé pour se mettre d'accord.

Réponses possible : « On a dit que le plus âgé était le plus grand » ; « On s'est mis dos à dos pour mieux voir qui était le plus grand », « Il y a un qui a décidé qu'il était plus grand. », « etc. ».

Amenez les élèves à faire le constat que, comme pour la capacité et le poids, connaitre la taille nécessite de faire des comparaisons.

 *Consigne :*

Dans votre cahier, représentez par un dessin chacun des membres du groupe avec qui vous avez joué, en les mettant par ordre de taille (du plus petit au plus grand ou du plus grand au plus petit) ;
Écrivez le nom de chacun des membres de votre groupe en-dessous des dessins.



Demandez à un élève qui ala même taille qu'un autre membre du groupe avec qui il a joué de refaire sur le mur-mémoire ce qu'il a fait dans son cahier. Écrivez à côté la phrase décrivant la situation, en faisant attention à ce que les deux élèves de même taille soient correctement représentés.

Par exemple :

La longueur

[…]



*Fatima **est plus petite que** Dorobé*
*Dorobé **est plus petit que** Paul*
*Rufine et Hawa **ont la même taille***
*Paul **est plus grand que** Fatima*
*Hawa **est plus grande que** Dorobé*
*Paul et Hawa **sont plus grands que** Dorobé et Fatima*

Étape 2



Au tableau, tracez deux traits dans des directions différentes, un rouge (de 87cm) et un vert (de 90cm). Faites en sorte que la comparaison de longueur entre les deux soit difficile.

Demandez:

Quel est le trait le plus long ?
Qu'est-ce qui vous fait pensez qu'un trait est plus grand que l'autre ?
Comment faites-vous pour les comparer ?

Devant la difficulté de le savoir de façon intuitive et de justifier la réponse, demandez :

Que pourriez-vous faire pour vérifier votre réponse ?

Si aucun élève ne le fait, proposez d'utiliser son avant-coude, son bras, sa main, etc. Invitez quelques élèves à prendre la mesure des deux traits avec leurs corps. Etant donné le peu de différence entre les deux traits, ils obtiendront à peu près le même résultat (ex. : quatre coudées).

Proposez ensuite (si aucun élève ne le fait) d'utiliser un objet permettant de reporter les longueurs des traits dessus, comme une bande de papier. Utilisez-la pour comparer la longueur du trait vert avec celle du trait rouge. Faites une marque de couleur verte sur la bande de papier, en expliquant votre démarche :

J'ai reporté la longueur du trait vert sur la bande. Qui peut me montrer la longueur du trait vert ?

Un élève vient montrer la longueur en suivant du doigt la bande, puis la repasse en couleur verte. Faites la même manipulation pour le trait rouge. Les élèves constatent que le trait vert arrive plus loin que le trait rouge.

Tracez deux autres traits en demandant cette fois-ci à deux élèves de reporter eux-mêmes les traits sur la bande.



Si vous n'avez pas de bande de papier ou autre objet permettant de faire des traits dessus, vous pouvez utiliser par exemple un fil que vous tendez sur un des traits et que vous pincez au début et à la fin du trait, puis que vous déplacez sur le deuxième trait pour comparer sa longueur avec les deux endroits où vous pincez le fil.

Montrez qu'on peut comparer des longueurs de deux manières :

- **directement**, comme dans le cas de deux élèves qui se mettent côte-à-côte pour voir qui est le plus grand;
- **indirectement**, comme dans le cas de l'utilisation d'une bande de papier sur laquelle on reporte les longueurs, de deux traits.

Étape 3



Montrez un pagne ou un morceau de pagne. Expliquez que :

Au marché, les marchands déterminent les dimensions d'un pagne pour le vendre, selon la demande du client.

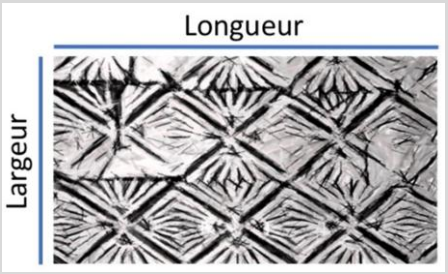
Demandez-leurs s'ils ont vu comment font les marchands. Invitez des enfants à faire la démonstration sur le pagne. Nommez les différentes propositions ainsi que les dimensions du pagne

- *en utilisant des parties du corps (ex. : coudée, empan, palme, paume, etc.) ;*
- *en utilisant des instruments de mesure (ex.. un mètre)*

Amenez les élèves à différencier la « Longueur » (coté le plus long) et la « largeur » (coté le plus court), et ajoutez cette information sur le mur-mémoire :

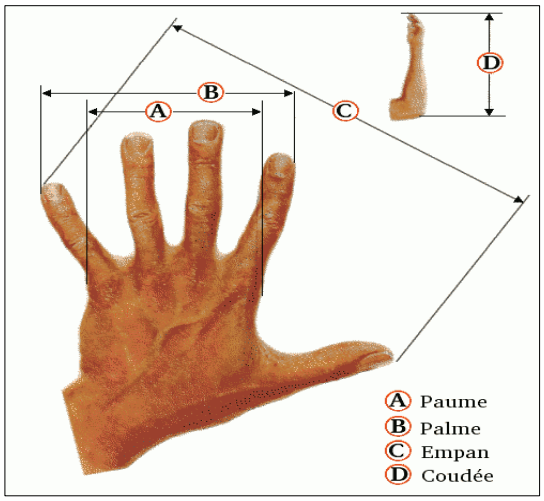
La longueur

[…]



Si possible, montrez des exemples d'instruments que vous avez apportés ou utilisez des images :

Figure 12. Exemples de techniques de mesure (à adapter en fonction du contexte)









Proposez de faire un jeu de rôles. Donnez à chaque groupe un ruban de 20 cm et un autre de 10 cm, avec la longueur écrite dessus. Distribuez aussi 3 feuilles A4 (ou des sacs de recyclage).



Consigne :

> *Deux élèves sont les clients, le troisième est le vendeur. Chaque client veut acheter des morceaux de pagne (représentés par du papier). Voilà la liste de ce qu'ils veulent acheter au vendeur :*

Liste client 1	***Liste client 2***
Un pagne de 20 cm de longueur et 10 centimètre de large	*Un pagne de un empan de longueur*
Un pagne de 10 cm de longueur	

Écrivez ces listes au tableau.

1) *Les clients doivent faire correctement leurs demandes.*
2) *Le vendeur doit utiliser la bonne méthode pour établir la taille de la feuille en fonction de chaque demande.*
3) *Les clients vérifient les mesures faites par le vendeur.*
4) *Le vendeur coupe le papier en fonction des mesures demandées.*



Si vous n'avez pas assez des rubans pour tous les groupes, vous pouvez regrouper les groupes deux par deux. Un groupe fait le jeu de rôles, l'autre observe. Ensuite, proposez des listes différentes et inverser les rôles de groupes.

Laissez les élèves faire les manipulations. Circulez entre les groupes pour aider ceux qui ne comprennent pas du tout l'activité.



Le but n'est pas que les enfants arrivent à mesurer, mais qu'ils utilisent les rubans ou leur corps adéquatement en fonction de la situation, et qu'ils puissent reconnaitre les longueurs et les comparer.

Lorsqu'un élève-client veut vérifier la mesure de l'élève-marchand faite avec son corps (ex. : avec l'empan), amenez les deux élèves à poser leurs mains côte-à-côte sur la feuille pour comparer leurs mesures et attirez leur attention sur les différences de mesures.

Établissez ensuite un constat avec les élèves :

Constat de l'activité 2.3. étape 3

Pour comparer des longueurs, on peut utiliser des parties du corps (coudée, pieds, paume, etc.) ou des instruments de mesure (règle, mètre).

Quand on mesure avec notre **corps**, **le résultat peut varier** selon notre taille. Par exemple, une adulte a une main plus grande qu'un enfant.

Il y a des **instruments** qui permettent de donner la longueur avec des mots : « cm » (centimètres), « m ». (mètres).

Invitez des élèves à représenter sur leur mur-mémoire ce qu'ils ont appris. Par exemple :

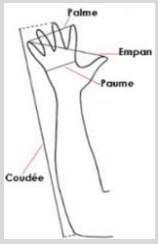
La longueur



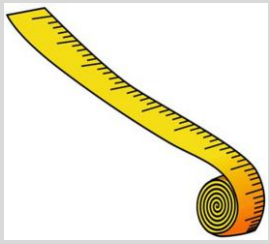
[…]

Je peux comparer la longueur directement.

Je ne peux pas comparer la longueur directement, donc j'utilise :



Mon **corps**



Des **instruments**

Mots pour écrire la **longueur** (d'un tissu) ou la **taille** (d'une personne): **centimètre (cm), mètre (m).**

Atelier 3 :
Les nombres entiers naturels et le système décimal

C'est atelier approfondit la question du **fonctionnement du système décimal** et de la **valeur des nombres** à travers des activités portant sur :

- la composition et la décomposition de nombres ;
- le rapport entre unités, dizaines (10 unités) et centaines (10 dizaines ou 100 unités) ;
- la position d'un nombre dans la suite numérique par rapport à d'autres nombres

Activité 3.1. Décomposition des nombres en dizaines et centaines

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Composer et décomposer des nombres en dizaines et centaines Pratiquer les additions et soustractions
Matériel nécessaire	Supports du « Jeu du Marché » : - Listes de courses - Fiche des listes de prix des produits de chaque étalage - Fiche-image des produits. - Pièces de 10, 50 et 100 FCFA en suffisance
Temps estimé	

Étape 1

Formez des groupes de huit élèves. Annoncez aux élèves qu'ils vont utiliser des supports du « Jeu du Marché ». Distribuez à chaque groupe :

- Les huit listes de courses (chaque élève prend une liste) ;
- La fiche des listes de prix des produits de chaque étalage ;
- La fiche-image des produits ;
- Des pièces de 10, 50 et 100 FCFA.
  (cf. Annexes)

Consigne :

> *Individuellement, écrivez les calculs permettant de savoir le montant total d'argent qu'il faut pour acheter tous les produits de votre liste de courses.*
> *Comparez votre résultat avec ceux des autres membres de votre groupe, que constatez-vous ?*

Chaque élève fait les calculs nécessaires, en s'aidant de la monnaie qui a été distribuée et si besoin de la fiche-image pour savoir quels sont les produits de sa liste, puis en cherchant leurs prix sur la feuille des listes de prix.

Exemple de réponses attendues (cf. Liste de courses du Joueur 1):

1 boule de savon = 50 FCFA ; 1 poulet = 300 FCFA ; 1 tas d'oignons = 50	*50 + 300 + 50 + 75 + 75 + 75 + 75 + 150 = 850* OU

FCFA ; 4 bol de riz = 75 + 75 + 75 + 75 FCFA ; 1 robe longue = 150 FCFA *Le coût total des produits de chaque liste est de 850 FCFA.*	*75x 4 = 300 ; 50x 2= 100* *300 + 100 + 300 + 150 = 100 + 600 + 150 = 850* OU $\begin{array}{r} {}^{+2d}\,7\,5 \\ +\;\;7\;\;5 \\ +\;\;7\;\;5 \\ +\;\;7\;\;5 \\ \hline 3\;0\;0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 5\;0 \\ +\;{}^{+1c}\,5\;0 \\ \hline 1\;0\;0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 3\;0\;0 \\ 1\;0\;0 \\ +\;3\;0\;0 \\ +\;1\;5\;0 \\ \hline 8\;5\;0 \end{array}$



Lors des premiers apprentissages des opérations en colonnes avec retenues, vous pouvez indiquer à côté du chiffre de la retenue sa place dans le nombre (dizaine : « d », centaines : « c ») (comme ci-dessus). Lors que les élèves se seront approprié cette méthode de calcul, ils pourront n'indiquer que le chiffre de la retenue.



Demandez aux élèves :

Combien de pièces de 100 FCFA faut-il pour pouvoir acheter tous les produits d'une liste de course ?
Combien cela fait-il de FCFA au total ?

Réponse attendue :

Il faut au moins 9 pièces de 100 FCFA, ce qui fait 900 FCFA.

Il faut au moins 1pièce de 500 FCFA et 2 pièces de 200FCFA ce qui fait 900 FCFA.

Il faut 1pièce de 500 FCFA et 3 pièces de 100FCFA et 1 pièce de 50FCFA ce qui fait 850 FCFA.

Demandez aux élèves :

Combien de pièces de 100 et de pièces de 50 FCFA faut-il pour avoir le montant de 850 FCFA ?

Amenez les élèves à proposer plusieurs possibilités (pas uniquement 8 pièces de 100 et 1 pièce de 50, mais aussi 6 pièces de 100 et 5 pièces de 50, 4 pièces de 100 et 9 pièces de 50, etc.). Écrivez au tableau les réponses des élèves en mettant en correspondance l'explication orale et l'expression mathématique (le calcul écrit).

Exemples de réponses :

Pour arriver à 850, il faut huit pièces de 100 FCFA et une pièce de 50 FCFA.	100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 +100 + 50 = 850 OU 8x100 + 50 = 850

Expliquez que :

Quand on fait une multiplication, on utilise le symbole « x » signifie « fois ».
On utilise la multiplication quand on doit additionner un même nombre plusieurs fois. On dit qu'on additionne le nombre « par lui-même » plusieurs fois.

Faites la même démarche avec des pièces de 10 et 100 FCFA, puis 10 et 50 FCFA pour que les élèves fassent le lien entre la valeur des pièces de 10, de 50 et de 100.



Cette démarche de manipulation des nombres permet à l'élève de comprendre qu'il est possible de décomposer les nombres de plusieurs façons. N'hésitez pas à la refaire à d'autres occasions pour habituer les élèves à décomposer et recomposer les nombres indépendamment de pièces de monnaie.

Voici un exemple d'exercice de composition-décomposition de nombres que vous pouvez donner :

Consigne :

Complète les expressions suivantes :

30 =10+10+…..	50 =10+10+…..	80 =10+10+…..
30 = 3x10	50 = ….x10	80 =…..x10
300 = 100+100+…..	500 = 100+100+…..	800 = 100+100+…..
300 = 3x….	500 = 3x….	800 = …..x….
100 = 10+…		
100 = 10x10		

Étape 2



Consigne :

Dans votre liste, trouvez les 3 produits dont la somme des prix fait 500 FCFA. Attention, dans certaines listes, il ne pas possible de trouver la réponse, à vous de savoir lesquelles !

Chaque élève réfléchit individuellement, puis met en commun ce qu'il trouve avec les autres membres de son groupe. Si tous les élèves trouvent une solution ou que plus d'un élève ne trouve pas de solution, c'est que certains ont fait des erreurs de calcul.



Pour chaque liste, un élève vient écrire au tableau son calcul en précisant les noms des produits correspondants.

Exemples de réponses :

Dans la liste du joueur 1, il faut 500 FCFA pour acheter une boule de savon à 50 FCFA, un poulet à 300 FCFA et une robe longue à 150 FCFA.	*50 + 300 + 150 = 500* OU *50 + 300 = 350 et 350 + 150 = 500*

La liste numéro 3 n'a pas de produits permettant de faire une somme de 500 FCFA.

Poursuivez en posant des questions amenant les élèves à décomposer-recomposer les nombres et à les écrire avec des additions et multiplications sur leur ardoise ou dans leur cahier :

Combien de pièces de 100 FCFA faut-il pour avoir 500 FCFA ?
Combien de pièces de 50 FCFA ?
Combien de pièces de 10 FCFA?
Combien de pièces de 250FCFA?
Combien de pièces de 25 FCFA?



Pour la décomposition de 500 FCFA en pièces de 10 FCFA, les élèves vont trouver laborieux de compter à l'oral cinquante fois dix ou d'additionner par écrit 10 + 10 + 10… cinquante fois. Profitez-en pour introduire les notions de **commutativité** et **d'associativité** :

S'il faut dix pièces de cinquante francs pour faire cinq cent francs, alors on peut aussi dire qu'il faut cinquante pièces de dix francs pour faire cinq cent francs.	10x50 = 50x10
S'il faut dix pièces de dix francs pour faire cent francs, et qu'il faut cinq pièces de cent francs pour faire cinq cent francs, alors il faut cinq fois dix pièces de dix pour faire cinq cent francs. Il faut donc cinquante pièces de dix pour faire cinq cent francs.	**100** = *10 x10* 500 = 100x5 500 = 5x*10x10* 500 = 10x50

Puis :

Pour pouvoir acheter les autres produits de chaque liste, quelle somme d'argent manque-t-il ?
Écrivez les calculs que vous devez faire pour trouver la réponse.

Ici, les élèves peuvent soit additionner les montants des produits restants dans les listes, soit soustraire les 500 FCFA au montant total de chaque liste (que les élèves connaissent déjà).

Exemples :

« Dans la liste numéro 1, il reste un tas d'oignons à 50 FCFA et quatre bols de riz à 75 FCFA chacun, ce qui fait un total de 350 FCFA.
Calcul : 50 + 75 + 75 + 75 + 75 = 350 »
« Le montant total de chaque liste est de 850 FCFA. On enlève 500 FCFA, il reste 350 FCFA.
Calcul : 850 - 500 = 350 »

Posez à nouveau des questions amenant les élèves à décomposer-recomposer les nombres :

Combien de pièces de 100 FCFA faut-il pour avoir 350 FCFA ?
Combien de pièces de 50 FCFA ?
Combien de pièces de 10 FCFA?

Après avoir recueilli les réponses des élèves, rappelez aux élèves que, pour déterminer le nombre de pièces de 100 FCFA qu'il fallait pour arriver à 850 FCFA ou 350 FCFA, ils ont dû aller « plus loin » que le nombre. Cela veut dire qu'on ne peut pas décomposer 850 ou 350 par 100. Par contre, avec les pièces de 10 FCFA, on a pu atteindre exactement chaque nombre, ce qui veut dire qu'on peut décomposer 850, 500 ou 350 par 10.

Proposez des exercices faisant travailler les dizaines et centaines et comprendre l'importance de la place du « zéro » dans les nombres pour repérer comment le décomposer.

Par exemple :

Consignes :

1. *Dans la liste de nombres, souligne ceux qu'on peut décomposer par 10, c'est-à-dire les nombres qu'on peut atteindre en ajoutant plusieurs fois 10*
2. *Dans la liste de nombres, entoure ceux qu'on peut décomposer par 100, c'est-à-dire les nombres qu'on peut atteindre en ajoutant plusieurs fois 100*

100	4	71	99	837
112	110	27	850	3
576	23	60	700	59
101	200	76	706	93
40	61	805	400	17
90	300	8	598	20

3. *Y a-t-il un moyen de repérer directement les nombres qui peuvent être décomposés par 10 ? Et par 100 ? Si oui, lequel ?*

Sur cette base, établissez un constat écrit avec les élèves. Par exemple :



Constats de l'activité 3.1.

Décompositions d'un nombre :

850 = 100+100+100+100+100+100+100+100+50
850 = 8x100 + 50

10 correspond à une dizaine.
50 correspond à 5 dizaines.
100 correspond à 10 dizaines.

Les nombres qui peuvent être décomposés en **dizaines** finissent par au moins **un zéro**.
Les nombres qui peuvent être décomposés en **centaines** finissent par au moins **deux zéros**.

Activité 3.2. Décomposition des nombres en unités, dizaines et centaines

Type d'activité	1 2 3 x + : -
Objectifs d'apprentissage	Connaître les mots désignant la valeur d'un chiffre selon sa place dans un nombre : « unité », « dizaine », « centaine » Composer et décomposer des nombres en unités, dizaines et centaines Pratiquer les additions et soustractions Connaître la valeur d'un chiffre selon sa place dans un nombre
Matériel nécessaire	Supports du « Jeu du Marché » : - Liste des montants des « cadeaux de la grand-mère » et « cadeau au joueur suivant » - Plateau de jeu - Règles du jeu - Pièces de 10, 50 et 100 FCFA en suffisance - Dés en suffisance (ou 6 bouts de papiers dans un sac avec les chiffres de 1 à 6 inscrits dessus) - Fiche des listes de prix des produits de chaque étalage
Temps estimé	

Étape 1

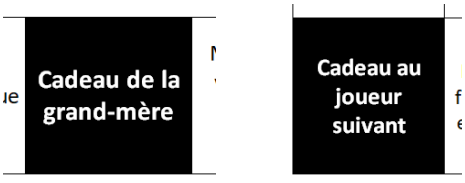


Dites aux élèves :

Dans l'activité précédente, vous avez appris que les nombres finissant par un ou plusieurs zéros pouvaient être décomposés en d'autres nombres, en faisant des dizaines ou des centaines.

Est-ce que cela veut dire que les nombres qui ne finissent pas par un zéro ne peuvent pas être décomposés ?

Pour le savoir, annoncez aux élèves qu'ils vont apprendre à utiliser l'option « niveau avancé » du « Jeu du marché ». Montrez sur le plateau de jeu les cases « Cadeau de la grand-mère » et « Cadeau au joueur suivant » :



Dites que, lorsqu'un joueur tombe sur une de ces cases, une règle spéciale s'applique. Lisez les règles correspondantes :

Cadeau de la grand-mère : le joueur lance le dé et prend une somme d'argent de la boite « Cadeaux » en fonction du résultat.

Cadeau au joueur suivant : le joueur lance le dé et verse la somme due à son voisin (joueur suivant) en fonction du résultat.

En vous référant à la fiche-cadeaux, indiquez au tableau les montants correspondants à chaque résultat possible :

Cadeau de la grand-mère :
« 1 » : 25 FCFA
« 2 » : 75 FCFA en pièces de 10 et 25 francs
« 3 » : 100 FCFA en pièces de 50 francs
« 4 » : 325 FCFA en pièces de 25 et 50 francs
« 5 » : 400 FCFA en pièces de 100 francs
« 6 » : 475 FCFA en pièces de 25, 50 et 100 francs

Cadeau au joueur suivant :
« 1 » : 75 FCFA en pièces de 10 et 25 francs
« 2 » : 150 FCFA en pièces de 50 francs
« 3 » : 200 FCFA en pièces de 100 francs
« 4 » : 325 FCFA en pièces de 25 et 50 francs
« 5 » : 400 FCFA en pièces de 100 francs
« 6 » : 450 FCFA en pièces de 50 et 100 francs



Distribuez à chaque binôme :

- un dé (ou 6 bouts de papiers dans un sac avec les chiffres de 1 à 6 inscrits dessus) ;
- des pièces de monnaie (à placer au centre de la table) : 10 pièces de 10 FCFA, 3 pièces de 25 FCFA, 6 pièces de 50 FCFA, 4 pièces de 100 FCFA.

Consigne :

Un élève travaille avec la case « cadeau de la grand-mère », l'autre avec la case « cadeau au joueur suivant ».

Chacun à votre tour, lancez le dé et prenez le nombre de pièces correspondant au résultat. L'autre élève vérifie ce que vous faites et vous aide à corriger si besoin.

Une fois que vous avez pris le bon nombre de pièces, remettez-les au centre de la table pour que l'autre élève puisse faire l'exercice.

Circulez d'un binôme à l'autre et aidez les élèves si besoin.



Demandez aux élèves :

Pour quels nombres avez-vous eu besoin des pièces de 25 FCFA ?

Réponse attendue : On a eu besoin des pièces de 25 FCFA quand on a eu 25, 75, 325, 475 FCFA.

Dites :

Quelle est la différence entre ces nombres et les autres nombres ?

Réponse attendue : Ces nombres finissent par cinq alors que les autres finissent par un zéro.

Faites le lien avec le constat de l'activité précédente :

*Nous avons vu que nombres qui peuvent être décomposés en **dizaines** finissent par au moins **un zéro**, donc les nombres 150, 200, 400 et 450 peuvent être décomposés par 10, mais pas les nombres 25, 75 et 325. Pour ces nombres-là. Il faut **décomposer en plusieurs étapes** : en unités, puis en dizaines, puis en centaines.*
Par exemple, dans 375, il y a 5 unités, 7 dizaines et 3 centaines.

Quand on décompose ***des nombres**, c'est comme si on **faisait des paquets avec les nombres** : des paquets de 100 (centaines), des paquets de 10 (dizaines) et des paquets d'unités.*
Quand il y a un cinq à la fin d'un nombre, on dit qu'il y a 5 unités.
Quand il y a un zéro à la fin d'un nombre, on dit qu'il y a 0 unité.
Dans un nombre à deux chiffres, on a des unités à droite et des dizaines à gauche.
Dans un nombre à trois chiffres, on a des unités à droite , des dizaines au milieu et des centaines à gauche.

Étape 2

Demandez aux élèves :

D'après vous, à quoi ça sert de décomposer les nombres ?
Pensez à des situations comme celle où vous avez joué au jeu du Marché, ou quand vous devez acheter des choses au marché, quel serait l'intérêt de décomposer les nombres ?

Amenez les élèves à faire le constat suivant :

Quand on sait bien décomposer des nombres, on peut calculer plus facilement. C'est utile au marché, par exemple, quand il faut donner la monnaie ou vérifier la monnaie rendue par le marchand.

Faites pratiquer les élèves en écrivant au tableau noir des nombres correspondant aux prix des produits (indiqués sur le support du jeu « Fiche des listes de prix des produits de chaque étalage »).

Faites un premier exemple en disant : « Un poulet coûte 300 FCFA, dans 300 il y a trois centaines, zéro dizaine et zéro unité. Si je dois acheter un poulet à 300 francs, je peux donc donner trois pièces de cent francs. Avec des symboles mathématiques on écrit :

300 = 100 + 100 + 100 ou 300 = 100 x3 ou 300 = 3 centaines

300	Il y a 3 centaines, 0 dizaines et 0 unités.
	300 = 100 + 100 + 100
	300 = 3 x 100 300 = 3 centaines

Écrivez un autre nombre (ex. : 200, 400, 600, etc.). Demandez à des élèves de venir au tableau pour écrire une proposition de décomposition du nombre. Choisissez ensuite un autre nombre, puis faites venir d'autres élèves. Continuez plusieurs fois jusqu'à avoir utilisé toutes les centaines.

Les élèves recopient dans leurs cahiers toutes les centaines et leurs décompositions (cf. Figure 14).

Figure 13. Décomposition des centaines

100 =	100 (1c, 0d, 0u) 1 centaine 100 = 1 x 100	200 =	200 (2c, 0d, 0u) 2 centaines 200 = 100 + 100 200 = 2 x 100
300 =	300 (3c, 0d, 0u) 3 centaines 300 = 100 + 100 + 100 300 = 3 x 100	400 =	400 (4c, 0d, 0u) 4 centaines 400 = 100 + 100 + 100 + 100 400 = 4 x 100
500 =	500 (5c, 0d, 0u) 5 centaines 500 = 100 + 100 + 100 + 100 + 100 500 = 5 x 100	600 =	600 (6c, 0d, 0u) 6 centaines 600 = 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 600 = 6 x 100
700 =	700 (7c, 0d, 0u) 7 centaines 700 = 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 700 = 7 x 100	800 =	800 (8c, 0d, 0u) 8 centaines 800 = 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 800 = 8 x 100
900 =	900 (9c, 0d, 0u) 9 centaines 900 = 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 900 = 9 x 100		

Étape 3

Dans chaque binôme, un élève joue le client et l'autre le marchand le premier tour, puis les rôles sont inversés. Distribuez à chaque élève :

- 10 pièces de 10 FCFA
- 4 pièces de 25 FCFA
- 4 pièces de 50 FCFA
- 4 pièces de 100 FCFA
- 2 billets de 500 FCFA

Annoncez aux élèves que :

> *Vous allez jouer au client et au marchand, mais c'est moi qui vais dire ce que le client doit acheter. Attention, écoutez-bien, car je vais donner des critères bien précis sur l'argent que doit donner le client et l'argent que dois rendre le marchand.*

Donnez un exemple :

Le client achète un chou à 25 FCFA avec un billet de 100 FCFA. Le marchand lui rend la monnaie en pièces de 25.

Attendez que tous les élèves aient fait leur échange, puis demandez :

Qui peut me dire quel est le montant en FCFA qu'a dû rendre le marchand ?
Qui peut me dire combien de pièces de 25 FCFA a dû rendre le marchand ?

Prenez un moment pour mettre en commun les réponses et écrivez au tableau les calculs réalisés par les élèves :

100 - 25 = 75
75 = 3 x 25 OU *75 = 25 + 25 + 25*

Ensuite, demandez aux élèves d'inverser les rôles et donnez un deuxième exemple en passant cette fois par la LN :

Le client achète un pantalon à wakir 40. Il doit payer en pièces de wakir 5. Le marchand vérifie si le montant donné est correct.

Attendez que tous les élèves aient fait leur échange puis demandez :

Qui peut me dire combien de pièces de wakir5 a dû donner le client ?

Les élèves font l'échange et répondent. Écrivez le calcul au tableau :

40 = 8 x 5 OU *40 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5*

Pour le troisième exemple, dites :

Le client achète un morceau de viande de chèvre à 175 FCFA. Il doit payer avec trois pièces.
Quelles sont les valeurs de ces pièces ?

Les élèves font l'échange et répondent. Écrivez le calcul au tableau :

175 = 100 + 50 + 25

Pour le quatrième exemple, combinez deux achats :

Le client achète une robe longue à 150 FCFA et un petit morceau de pagne à 250 FCFA. Il paye avec un billet de 500 FCFA. Le marchand lui rend la monnaie avec une seule pièce.
Quel est le montant des achats ?
Quelle est la valeur de la pièce rendue par le marchand ?

Les élèves font l'échange et répondent. Écrivez les calculs au tableau :

150 + 250 = 400
500 - 400 = 100

Imaginez d'autres situations et diversifiez les consignes afin que les élèves décomposent les nombres de plusieurs manières. S'ils n'ont pas trop de difficultés, vous pouvez même leur proposer de nouveaux défis. Par exemple :

Le client achète une paire de chaussure à 250 FCFA et une pintade à 300 FCFA. Il paye avec 500 FCFA. Combien doit lui rendre le marchand ?

Les élèves font l'échange et répondent. Ils doivent constater que le client doit donner plus d'argent. Pour cela, écrivez les calculs au tableau :

250 + 300 = 550



Cette activité est à mettre en lien avec :

- l'Atelier 9 *pièces et billets de banques les échanges* de la SDI *l'eau c'est la vie*
- l'Atelier 13 *Les nombres et le système de numérotation décimale* de la SDI *l'eau c'est la vie*
- l'Atelier 21 *Problèmes d'addition soustraction multiplication et de division* de la SDI *l'eau c'est la vie*

En fonction du niveau d'appropriation des notions d' « unités », « dizaines », « centaines » par les élèves, vous pouvez adapter l'activité pour les faire travailler la notion de « milliers ».

Vous pouvez notamment utiliser le **tableau de numération** comme outil aidant les élèves à vérifier leurs réponses.

Amenez les apprenants à construire, dans leur cahier, des tableaux des décomposition des nombres en additions et multiplications.

Exemple:

75 (7 d, 5 u) 7 dizaines et 5 unités, 75 = (10 +10 +10 +10 + 10 + 10 + 10) + 5 ou 75 = (7 x 10) + 5

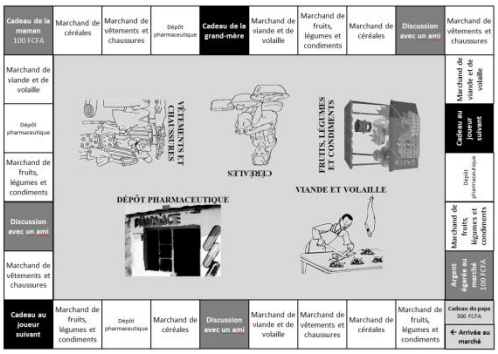
Activité 3.3. Comparaison des nombres

Type d'activité	1 2 3
Objectifs d'apprentissage	Compter de 1 à 30 Comparer la valeur des nombres Connaître les symboles « < » et « > »
Matériel nécessaire	Plusieurs exemplaires du plateau de jeu du marché
Temps estimé	

Étape 1



Distribuez un plateau de jeu du marché par groupe de 5 à 6 élèves.



Consigne :

> *Si on part du principe que la 1ère case (ou la case « 1 ») du jeu est la case « Arrivée au marché », dites-moi sur quelles cases se trouvent :*
> - *Les deux cases « Cadeau au joueur suivant » ?*
> - *La case « Cadeau de la grand-mère » ?*
> - *La case « Cadeau de la maman » ?*

Les élèves se concertent puis font des propositions. Demandez-leur d'expliquer comment ils s'y sont pris pour trouver les réponses.

Exemple : *La case « Cadeau au joueur suivant » se trouve sur la case 10, car en comptant les cases une par une depuis la case « Arrivée au marché » on arrive à 10.*

Continuez cette démarche avec les autres cases du plateau, en complexifiant les questions. Par exemple :

> *Sur quelle case se trouve la troisième case « Marchand de vêtements et chaussures » ?*
> *Où se trouvent les cases qui se suivent « Marchand de céréales », « Discussion avec un ami », « Marchand de céréales » ?*
> *Quel est le nom de la 28ème case ?*
> *Etc.*

Cette démarche d'associer des cases à des numéros aidera les élèves à concevoir leur **plateau de jeu (atelier 5)**.

Attention ! le sens dans lequel on compte les cases est essentiel, il faut compter les cases dans le sens du jeu.

Étape 2

Par groupe de 5 élèves, distribuez une liste des prix des produits d'un étal (support du jeu du marché).

Consigne :

> *Écrivez, sur une ardoise, la liste des produits de votre étal du moins cher au plus cher.*

Les élèves discutent et se mettent d'accord sur l'ordre des produits.

Un porte-parole de chaque groupe vient écrire la liste au tableau.

Exemple :

Liste des prix MARCHAND DE VÊTEMENT ET DE CHAUSSURES	
1 morceau de pagne	250 FCFA
1 robe longue	150 FCFA
1 robe courte	100 FCFA
1 pantalon	200 FCFA
1 chemise manches longues	175 FCFA
1 chemise manches courtes	150 FCFA
1 paire de chaussures	250 FCFA

→

1 robe courte	*100 FCFA*
1 robe longue	*150 FCFA*
1 chemise manches courtes	*150 FCFA*
1 chemise manches longues	*175 FCFA*
1 pantalon	*200 FCFA*
1 morceau de pagne	*250 FCFA*
1 paire de chaussures	*250 FCFA*

Faites remarquer aux élèves que certains nombres ont la même valeur : il y a deux fois le nombre150 et deux fois le nombre 250 :

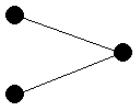
Vous avez déjà appris que le symbole « = » veut dire « égal à ». Ici on dit donc que « 150 = 150 » ou « 250 égal à 250 ».

Ensuite, rappelez la signification des symboles « < » et « > » :

Lorsqu'on compare deux nombres de valeurs différentes, on utilise un autre symbole :

- ***« > »** signifie que le nombre situé à gauche du symbole « est plus grand que » (ou supérieur à) celui situé à droite du symbole ;*
- ***« < »** signifie que le nombre situé à gauche du symbole « est plus petit que » (ou inférieur à) celui situé à droite du symbole.*

Pour vous souvenir du sens du symbole, vous pouvez utiliser la technique suivante :

1) Comparez deux nombres	5 ? 3
2) Mettez deux points du côté du nombre le plus grand et un point du côté du nombre le plus petit	5 : . 3
3) Reliez les points	5  3

*Quand on compare du plus petit au plus grand, on dit qu'on compare par ordre **croissant**. Quand on compare du plus grand au plus petit, on dit qu'on compare par ordre **décroissant**.*

Montrez un exemple de comparaison de nombres en prenant une des listes de prix que les élèves viennent de mettre dans l'ordre croissant :

100 < 150 < 175 < 200 < 250



Cette activité est à mettre en lien avec l'activité 12.5 de la SDI *L'eau c'est la vie*. Elle peut être adaptée si besoin.



Consigne :

Dans votre cahier, mettez dans l'ordre croissant les nombres des autres listes de prix en utilisant le symbole « < ».

Après une mise en commun en plénière, demandez aux élèves d'inverser l'ordre des nombres (en les ordonnant du plus grand au plus petit) en utilisant donc le symbole « > ».

Étape 3

Faites pratiquer la comparaison de nombre aux élèves à partir de quelques exercices scolaires.

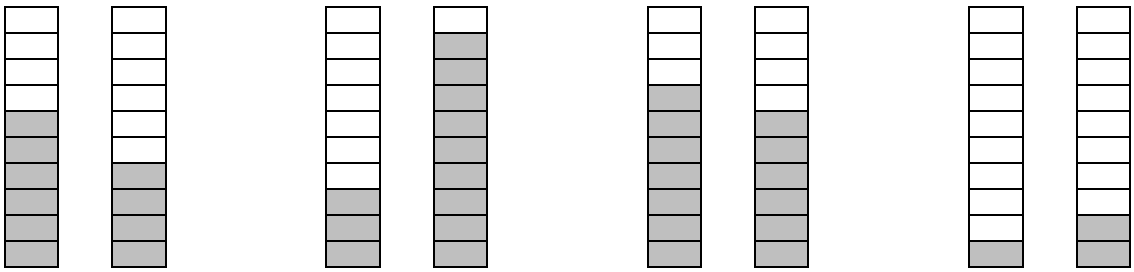


Préparez à l'avance un maximum de consignes au tableau.

Consignes :

1) *Compte le nombre de cases coloriées et compare les deux nombres en utilisant < ou >*

Exemple :



6 > 4 ___ ___ ___ ___ ___ ___

2) *Complète avec les nombres ou les signes qui conviennent (> ou <)*

Exemple :

67 > 50 92 ..... 85 12 > ..... 27 < 59 62

3) *Range les nombres ci-dessous par ordre croissant*

721 93 137 18 789 503 444

..... < ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < .....

4) *Range les nombres ci-dessous par ordre décroissant*

645 33 81 187 814 543 275

..... > ..... > ..... > ..... > ..... > ..... > .....

Pour terminer l'atelier, faites un constat collectif pour l'ensemble des activités.

Constats de l'atelier 3

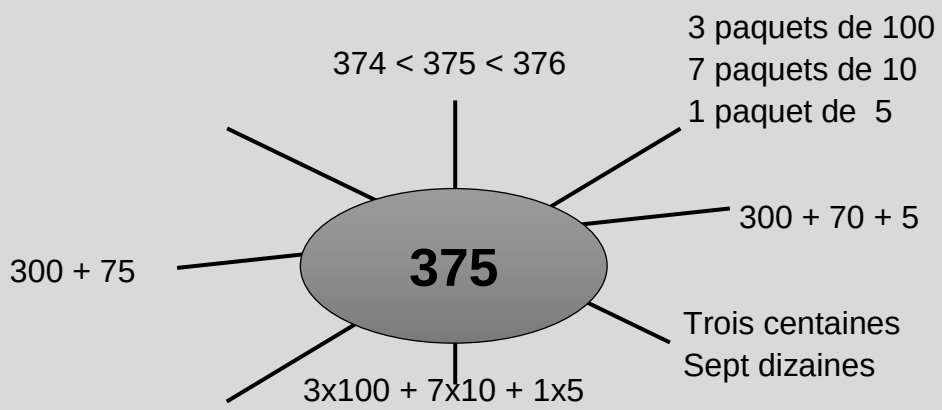
Les nombres peuvent être décomposés et recomposés de plusieurs manières.

Lors des échanges au marché, il peut être utile de décomposer des nombres correspondant à des prix en « unités », « dizaines », « centaines ». Cela peut aider à donner le bon montant ou vérifier la monnaie rendue.

On compare deux nombres différents, l'un est « plus petit que » ou « plus grand que » l'autre.
Lorsque deux nombres a comparer ont les mêmes valeurs on dit qu'ils sont égaux et on utilise le symbole = pour les relier
Exemple 100=100

Demandez à un élève de reporter sur le mur-mémoire ce qui a été vu sur la manipulation et la comparaison des nombres en prenant un nombre en exemple :

<u>La décomposition des nombres</u>



Cette fiche du mur-mémoire est à compléter à partir d'autres manières de représenter ou exprimer les nombres, en fonction de ce qui est travaillé dans d'autres ateliers ou séquences didactiques. C'est à vous de décider du moment où une nous représentation ou expression peut être ajoutée.

Par exemple :

125 → cent vingt-cinq
125 → 1 x 100 + 2 x 20 + 1 x 5
125 FCFA → wakir 25
Etc.

Vous pouvez demander aux élèves de faire cet exercice de décomposition dans leur cahier avec d'autres nombres.

Atelier 4 :
Les problèmes et les propriétés des opérations

Cet atelier est centré sur les problèmes auxquels les élèves peuvent être confrontés au marché on dans le « jeu du Marché ». En plus d'avoir à identifier ces problèmes, les élèves vont s'initier au calcul réfléchi à l'aide de la décomposition et recomposition des nombres et des propriétés des opérations.

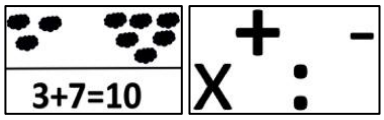
Les problèmes proposés dans cet atelier ici sont des *problèmes d'ajout à résultat inconnu*. Pour plus de détails sur les différents types de problèmes, leur structure et les savoirs en jeu pour chacun d'eux, voir le *Guide d'exploitation des SD* et le *Fascicule sur la résolution des problèmes et le calcul mental*.

Activités quotidiennes :

Pour que les élèves **calculent plus rapidement de tête**, vous pouvez leur donner régulièrement des tâches en lien avec les nombres existants dans la monnaie FCFA :

- compléter des nombres pour atteindre la centaine suivante
  ex. : *combien faut-il ajouter à 25 pour arriver à 100 ? Combien faut-il ajouter à 150 pour arriver à 200 ? Combien faut-il ajouter à 275 pour arriver à 300 ?* Etc.
- faire des divisions et multiplications par 5
  ex. : *100 c'est 5 fois combien ?, 50 c'est 5 fois combien, 10 c'est 5 fois combien ? etc.*

Activité 4.1. Un problème d'ajout

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Identifier des situations-problèmes d'ajout Poser une addition en lien avec une situation-problème Remplir un tableau avec des nombres en respectant les critères de lignes et colonnes
Matériel nécessaire	Dialogue au tableau noir ou sur une grande feuille Un paquet d'ail, un tas d'oignons et un tas des citrons Pièces de 100 et billets de 1000 FCFA en papier (support du jeu)
Temps estimé	

Avant la séance, écrivez le dialogue (cf. figure 15) et la liste de courses (cf. figure 16) au tableau noir pour ne pas perdre de temps pendant l'activité.

Lisez une première fois le dialogue (Figure 15) en LO, en montrant bien que vous jouez deux personnages :

Mme Kone arrive devant l'étal de Mme Diarra, la marchande de légumes. Voici ce qu'elles se disent :

Figure 14. Dialogue entre Mme Kone (cliente) et Mme Diarra (marchande)

Mme Kone :	*Bonjour ! Comment va la famille ?*
Mme Diarra :	*Bien et la vôtre ?*
Mme Kone :	*Bien merci. Combien coûte le paquet d'ail ?*
Mme Diarra :	*550 francs.*
Mme Kone :	*Je veux aussi des oignons. Vous en avez ?*
Mme Diarra :	*Oui j'ai des oignons.*
Mme Kone :	*À combien vous vendez le tas ?*
Mme Diarra :	*300 francs.*
Mme Kone :	*Je veux aussi des citrons pour 150 francs.*
Mme Diarra :	*Prenez ce tas.*
Mme Kone :	*Le tout fait combien ?*
Mme Diarra :	_____

Assurez-vous que tous les élèves comprennent l'échange qui a lieu entre Mme Kone et Mme Diarra et qu'ils sont en mesure de lire les montants. Vous pouvez demander :

De quoi parlent Mme Kone et Mme Diarra ?
Où se trouvent-elles ?
Combien coute le tas d'oignon que veut acheter Mme Kone ?
Quel prix donne Mme Diarra pour le paquet d'ail ?
Quelle somme propose Mme Kone pour un tas de citrons ?
Que veut savoir Mme Kone quand elle demande « Le tout fait combien » ?

Expliquez que les élèves vont répondre eux-mêmes à la question de Mme Kone. Pour cela, poursuivez en disant que :

Pour se souvenir de tout ce qu'elle devait acheter, Madame Kone a fait une liste de courses avant d'aller au marché. À côté de chaque produit, elle a laissé de la place pour noter les prix des produits.

Montrez aux élèves la liste de courses (reportée au tableau noir) :

Figure 15. Liste de courses

PRODUITS	PRIX
1 paquet d'ail	
1 tas d'oignons	
1 tas de citrons	

Expliquez pourquoi elle est présentée sous forme de tableau :

On fait un tableau quand on veut écrire plusieurs informations qui concernent un même sujet, c'est-à-dire que les informations sont liées entre elles. Ici, il s'agit de plusieurs produits que Mme Kone veut acheter au marché et de leurs prix :

- *La **colonne de gauche** correspond à la **liste des produits** qu'elle veut acheter* [désignez les produits et lisez leur nom] *;*
- *La **colonne de droite** sert à écrire les **prix** de chaque produit, ce qui lui permettra de savoir combien elle doit dépenser.*
- *Chaque **ligne** sert à écrire le nom d'**un seul produit** de la liste de courses avec **un seul prix**.*

Consigne :

Recopiez la liste de courses de Mme Kone dans vos cahiers.

Invitez deux enfants à lire le dialogue. L'un joue le rôle de Mme Kone, l'autre de Mme Diarra. Pour plus de réalisme, apportez à un tas de citrons, un paquet d'ail et un tas d'oignons (ou choisissez du matériel de la classe pour « imiter » ces produits, ou dessinez-les sur des feuilles, etc.).

Consigne :

Pour chacun des produits, écrivez le prix donné par la marchande Mme Diarra.
À la question de Mme Kone « Le tout fait combien ? », quelle sera la réponse de Mme Diarra ? Autrement dit, quel montant demande-elle de payer à Mme Kone?

Écrivez la réponse en-dessous du tableau dans votre cahier.



Invitez des élèves à noter les réponses en complétant la liste de courses que vous avez reportée au tableau.

En dessous, demandez à un élève d'écrire le prix total des produits.

Réponses attendues :

PRODUITS	**PRIX**
1 paquet d'ail	550 FCFA
1 tas d'oignons	300 FCFA
1 tas de citrons	150 FCFA
Prix total :	1000 FCFA

Aidez les élèves à expliquer comment ils ont fait pour trouver la réponse. Faites des liens entre ce qu'ils disent à l'oral et les expressions mathématiques écrites (voir Figure 17).

Figure 16. Exemples d'additions à l'oral et à l'écrit

Explications orales	Expressions mathématiques écrites
Cinq-cents-cinquante et cent cinquante font sept cents et trois-cents font mille	550+150=700 $5^{1}50$ +1 50 7 00 700+300=1000
Trois-cents plus cent-cinquante est égal à trois-cents-cinquante, on ajoute cinq-cents cela donne mille.	300+150=350 300 + 150 350 500+500=1000
Cinq-cents et trois-cents et deux-cents font mille	550+300+150=1000 $5^{1}50$ 3 00 + 1 50 1000
Cinquante et cinquante font cent, cinq-cents plus trois-cents et cent font neuf cent, le tout fait mille.	50+50 =100 500+300+100= 900 100+900 =1000

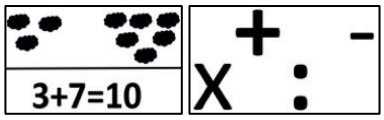


Ce problème de calcul d'un prix total à partir du prix de trois produits correspond à un problème d'ajout dont le résultat est inconnu avec deux transformations. Ceci veut dire qu'il y a deux démarches possibles pour trouver le résultat :

- soit additionner les trois montants d'un coup;
- soit additionner deux montants, puis ajouter au résultat le troisième montant.

Le problème peut aussi être résolu à l'aide des fausses pièces de 100 et 50 et des billets de 1000. Cela amène les élèves à faire des décompositions de nombres et à l'utilisation de multiplications et/ou additions répétées.

Activité 4.2. Un problème de multiplication

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Identifier des situations-problèmes de multiplication Poser une multiplication en lien avec une situation-problème Connaître le symbole « x » de la multiplication
Matériel nécessaire	Pièces de 100 en papier (support du jeu)
Temps estimé	

Par groupe de 5 à 6 élèves, rappelez le prix total des produits achetés par Madame Kone à Madame Diarra : *1000 francs CFA*



Distribuez à chaque groupe des pièces de 100 FCFA (au moins dix).

Consigne :

Constituez le montant que Madame Kone doit payer à Madame Diarra avec les pièces de 100 FCFA.
Écrivez sur une ardoise le nombre de pièces de 100 FCFA utilisées.



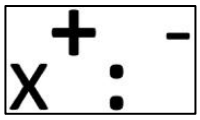
Un élève vient au tableau expliquer comment son groupe a fait pour trouver la réponse, en utilisant des symboles mathématiques.

Amenez les élèves à utiliser les multiplications en précisant bien que :

*Dans une opération où il y a des additions et des multiplications, les multiplications doivent être faites **avant** les additions. On peut dire qu'elles ont la priorité sur les additions.*

Explications orales	Expressions mathématiques écrites
Cinq-cent-cinquante font cinq pièces de cent et une pièce de cinquante.	550 = 5x100 + 1x50 550 = 500 + 150
Trois-cents sont trois pièces de cent	350 = 3x100
Cent-cinquante font une pièce de cent et une de cinquante.	150 = 1x100 + 1x50 150 = 100 + 50
Deux pièces de cinquante font cent.	2x50 = 100
Dix pièces de cent font mille.	5x100 + 3x100 + 1x100 + 1x100 = 10x100 (10x100) = 1000

Activité 4.3. Exercices d'additions et de multiplications

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	S'approprier les techniques d'addition et de multiplication
Matériel nécessaire	Aucun
Temps estimé	

Proposez aux élèves de faire des exercices pour qu'ils s'approprient mieux les modalités d'écriture et de réalisation des opérations.

Exemples :

1) Adaptation de la situation-problème de l'activité 4.1.

Mme Kone a fait des courses chez d'autres commerçants :

1 tas de choux à 250 FCFA, 1 bol de tomates à 150 FCFA, 2 kg de sucre à 400 FCFA.

Elle paie avec des pièces de 100.

- *Quel montant a-t-elle payé ?*
- *Combien de pièces de 100 a-t-elle dû utiliser pour payer ?*

Pour répondre, recopie dans ton cahier le tableau et les expressions ci-dessous
Remplis le tableau et complète les expressions :

PRODUITS	PRIX

Prix total : _____

Nombre de pièces de 100 nécessaires pour payer : _____

Demandez aux élèves de préciser les calculs qu'ils font pour répondre. Rappeler la démarche d'addition en colonnes avec retenue (vue dans la SDI *L'eau c'est la vie*) ou d'association de nombres dans les techniques du calcul mental.

2) Résolution de calculs

Donne le résultat des opérations suivantes :

100 + 350 + 450 =

1 x 100 =

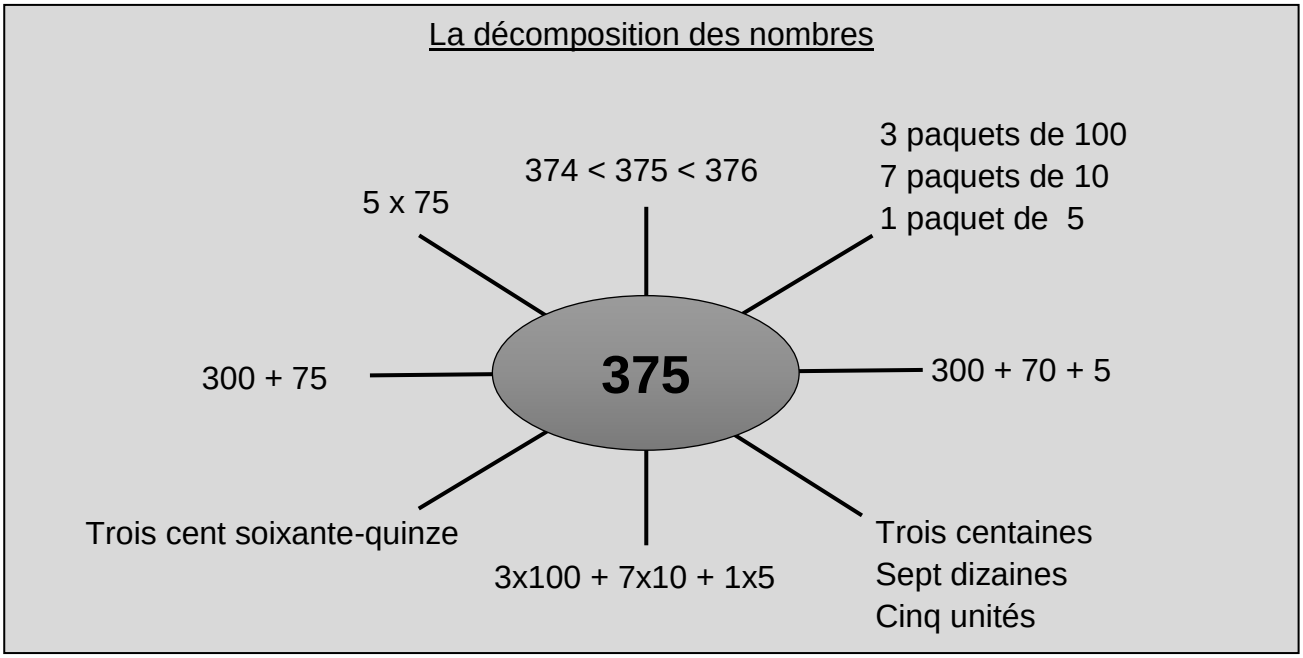
3 x 100 =

4 x 100 =

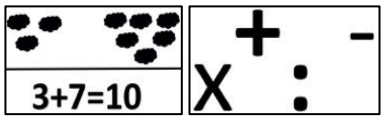
2 x 50 =

1x100 + 3x100 + 4x100 + 2x50 =

Reprenez la fiche du mur-mémoire sur la décomposition des nombres et ajouter de nouvelles manières de décomposer selon ce qui a été vu depuis le début de l'atelier 4 :



Activité 4.4. Un problème de comparaison

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Poser une opération pour résoudre un problème de comparaison Apprendre à diviser et multiplier par 5
Matériel nécessaire	Dialogue au tableau noir ou sur une grande feuille Un paquet d'ail, un tas d'oignons et un tas des citrons Pièces de 100 et billets de 1000 FCFA en papier (support du jeu)
Temps estimé	

Pour explorer les connaissances des enfants sur la valeur des pièces de monnaie et des billets FCFA, demandez :

Faites la liste de toutes les pièces et tous les billets de monnaie en FCFA.
Pour chaque pièce ou billet, dites à quelle valeur en wakir ils correspondent.

Écrivez au tableau les réponses correctes et complétez si besoin. Au fur et à mesure, des élèves reportent ce que vous écrivez sur la fiche « Monnaie » du mur-mémoire.

La monnaie

Nom de monnaie (en LO)	Valeur en FCFA	Valeur en wakir
Pièce de cinq francs	5 CFCA	Wakir 1
Pièce de dix francs	10 CFCA	Wakir 2
Pièce de vingt-cinq francs	25 CFCA	Wakir 5
Pièce de cinquante francs	50 CFCA	Wakir 10
Pièce de cent francs	100 CFCA	Wakir 20
Billet de cinq-cents francs	500 CFCA	Wakir 100
Billet de mille francs	1000 CFCA	Waki r200



Constatez avec les élèves que 5 francs équivalent à wakir1. Distribuez 20 bouts de papiers avec marqué d'un côté « 5 francs » et de l'autre « wakir 1» (ou demandez aux enfants de les fabriquer eux-mêmes, chaque enfant fait quatre papiers).

Donnez la consigne suivante :

Quel est le nombre de pièces de 5 francs (ou d'une valeur de wakir1) dont vous avez besoin pour pouvoir les échanger contre :

- *Une pièce de dix francs ?*
- *Une pièce de vingt-cinq francs ?*
- *Une pièce de cinquante francs ?*
- *Une pièce de cent francs ?*
- *Un billet de cinq-cents francs ?*
- *Un billet de mille francs ?*

Discutez avec les autres membres de votre groupe puis écrivez vos réponses sur une ardoise en utilisant la multiplication.

Vérifiez la compréhension de la tâche. Si nécessaire, faites le lien avec le nombre de pièces de 100 FCFA nécessaires pour faire 1000 FCFA. Par exemple :

Pour faire 1000 on écrit 10 x 100 = 1000
10 fois une pièce de 100 fait un montant de 1000



Faites un tableau à trois colonnes (cf. : Figure 18) et demandez à quelques volontaires de le compléter en venant écrire leurs réponses et en expliquant leur démarche (en utilisant les pièces, en représentant la situation, etc.).

Figure 17. Tableau de correspondance FCFA/wakir

Pièces ou billets FCFA	**Valeur en wakir**	**Nombre de pièces de 5 francs**	**Nombre de pièces de wakir 1**
5 francs	wakir1	Une pièce	Une pièce
10 francs	wakir2	Deux pièces	Deux pièces
25 francs	wakir5	Cinq pièces	Cinq pièces
50 francs	wakir10	Dix pièces	Dix pièces
100 francs	wakir20	Vingt pièces	Vingt pièces
500 francs	wakir100	Cent pièces	Cent pièces
1000 francs	wakir200	Deux-cents pièces	Deux-cents pièces

Exemple de démarche :

Pour trouver le nombre de pièces de 5 pour 200 nous avons trouvé que 20 pièces de 5 font 100, 100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 500, donc il faut 5 tas de 20 pièces. Cela donne 100 pièces.

Demandez :

> *Si le dialogue de Mme Kone et Mme Diarra se déroule en langue du milieu, quels sont les prix du paquet d'ail, du tas d'oignons et du tas de citron que Mme Diarra donnerait ?*
>
> *Le tout en wakir fait combien ?*

Quelques élèves font des propositions et expliquent leurs démarches pour justifier leurs réponses. Les autres élèves complètent.

Exemples de réponses :

Un paquet d'ail vaut	*550 FCFA*	*ou wakir110*
Un tas d'oignons vaut	*300 FCFA*	*ou wakir60*
Un tas de citrons vaut	*150 FCFA*	*ou wakir30*
	Le tout fait 1000 FCFA	*Le tous fait wakir200*

Exemple de démarche :

500 FCFA font wakir100, *50 FCFA équivalent à wakir10,* *Le tout fait wakir 110car 100+10=110*
60 et 30 font 90 *90 plus 10 fait 100* *100 et 100 font un total de 200*

Reprenez la notion de multiplication tout en introduisant la notion de division. Par exemple, expliquez:

> *Vous avez trouvé qu'une pièce de 50 FCFA peut être échangée contre dix pièces de 5 FCFA (ou 10 pièces de valeur de wakir1).*
>
> *En mathématiques, on peut écrire cela de deux manières :*

- *50 / 5 = 10 (ou 50 ÷ 5 = 10)*
  10 correspond au « nombre des pièces de 5 francs nécessaires pour les échanger contre une pièce de 50 »
- *510 x 5 = 50*
  À la question 50 correspond au « montant qu'on obtient avec 10 pièces de 5 francs, c'est-à-dire que 5+5+5+5+5+5+5+5+5+5 = 50, ou que dix pièces de 5 FCFA sont échangeables contre une pièce de 50 FCFA »

Demandez aux élèves de recopier dans leur cahier le tableau de correspondance FCFA/wakir (cf. Figure 19) en ajoutant une colonne « Multiplication » et une colonne « Division ».

Consigne :

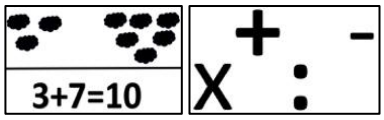
Sur la base de ce que vous avez appris sur la multiplication et la division, complétez chaque colonne sous forme de calcul pour indiquer :

- *Le nombre de pièces de 5 francs correspondant à la valeur de la pièce ou du billet (multiplication) ;*
- *La valeur en wakir correspondant à la valeur des pièces ou billets en FCFA (division).*

Figure 18. Tableau détaillé de correspondance FCFA/wakir

Pièce ou billet	**Valeur en wakir**	**Nombre de pièces de 5 francs**	**Multiplication** *« Nombre de pièces de 5 francs correspondant à la valeur de la pièce ou du billet »*	**Division** *« Valeur en wakir correspondant à la valeur des pièces ou des billets en FCFA »*
5 francs	wakir1	Une pièce	5 x **1** = 5	5 : 5 = **1**
10 francs	wakir2	Deux pièces	5 x **2** = 10	10 : 5 = **2**
25 francs	wakir5	Cinq pièces	5 x **5** = 25	25 : 5 = **5**
50 francs	wakir10	Dix pièces	5 x **10** = 50	50 : 5 = **10**
100 francs	wakir20	Vingt pièces	5 x **20** = 100	100 : 5 = **20**
500 francs	wakir100	Cent pièces	5 x **100** = 500	500 : 5 = **100**
1000 francs	wakir200	Deux-cents pièces	5 x **200** = 1000	1000 : 5 = **200**

Activité 4.5. La table de multiplication par 5

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Poser une opération pour résoudre un problème de comparaison Apprendre à diviser et multiplier par 5
Matériel nécessaire	Dialogue écrit au tableau noir ou sur une feuille grande Un paquet d'ail, un tas d'oignons et un tas des citrons Pièces de 100 et billets de 1000 FCFA en papier (support du jeu)
Temps estimé	

Consignes :



Donner le résultat des multiplications et divisions suivantes :

Multiplication			**Division**		
5x1 = 5x2 = 5x3 =	5x4 = 5x5 = 5x6 =	5x7 = 5x8 = 5x9 = 5x10 =	5 : 5= 10 : 5= 15 : 5=	20 : 5 = 25 : 5 = 30 : 5 =	35 : 5 = 40 : 5 = 45 : 5 = 50 : 5 =

Pour aider les élèves, vous pouvez leur dire :

- *Pour les multiplications, vous devez chercher « combien fait cinq fois le nombre un, cinq fois le nombre deux, cinq fois le nombre trois » etc.*
- *Pour les divisions, vous devez chercher « combien de fois le nombre cinq je peux mettre dans l'autre nombre ? » ou « combien de fois je dois mettre le nombre cinq pour obtenir l'autre nombre ? »*

Proposez aux élèves de faire le point sur ce qui a été abordé jusque-là dans cet atelier en faisant des constats collectivement. Par exemple :



Constats des activités 4.4. et 4.5.

La **multiplication** :

- Le symbole de la multiplication est « x » qui signifie « fois »
- 500 FCFA correspondent à 5 pièces de 100 FCFA car 5 x 100 = 500
- 3 pièces de cent francs font « trois cents francs »

La **division** :

- Le symbole de la division est « / » (ou « ÷ » ou « : ») et signifie « divisé par »
- 5 pièces de 100 FCFA correspondent à 500 FCFA car 500/100 = 5
- 3 pièces de cent francs font « trois cents francs »

On peut calculer **en lignes** (ex. : 550 + 300 + 150 = 1000) en faisant des décompositions dans la tête (ex. 500 + 300 + 100 + 50 + 50 = 10x100) ou **en colonnes** avec retenue :

Ex. :

$5^{1}50$
+3 00
+1 50
1000

(cinq dizaines plus cinq dizaines fait une centaine).

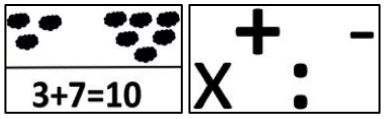
Sur cette base, proposez ensuite aux élèves d'enrichir le mur-mémoire.

Exemples :

Table de multiplication par 5
5x1 = 5
5x2 = 10
5x3 = 15
5x4 = 20
5x5 = 25
5x6 = 30
5x7 = 35
5x8 = 40
5x9 = 45
5x10 = 50

Table de division par 5
5/5 = 1
10/5 = 2
15/5 = 3
20/5 = 4
25/5 = 5
30/5 = 6
35/5 = 7
40/5 = 8
45/5 = 9
50/5 = 10

Activité 4.6. Un problème de comparaison et soustraction

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Identifier les expressions de langage menant à un problème de comparaison Poser une opération pour résoudre un problème de comparaison (soustraction)
Matériel nécessaire	Complément du dialogue écrit au tableau noir ou sur une grande feuille
Temps estimé	

Rappelez aux élèves le dialogue entre Mme Kone et Mme Diarra (cf. Activité 4.1.) et ajouter le passage ci-dessous :

[…]

Mme Kone :	*Le tout fait combien ?*
Mme Diarra :	*550, 300 et 150… ça fait 1000 francs.*
Mme Kone :	*C'est bon pour 700 francs ?*
Mme Diarra :	*Rajoutez 100. D'accord pour 800.*



Consigne :

Dans votre cahier, répondez aux questions suivantes :

- *Quelle somme Mme Kone propose-t-elle de payer à Mme Diarra ?*
- *Quelle est la proposition que fait Mme Diarra ?*

Après une mise en commun, demandez aux élèves de répondre à la question suivante :

Quelle est la différence entre le montant demandé par Mme Diarra et la somme proposée par Mme Kone ?

Vous pouvez reformuler la question de plusieurs manières :

Mme Kone souhaite diminuer le prix de combien ?
Quel est le rabais demandé par Mme Kone ?

Amenez les élèves à comparer leurs réponses avec leurs voisins et à se mettre d'accord. Demandez-leur d'expliquer le calcul qu'ils ont réalisé et de l'écrire dans leur cahier.

Quelle est la différence entre le montant de 800 demandez par Mme Diarra et le montant de sept-cents proposé par Mme Kone ?
Quel est le rabais proposé par Mme Diarra par rapport à la somme totale ?

Notez les différentes stratégies de calcul au tableau noir et organisez les informations.

Par exemple :

Réponses données par les élèves	**Stratégies de calcul**
Le montant demandé par Mme Diarra est de 1000 La somme proposée par Mme Kone est de 700 Mme Kone a demandé 300 en moins Mme Kone a « enlevé » 300 à la somme donnée par Mme Diarra Mme Kone a demandé un rabais de **300**	1000 - 700 = 300 700 + 300 = 1000 $^{1}1000$ -700 300
La somme proposée par Mme Kone est de 700 La somme proposée par Mme Diarra est de 800 Mme Diarra demande à Mme Kone de payer 100 de plus que ce que Mme Kone propose	800 - 700 = 100 700 + 100 = 800 800 - 700 100
Le montant demandé par Mme Diarra est de 1000 La somme proposée ensuite par Mme Diarra est de 800 Mme Diarra a demandé 200 en moins qu'au départ Mme Kone a « enlevé » 200 à la somme donnée par Mme Diarra Mme Kone a eu un rabais de 200 au lieu de 100	1000 - 800 = 200 800 + 200 = 1000 $^{1}1000$ - 800 200

Activité 4.7. Décomposition des nombres

Type d'activité	x + : - 1 2 3
Objectifs d'apprentissage	Décomposer un nombre en additions
Matériel nécessaire	Complément du dialogue écrit au tableau noir ou sur une grande feuille Pièces de 25 et 50 FCFA en papier (support du jeu)
Temps estimé	

Continuez la lecture des échanges entre Mme Kone et Mme Diarra :

[…]

Mme Kone : *Je n'ai pas la monnaie, tenez 1000.*
Mme Diarra : *Ok, je vous rends en pièces de 25 et 50.*



Consigne :

Sur votre ardoise, écrivez le nombre de pièces de 25 et 50 FCFA peut donner Mme Diarra à Mme Kone.



Posez des pièces en papier de 25 et 50 FCFA sur votre table. Les élèves peuvent s'en servir au besoin pour s'aider à calculer.

Demandez aux élèves de lever leur ardoise. Observez les réponses puis écrivez au tableau quelques réponses justes et quelques réponses fausses.



Consigne :

Mettez-vous d'accord avec vos voisins de table sur une seule réponse et écrivez-la sur votre ardoise.

Chaque groupe propose une réponse. Au fur et à mesure, écrivez au tableau les calculs en expliquant ce que vous faites.

Par exemple :

« Combien de pièces de 25 et 50 peut donner Mme Diarra ? »	**Calculs**
4 pièces de 25 et 2 pièces de 50	(4x25) + (2x50) = 200
6 pièces de 25 et 1 pièce de 50	(6x25) + 50 = 200
2 pièces de 25 et 3 pièces de 50	(2x25) + (3x50) = 200

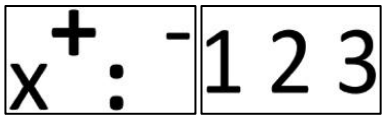


Donnez quelques exercices supplémentaires aux élèves pour qu'ils s'approprient la décomposition des nombres. Par exemple :

Dans votre cahier, complétez les calculs ci-dessous :

2 x ____ = 50	30 + 30 + 30 = ____ x 30	45 + 45 + 45 + 45 = ____ x 45
50 + 50 = 2 x _____	10 + 10 + ____ = 3 x 10	72 + 72 + 72 + ____ = 4 x 72

Activité 4.8. Décompositions et association des nombres

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Décomposer un nombre en multiplications et additions Reporter des nombres dans un tableau pour les additionner
Matériel nécessaire	Liste de prix (adaptée l'activité à l'activité 4.8.) Tableaux de registre joueurs-clients (adaptés à l'activité 4.8.)
Temps estimé	

Avant la séance, préparez au tableau noir :

- la liste des prix (Figure 20
- les tableaux de registres des joueurs-clients (Figure 21

Lisez la situation-problème suivante :

Vous observez une partie du « jeu du marché » entre Juliette, Fatima et Adoum. À ce moment du jeu, voici ce que chaque joueur a acheté :

- *Juliette a acheté 2 kg de sucre, 3 tas de citrons, 1 tas de tomates ;*
- *Fatima a acheté 4 tas de tomates, 2 tas de citrons et 1 kg de riz ;*
- *Adoum a acheté 2 boules de savon, 3 tas de citrons et 1 bouteille d'huile.*

Les joueurs vous demandent de faire le point sur l'avancée de la partie en répondant aux questions suivantes :

- *Combien a dépensé chaque joueur ?*
- *Qui a dépensé plus d'argent ?*
- *Qui a dépensé moins d'argent ?*

Montrez aux élèves la liste de prix utilisée par les joueurs :

Figure 19. Liste de prix (adaptée l'activité à l'activité 4.8.)

LISTE DE PRIX	
1 kg de sucre	350 FCFA
1 boule de savon	200 FCFA
1 bouteille d'huile	450 FCFA
1 kg de riz	300 FCFA
1 tas de tomates	150 FCFA
1 tas de citrons	50 FCFA

Consigne :

Pour répondre aux questions posées par Juliette, Fatima et Adoum, vous allez:

1) *Recopier dans vos cahiers les tableaux de chaque joueur (Figure 21) ;*
2) *Dans la colonne « Montant dépensé », indiquer le montant dépensé par chaque joueur pour chaque produit en écrivant les calculs qui vous permettent de répondre ;*
3) *En-dessous du tableau, indiquer le montant total dépensé par chaque joueur en écrivant les calculs qui vous permettent de répondre ;*
4) *Classer les trois montants totaux du plus petit au plus grand.*

Figure 20. Tableaux de registre joueurs-clients (adaptés à l'activité 4.8.)

LISTE DE COURSES DE JULIETTE	MONTANT DÉPENSÉ
2 kg de sucre	
3 tas de citron	
1 tas de tomate	

TOTAL: _____

LISTE DE COURSES DE FATIMA	MONTANT DÉPENSÉ
4 tas de tomate	
2 tas citron	
1 kg de riz	

TOTAL: _____

LISTE DE COURSES D'ADOUM	MONTANT DÉPENSÉ
2 boules de savon	
3 tas de citron	
1 bouteille d'huile	

TOTAL: _____

Invitez quelques élèves à compléter les tableaux de chaque joueur au tableau noir, d'abord pour les montants dépensés pour chaque produit, puis pour les montants dépensés au total.

Mettez en évidence les différentes stratégies de calcul possibles, avec des additions ou des multiplications. Par exemple :

Juliette
(2x350) + (3x50) +150 = 1000 (700 +150) + 150 = 1000 350+ 300+ (50+50) + (50+50) +150 =1000

Fatima
(4x150) + (2x50) + 300 = 1000 (600 + 100) + 300 = 1000 400 + (50 +50 + 50 +50) +100 + 300 =1000

Adoum
(2x200) + (3x50) + 450 = 1000 (400 + 150) + 450 = 1000 400 + (50+50) + 500 = 1000

Ensuite, demandez :

Que constatez-vous ?

Faites ressortir l'égalité des montants totaux dépensés par chaque joueur, ce qui montre que le nombre « 1000 » peut être décomposé de plusieurs manières. Par exemple :

Juliette, Fatima et Adoum ont dépensé la même somme d'argent, car :		
700 +150 + 150 = 1000	600 + 100 + 300 = 1000	400 + 150 + 450 = 1000



Donnez quelques exercices supplémentaires aux élèves pour qu'ils s'approprient la décomposition et l'association des nombres en utilisant l'addition et la multiplication.

Par exemple :

150 + _____ + 50 = 500 100 + _____ + 200 = 500 300 + _____ + 150 = 500 (2x50) + _____ + (4 x 50) = 500	50 + 200 + _____ = 750 100 + 150 + _____ = 750 300 + 200 + _____ = 750 (3 x 50) + (2 x 50) + _____ = 750
_____ + 50 + 150 = 900 _____ + 250 + 350 = 900 _____ + 750 + 50 = 900 _____ + (3 x 50) + (7 x 50) = 900	75 + 25 = _____ 25 + 25 = 2 x _____ 2 x _____ = 50

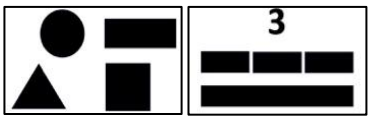


Posez des pièces en papier de 25, 50 et 100 FCFA sur votre table. Les élèves peuvent s'en servir au besoin pour s'aider à calculer.

Atelier 5 :

Géométrie, numération et grandeurs dans le « jeu du Marché »

Activité 5.1. Le plateau de jeu du Marché

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Distinguer le carré et le rectangle d'autres formes géométriques (formes et caractéristiques)
Matériel nécessaire	Quadrilatères découpés dans du carton Plusieurs exemplaires du plateau de jeu du marché Modèles vides du plateau de jeu Des grandes feuilles (format A3 si possible) vierges OU quadrillées Grille de l'enquête
Temps estimé	



Pour favoriser la bonne réalisation de cette activité, faites des liens avec **l'activité 3.3.** (repérage des contenus des cases selon leur numéro ordonné sur le plateau).

Prenez soin de réutiliser au maximum les **données issues de l'enquête (activité 1.3)**, tout en les complétant ou en les ajustant si nécessaire selon les besoins du jeu.

Étape 1



Reformez les groupes de l'enquête (Atelier 1). Distribuez un plateau de jeu par groupe. Demandez :

Qui se souvient des figures géométriques que nous avons découvertes dans la SDI « Les jeux pour apprendre » ?

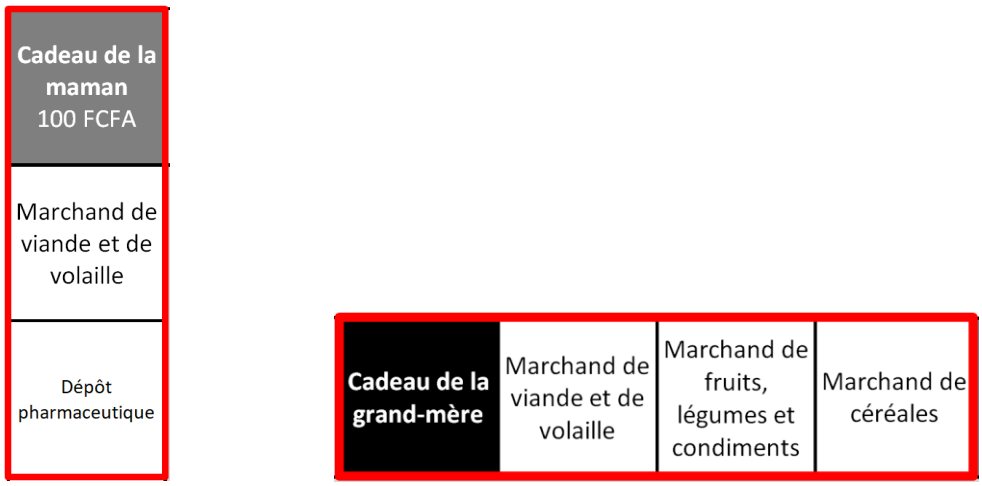
Réponses attendues : le rond, le demi rond, le carré, le rectangle, le triangle.

Quelles sont les figures géométriques que vous pouvez repérer dans le plateau de Jeu du Marché ?

Les élèves vont sûrement voir que la forme des cases est un **carré**. Amenez-les à voir aussi différents **rectangles** :

- Celui au centre du jeu (où il y a les dessins des étals) ;
- Ceux constitués par plusieurs carrés.

Exemples :



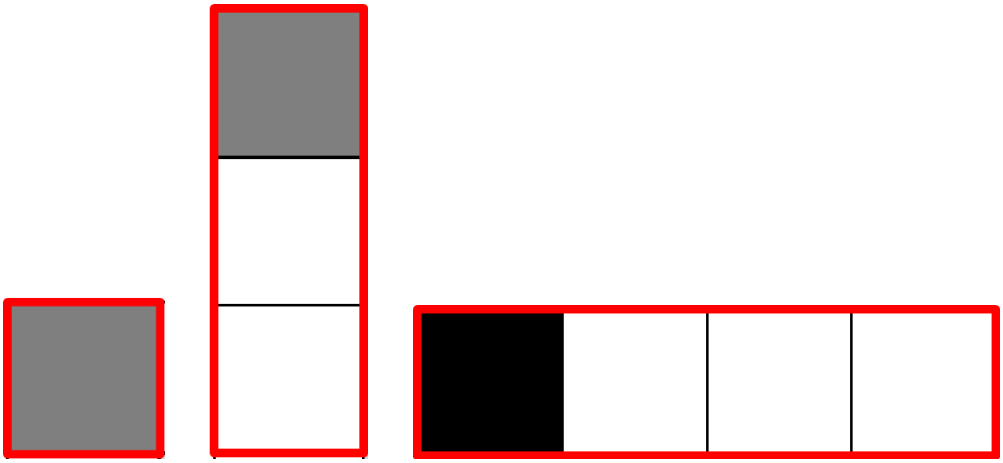
Demandez :

> *D'après ce que vous pouvez observer sur le plateau, comment pouvez-vous reconnaitre les figures qui sont des rectangles et les figures qui sont des carrés ?*

Pour aider les élèves à répondre, amenez-les à se rappeler ce qu'ils ont vu dans l'atelier 3 : quand on veut connaître la dimension d'un tissu, on cherche sa **longueur** et sa **largeur**. Amenez donc les élèves à comparer la longueur et la largeur des deux formes.

Par exemple, faites les tracer « par transparence » la longueur et la largeur d'une des cases du plateau sur leur cahier, pour qu'ils puissent comparer cette forme avec les autres forme du plateau.

Exemples (sans les noms des cases) :



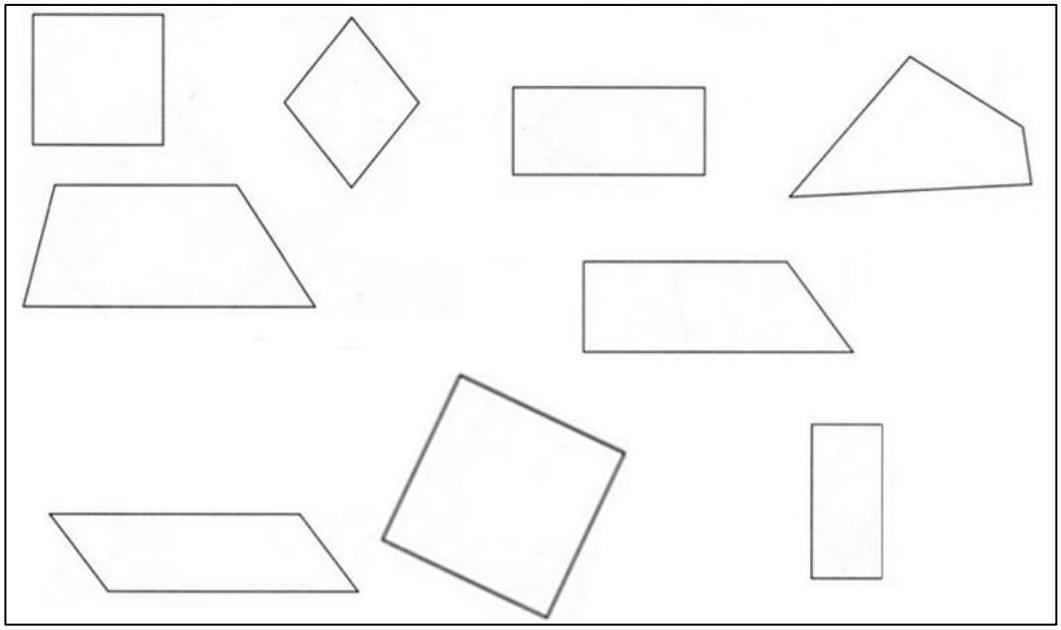
Les élèves font le constat que le rectangle a « deux petits côtés » et « deux grands côtés » alors que le carré a « quatre côtés de même longueur ». Comme les élèves ont appris que la largeur correspond aux « petits côtés » et la longueur correspond aux « grands côtés », dites-leur que les carrés sont une exception, et c'est ce qui permet de les différencier des rectangles.

Étape 2

	Même pour les moments de discussion en plénière, laissez les élèves répartis par groupes pour éviter des allers-retours inutiles.

Exposez sur votre bureau différents quadrilatères découpés dans du carton (préparés à l'avance). Parmi ces quadrilatères, assurez-vous qu'il y ait au moins deux carrés et deux rectangles, disposés dans des sens différents. Les élèves viennent autour de la table pour observer les différentes formes.

Figure 21. Exemple de quadrilatères



Demandez :

Combien de côtés a chacune de ces formes ?
Combien de «coins » ont ces formes ?
Parmi ces formes, qui peut me dire lesquelles sont des carrés ?
Lesquelles sont des rectangles ?
Lesquelles ne sont ni carré ni rectangle ?

Amenez les élèves à voir que toutes les formes ont quatre côtés, on les appelle des « quadrilatères », mais toutes ne sont pas carrées ou rectangulaires. Il ne suffit donc pas qu'une forme ait quatre côtés pour être un carré ou un rectangle.

Proposez aux élèves de comparer les côtés et les « coins », en précisant que :

En mathématiques, quand on observe une forme qui a des coins, on appelle « sommets » la pointe où les côtés se rejoignent et « angle » les endroits où les côtés (les lignes) se rejoignent. Dans chaque forme, regardez bien les espaces entre les deux lignes qui forment les sommets.

Tout en donnant des explications, manipulez ou demandez aux élèves de manipuler les formes en carton. Par exemple :

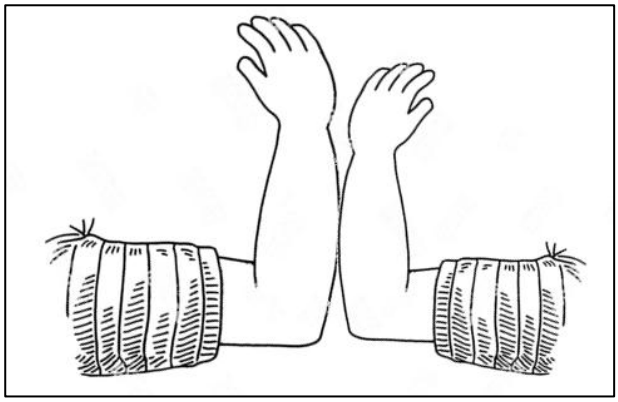
- Faites comparer les coins des formes en superposant un carré ou un rectangle sur un autre quadrilatère ;

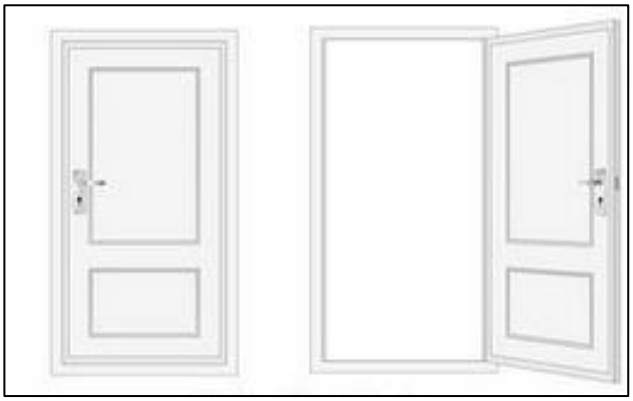
- Faites comparer les côtés opposés en prolongeant les lignes des différentes formes sur une feuille de papier. Vous pouvez aussi prendre les bandelettes en papier de 100cm (ou le fil) utilisées dans l'Activité 2.3. et demander aux élèves de les superposer aux côtés opposés de chaque figure.

Les élèves doivent repérer que, dans les carrés et les rectangles, les quatre espaces dans les coins sont « pareils ». Pour les aider à percevoir cela, vous pouvez matérialiser des angles droits de différentes manières. Par exemple :

- Demandez à deux élèves de plier chacun un bras et de joindre leurs coudes. Selon l'ouverture de chaque bras, il peut y avoir un espace petit et un espace grand entre le haut du bras et l'avant-bras ou deux espaces « pareils » ;
- Entrouvrez la porte de la classe de différentes manières en demandant aux élèves d'observer le sol et le mur. Selon l'ouverture de la porte, il peut y avoir un espace petit et un espace grand entre la porte et le mur ou deux espaces « pareils » (si la porte est contre le mur, montrer que l'espace au sol ressemble à celui sur les carrés et rectangles quand la porte est grande ouverte, c'est-à-dire qu'elle est collée au mur).

Figure 22. Exemples de représentations d'angles droits





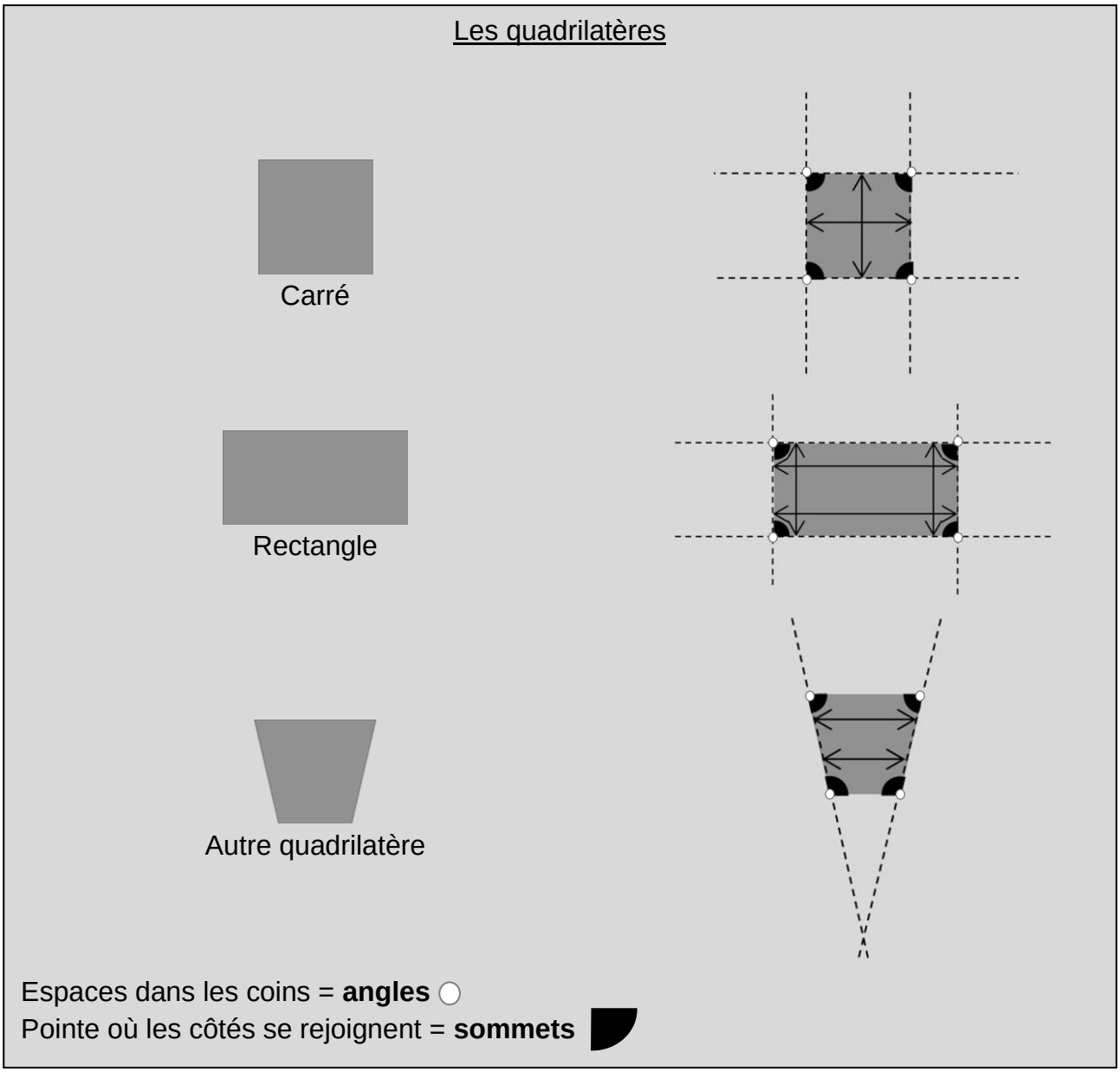
Vous pouvez aussi demander aux élèves de prendre les différentes formes cartonnées et de les comparer avec des éléments de la classe qui leur paraissent carrés ou rectangulaire (ex. : chaises, bancs, tables, porte, tableau noir, ardoises, cahiers, etc.).

Faites le constat avec les élèves que, pour qu'une forme soit un carré et un rectangle, il faut que :

- les côtés opposés soient de mêmes longueurs (et pour le carré spécifiquement tous les côtés soient de même longueur) ;
- les côtés opposés sont toujours à la même distance même si on les prolonge sur de très grandes longueurs (ils ne se touchent jamais) ;
- les espaces dans les coins, qu'on appelle « angles », sont tous pareils. Montrez aux élèves l'équerre que vous avez utilisée en expliquant que cet instrument permet de faire plusieurs fois le même « angle ».

Cette activité est à mettre en lien avec l'atelier 5 de la SDI *Pourquoi meurt-on du paludisme*. Elle peut être adaptée si besoin. Par exemple, si vous avez déjà fait cet atelier, vous pouvez ajouter comme caractéristique du carré et du rectangle que les **diagonales** ont la **même longueur** et se **coupent en leur milieu**.

Profitez d'ajouter une nouvelle feuille au « mur-mémoire » en la complétant avec ce qui vient d'être vu. Laissez de la place pour pouvoir ajouter d'autres types de quadrilatères lors des prochaines séances :



Étape 3

Consigne :

Vous avez vu que plusieurs carrés permettent de former un rectangle. Partant de ce principe, comment pourriez-vous reproduire le parcours du plateau de jeu du Marché ?

Les élèves font des propositions. Déterminez collectivement les étapes permettant de reproduire le parcours du plateau de jeu.



Reformez les groupes de l'enquête (Atelier 1). Distribuez une grande feuille vierge (option A) ou quadrillée (option B) par groupe. Chaque groupe produit son propre parcours de plateau de jeu en utilisant le crayon papier. Circulez entre les groupes pour les aider si besoin en intervenant avant que la feuille ne soit gâchée.

	En fonction des difficultés que peuvent rencontrer certains groupes, vous pouvez leur distribuer un modèle « vide » du plateau (voire annexes) sur lequel ils peuvent se baser pour faire le leur. Si les élèves ne parviennent pas à faire leur plateau, ils pourront utiliser directement le modèle, mais cela doit être proposé en dernier recours afin de les laisser essayer de produire le plateau eux-mêmes.

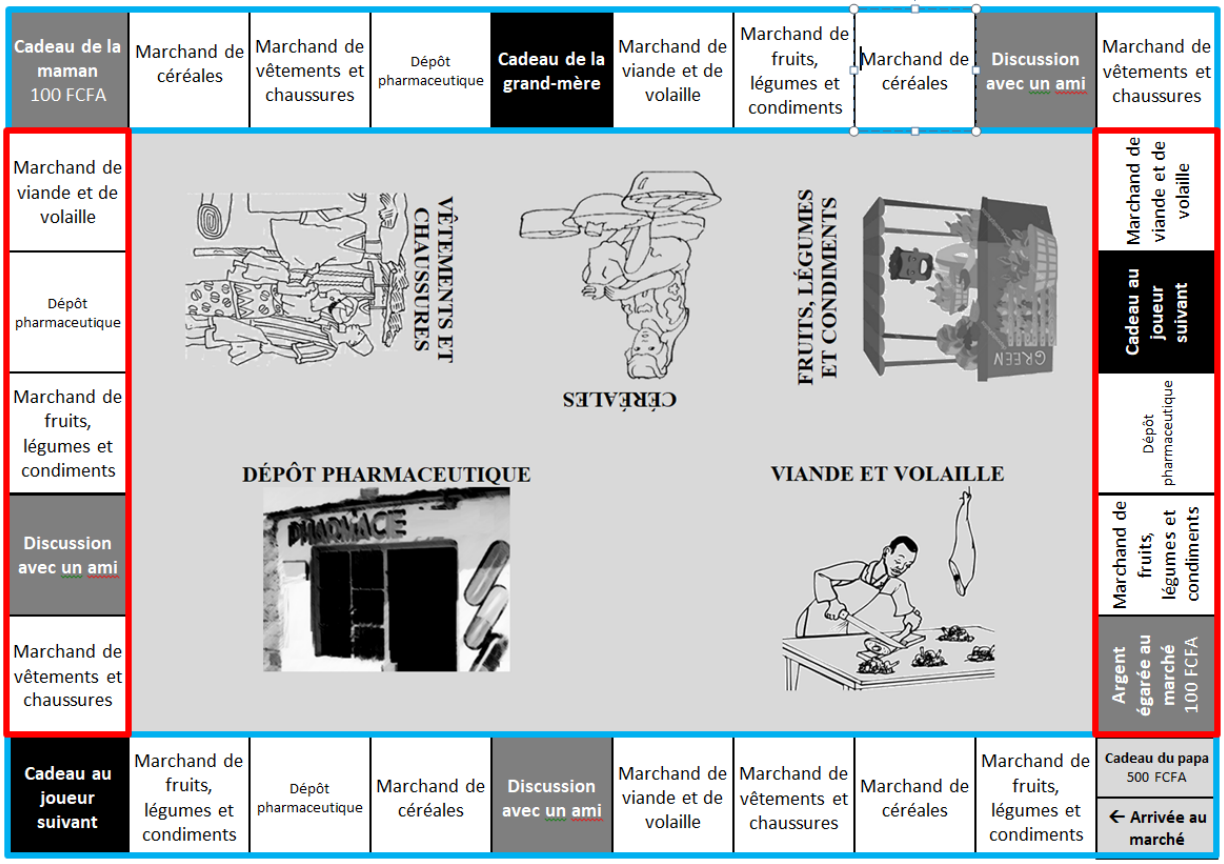
Voici deux exemples de démarche :

Option A : feuille vierge

1) Les élèves comptent le nombre de cases carrées qu'il y a sur le plateau de jeu (30 cases) ;
2) Les élèves décident du nombre et de la longueur des rectangles à faire en comptant le nombre de carrés à l'intérieur.

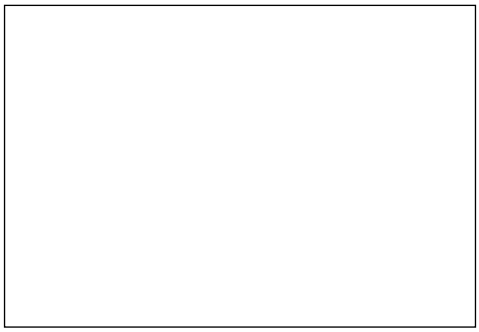
Exemple : On fait 4 rectangles :

- *1 rectangle de 10 carrés en haut ;*
- *1 rectangle de 10 carrés en bas ;*
- *1 rectangle de 5 carrés à gauche ;*
- *1 rectangle de 5 carrés à droite.*

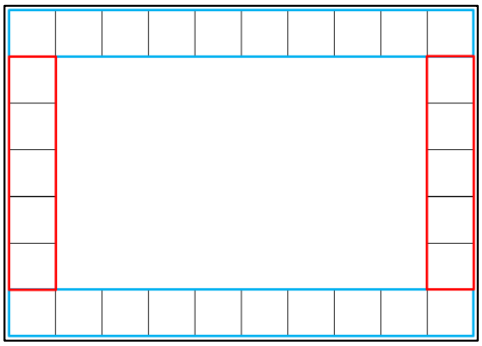


Distribuez à chaque groupe une feuille vierge et un petit carré en papier que vous aurez préfabriqué vous-même. La taille du carré dépend de la taille de la feuille utilisée pour faire le plateau.

Par exemple, si la feuille vierge est de **format A3** (29,7cm x 42cm), les carrés ne doivent pas dépasser **4cm de côté** (pour pouvoir en aligner 10 en longueur et 7 et largeur).



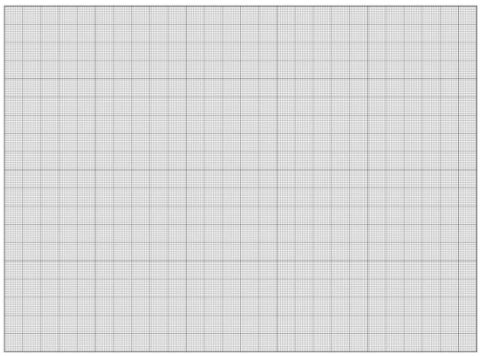
3) Les élèves utilisent le carré pour faire les 4 rectangles sur la grande feuille vierge.



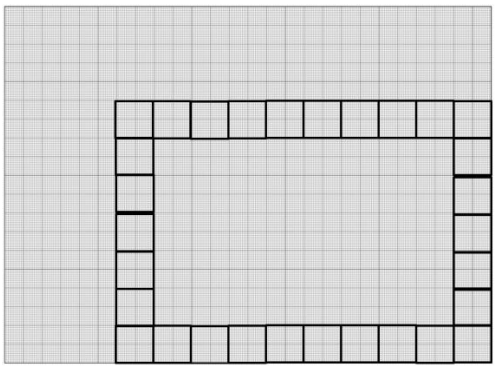
Option B : feuille quadrillée

1) Les élèves comptent le nombre de cases carrées qu'il y a sur le plateau de jeu (30 cases) ;

Distribuez une feuille quadrillée en disant que *chaque case du jeu doit correspondre à 4 « petits carrés » sur la feuille quadrillée*.



2) Les élèves tracent chaque case sur la feuille quadrillée



Étape 4

Lorsque tous les groupes ont fait leur plateau, ils peuvent compléter la partie centrale en dessinant les étals. Pour cela, ils doivent tenir compte des étals qui ont été visités lors de l'enquête (cf. : grille de l'enquête – atelier 1).

Consigne :

> *Vous êtes libres de dessiner chaque étal comme vous voulez, mais vous devez écrire le nom de l'étal en-dessus de chaque dessin.*

Pendant que les élèves dessinent, listez les noms des étals au tableau. Les élèves peuvent recopier les noms en-dessus de leurs dessins. Aidez-les si besoin.

Étape 5

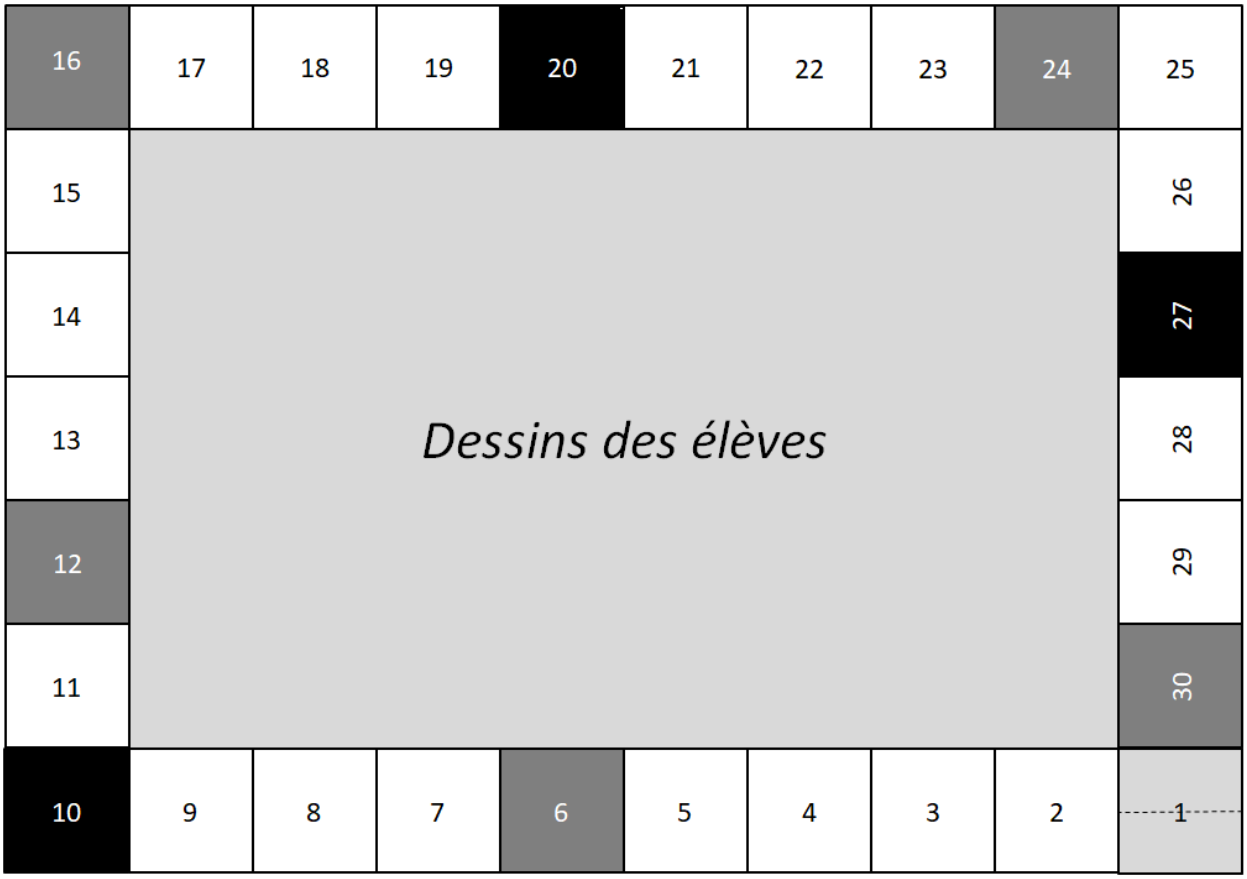
Les élèves vont maintenant colorier les cases spéciales.

Consignes :

1. *Numérotez **au crayon papier** les cases de 1 à 30 en suivant le sens du jeu*

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
15									26
14									27
13				*Dessins des élèves*					28
12									29
11									30
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

2. *Coloriez d'une couleur la case 1*
3. *Coloriez d'une autre couleur les cases 6, 12, 16, 24, 30*
4. *Coloriez d'une autre couleur les cases 10, 20, 27*



Étape 6

Les élèves complètent dans chaque case coloriée (cases « spéciales »), l'expression écrite correspondante. Dites-leur quoi écrire en vous basant sur le plateau de jeu initial.

Par exemple :

Sur la case 6, écrivez « Discussion avec un ami »
Sur la case 10, écrivez « Cadeau au joueur suivant »
Etc.

Un élève de chaque groupe écrit la première expression, puis un deuxième la deuxième, etc.

Pour les cases qui n'ont pas été coloriées (cases « marché »), vous devez adapter avec les élèves les contenus en fonction des résultats de l'enquête (cf. Atelier 1), sachant qu'il y a 21 cases non coloriées.

Par exemple, si vous avez sélectionné 7 étals lors de l'enquête, chaque étal doit apparaitre 3 fois. Si vous en avez sélectionné 5, alors 4 étals doivent apparaitre 4 fois et un étal doit apparaitre 5 fois. Essayez de faire ce calcul avec les élèves.

Ensuite, les élèves complètent les cases en **écrivant les noms des étals**. Ils peuvent aussi reproduire les **dessins** qu'ils ont faits au centre du plateau.

En fonction du niveau d'aisance des élèves, laissez-les compléter librement les cases en donnant simplement la consigne du nombre de fois que doit apparaitre chaque étal. Sinon, soyez plus directif.

Exemple : *écrivez ou dessinez l'étal « Marchand de fruits, légumes et condiments » sur les cases 4, 13, 22 et 29*.

L'essentiel étant que chaque étal apparaisse plus ou moins le même nombre de fois en évitant qu'un même étal apparaisse sur deux cases consécutives.

Circulez constamment entre les groupes pour réorienter les élèves si besoin.

Finissez l'activité en mettant par écrit les constats faits pendant l'activité :

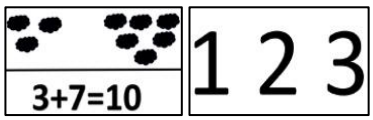
Constats de l'atelier 5.1.

Le carré et le rectangle sont des quadrilatères. Ils ont :

- des côtés opposés de mêmes longueurs (et pour le carré spécifiquement tous les côtés sont de même longueur) ;
- des côtés opposés qui ne se touche jamais même si on les prolonge ;
- les mêmes espaces dans chaque coin.

Quand on sait faire des rectangles et des carrés, on peut fabriquer un plateau de jeu comme celui du jeu du marché

Activité 5.2. La liste des prix par étal

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Associer des grandeurs (unités de vente) à des nombres (prix)
Matériel nécessaire	Grille de l'enquête Listes des prix par étal (support du jeu du marché)
Temps estimé	

Pour favoriser la bonne réalisation de cette activité, faites des liens avec **les ateliers 1 et 2** (unités de vente selon la capacité, le poids, la longueur, la taille).

Prenez soin de réutiliser au maximum les **données issues de l'enquête (activité 1.3)**, tout en les complétant ou en les ajustant si nécessaire selon les besoins du jeu.



Reformez les groupes de l'activité 5.1.

Consignes :

*Dans chaque groupe, vous allez écrire la **liste des prix des produits** vendus sur l'étal que vous avez enquêté. Pendant les parties de jeu du Marché, chaque liste servira à un joueur-marchand.*

Pour faire ces listes :

1) *Écrivez le nom de 4 à 8 produits vendus sur votre étal, en précisant l'unité de vente du produit*

Demandez aux élèves d'utiliser différentes unités de ventes, en vous référant à celles mentionnées dans la grille d'enquête et dans les Ateliers 1 et 2. L'objectif étant que les élèves utilisent des unités de vente traditionnelles (tas, bol, etc.) et standards (l, kg, etc.).

2) *Donnez un prix entre 10 et 300 FCFA à chaque produit, **en restant proche de ce que coûtent réellement ces produits au marché**. À côté, écrivez à quoi correspondent ces prix **en wakir** ;*
3) *Mettez un titre à votre liste, correspondant au nom de votre étal.*

Dans chaque groupe, les élèves font leur liste ensemble. Chacun écrit le nom, l'unité de vente et le prix d'un des produits, ou un membre du groupe écrit toute la liste selon les consignes données par les autres membres.

Votre rôle ici est avant tout de vérifier la correspondance entre les unités de vente des produits et les prix fixés par les élèves, en les réorientant si besoin.



En guise d'exemples, vous pouvez faire circuler les « listes de prix par étal » (support du jeu).

Figure 23. Exemple de « Liste de prix » des produits d'un étal

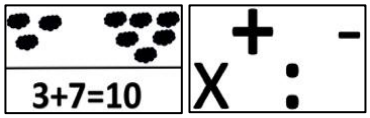
Liste des prix **MARCHAND DE CEREALES**	
1bol de riz	**75FCFA (WAKIR 15)**
1sac de fonio	**250 FCFA (wakir 50)**
1kilogramme de farine de blé	**300 FCFA (wakir 60)**
1 tas d'épis de mais	**100 FCFA (wakir 20)**
1 bol de mil	**125 FCFA (wakir 25)**



Un porte-parole de chaque groupe explique à la classe les produits et les unités de vente qu'ils ont choisis, ainsi que les prix qu'ils leur ont attribués. Pendant qu'un groupe présente sa liste et l'écrit au tableau noir, les autres groupes la reproduisent sur une feuille.

À la fin, chaque groupe est en possession de toutes les « listes de prix par étal ».

Activité 5.3. Les listes de courses

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Calculer (additions et soustractions) Comparer et associer des nombres pour trouver des équivalences
Matériel nécessaire	Aucun
Temps estimé	



Pour favoriser la bonne réalisation de cette activité, faites des liens avec **l'activité 3.1.** (calcul des montants totaux de chaque liste de course) **et l'activité 3.3.** (mise par ordre croissant des prix des produits pour trouver des équivalences).



Reformez les groupes des activités précédentes.

Consignes :

En vous basant sur les listes des prix des produits que vous avec créées dans l'activité 5.2., vous allez, dans chaque groupe, ***produire 3 listes de courses****, en respectant les critères suivants :*

- *Chaque liste doit contenir* ***5 produits*** *;*
- *Le* ***montant total*** *des produits à acheter dans chaque liste doit être égal à* ***850 FCFA*** *;*
- *Parmi les produits de chaque liste,* ***au moins un produit*** *doit être acheté plusieurs fois (ex. : 2 poulets, 4 tas de tomates, etc.)*

Laissez les élèves discuter entre eux et élaborer leurs trois listes. Circulez d'un groupe à l'autre pour les aider à respecter les critères.

Exemple de démarche possible :

1. Lister les produits et calculez leurs prix ;

Exemples :

1 bol de riz	*1x75 = 75 FCFA*		*1 bol de riz*	*1x75 = 75 FCFA*
1 cube de maggi	*1x25 = 25 FCFA*		*1 cube de maggi*	*1x25 = 25 FCFA*
2 poulets	*2x300= 600 FCFA*	*OU*	*1 poulet*	*1x300= 300 FCFA*
4 tas de bananes	*4x100 = 400 FCFA*		*1 tas de bananes*	*1x100 = 100 FCFA*
2 choux	*2x25 = 50 FCFA*		*2 choux*	*2x25 = 50 FCFA*

2. Calculer le montant total.
    - Si le montant total des produits est supérieur à 850, de soustraire ce montant par 850 pour savoir quel produit ils pourraient remplacer, ou quel produit pourrait être acheté une fois de moins (ex. : 1 poulets au lieu de 2 poulet) ;

Exemple :

1 bol de riz	*1x75 = 75 FCFA*
1 boule de soumbala	*1x25 = 25 FCFA*
2 poulets	*2x300= 600 FCFA*
4 tas de bananes	*4x100 = 400 FCFA*
2 choux	*2x25 = 50 FCFA*

→

1 bol de riz	*1x75 = 75 FCFA*
1 boule de soumbala	*1x25 = 25 FCFA*
1 poulet	*1x300= 300 FCFA*
4 tas de bananes	*4x100 = 400 FCFA*
2 choux	*2x25 = 50 FCFA*

75
+ 25
+ 600
+ 400
+ 50
Montant total : 1150 FCFA

75
+ 25
+ 300
+ 400
+ 50
Montant total : 850 FCFA

- Si le montant total des produits est inférieur à 850, de soustraire 850 par ce montant par 850 pour savoir quel produit ils pourraient remplacer, ou quel produit pourrait être acheté une fois de plus (ex. : 2 poulets au lieu de 1 poulet).

Exemple :

1 bol de riz	*1x75 = 75 FCFA*
1 boule de soumbala	*1x25 = 25 FCFA*
1 poulet	*1x300= 300 FCFA*
1 tas de bananes	*1x100 = 100 FCFA*
2 choux	*2x25 = 50 FCFA*

→

1 bol de riz	*1x75 = 75 FCFA*
1 boule de soumbala	*1x25 = 25 FCFA*
2 poulets	*2x300= 600 FCFA*
1 tas de bananes	*1x100 = 100 FCFA*
2 choux	*2x25 = 50 FCFA*

75
+ 25
+ 300
+ 100
+ 50
Montant total : 550 FCFA

75
+ 25
+ 600
+ 100
+ 50
Montant total : 850 FCFA



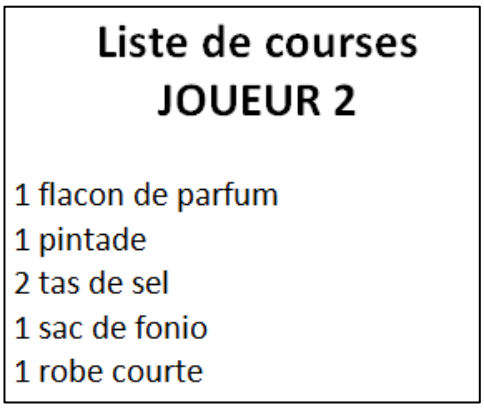
Dans chaque groupe, trois élèves viennent au tableau noir écrire chacun une des trois listes produites par leur groupe. Veillez à bien répartir et guider les élèves pour optimiser l'utilisation de l'espace au tableau.

À la fin, toutes les listes produites et les calculs réalisés doivent apparaitre au tableau. Si des groupes n'arrivent pas à obtenir le montant de 850 FCFA, les autres peuvent leur suggérer des idées (ex. : remplacer un produit par un autre, ajouter ou enlever un produit, etc) .

Chaque groupe est libre de recopier les listes des autres groupes, sachant que, dans le jeu, chaque joueur-client a une liste. Cela signifie que si un groupe a 5 liste de courses, il pourra faire participer jusqu'à 5 joueurs dans le rôle de client lorsqu'il présentera son jeu (phase 3).

Les groupes peuvent numéroter chacune des listes : « Joueur 1 », « Joueur 2 », etc.

Figure 24. Exemple de « Liste de courses »



	Pensez à récupérer les productions de chaque groupe et à les ranger séparément (ex.: une pochette par groupe). Vous les redistribuerez lors de la phase 3 (production des autres supports de jeu et séance de jeu).

PHASE 3 :
RÉALISATION DU PROJET D'APPRENTISSAGE

Supports de jeu complémentaires (optionnel)

Type d'activité	
Objectifs d'apprentissage	Écrire des mots ou expressions en lien avec le jeu Fabriquer des formes géométriques (rectangles et carrés)
Matériel nécessaire	Fiches « Tableaux de registre » vierges Feuille vierges (format A4 si possible) Grandes feuilles vierges (format A3 si possible)
Temps estimé	

Si vos élèves ont réussi à réaliser les trois premiers supports de jeu (cf. Atelier 5), vous pouvez leur proposer de compléter leurs jeux en produisant les supports suivants :

- Tableau de registre du joueur-marchand;
- Tableau de registre du joueur-client;
- Monnaie FCFA en papier;
- Boites de rangement;
- Fiches-images des produits.

Étape 1 : Les « Tableaux de registre »



Reformez les groupes de l'enquête (Atelier 1). Sur la base des listes de courses et des listes de prix par étal établie dans l'Atelier 5, proposez aux élèves de préparer des fiches qui permettront de noter les montants des achats ou des ventes de chaque produit. Trouvez ensemble un nom adapté à ces fiches (appelées ici « Tableaux de registre »).

1) Tableau de registre du joueur-marchand

Distribuez, dans chaque groupe, une fiche « Tableau de registre du joueur-marchand » vierge (cf. Annexes):

JOUEUR-MARCHAND 1

NOM DE L'ETAL:

LISTE DES PRODUITS	MONTANTS REÇUS

Expliquez comment remplir le tableau:

> *En haut de la fiche, écrivez le nom de l'étal que vous avez enquêtée.*
>
> *Ensuite, complétez la colonne de gauche: sous le titre "Liste des produits", écrivez, dans chaque case, le nom d'un des produits que vous avez retenu pour faire* ***la « Liste des prix »*** *de votre étal (cf. Activité 5.2).*
>
> *Les noms des produits doivent bien être écrits* ***les uns en dessous des autres****.*
>
> *Pendant le jeu, cette fiche pourra être utilisée par les joueurs-marchands : à chaque fois qu'ils vendront un produit, ils pourront* ***écrire le montant qu'ils reçoivent*** *et* ***calculer le montant total*** *reçu en fin de partie.*

Dans chaque groupe, les élèves remplissent ensemble la fiche. Ils écrivent chacun à leur tour le nom d'un des 4 à 8 produits que le groupe a retenus. Circulez entre les groupes pour vérifier que la tâche est réalisée correctement.

Lorsque la première fiche est complétée, distribuez d'autres fiches vierges (en fonction du nombre d'étals enquêtés), en demandant à chaque groupe de faire la même chose pour les listes de prix des autres étals.

À la fin, chaque groupe est en possession de toutes les fiches « Tableau de registre du marchand ».

2) Tableau de registre du joueur-client

Distribuez, dans chaque groupe, plusieurs fiches « Tableaux de registre du joueur-client » vierges (cf. Annexes), en fonction du nombre de listes de courses que chaque groupe a décidé de recopier (cf. Activité 5.3.) :

JOUEUR-CLIENT 1

LISTE DE COURSES	MONTANT DÉPENSÉ

TOTAL: _____

CASES-DÉPENSES	MONTANT DÉPENSÉ
Cadeau au joueur suivant	
Argent égaré au marché	

TOTAL: _____

CASES-CADEAU	MONTANT REÇU
Cadeau de la maman	
Cadeau de la grand-mère	
Cadeau du papa	

TOTAL: _____

Expliquez comment remplir le tableau:

> *Dans chaque tableau, complétez la colonne du milieu : écrivez, dans chaque case, le nom d'un des produits d'une* ***« Liste de courses*** *» que vous avez créées ou recopiées (cf. Activité 5.3.).*
>
> *Les noms des produits doivent bien être écrits* ***les uns en dessous des autres****.*
>
> *Pendant le jeu, cette fiche pourra être utilisée par les joueurs-clients : à chaque fois qu'ils achèteront un produit ou auront d'autres dépenses (cadeau au joueur suivant, argent égaré), ils pourront* ***écrire le montant qu'ils donnent*** *et* ***calculer le montant total*** *dépensé en fin de partie.*
>
> *Ils pourront aussi écrire les* ***montants qu'ils reçoivent*** *lorsqu'ils tombent sur une case-cadeau.*

Dans chaque groupe, répartissez les listes de courses en fonction du nombre d'élèves (ex.: une par élève, une pour deux élèves, etc.). Chaque élève (ou chaque binôme) remplit un tableau. Circulez entre les groupes pour vérifier que la tâche est réalisée correctement.



En guise d'exemples, vous pouvez montrer aux élèves les supports « Tableaux de registre » du jeu de base.

Lorsque les élèves utiliseront ces fiches « Tableaux de registre » durant les parties de jeu, demandez-leur d'écrire au **crayon papier** de manière à ce que les nombres puissent être effacés à la fin de chaque partie.

Étape 2 : monnaie, boites de rangement et fiches-images des produits

Travail en groupes (un groupe par étal enquêté dans l'Atelier 1)

3) Monnaie FCFA en papier

À partir de techniques de pliage, faites produire par les élèves des rectangles et des carrés de petites tailles.

Chaque élève fabrique 16 petits rectangles (avec une feuille) et 16 petits carrés (avec une autre feuille). Faites la démarche en même temps que les élèves.

Consignes:

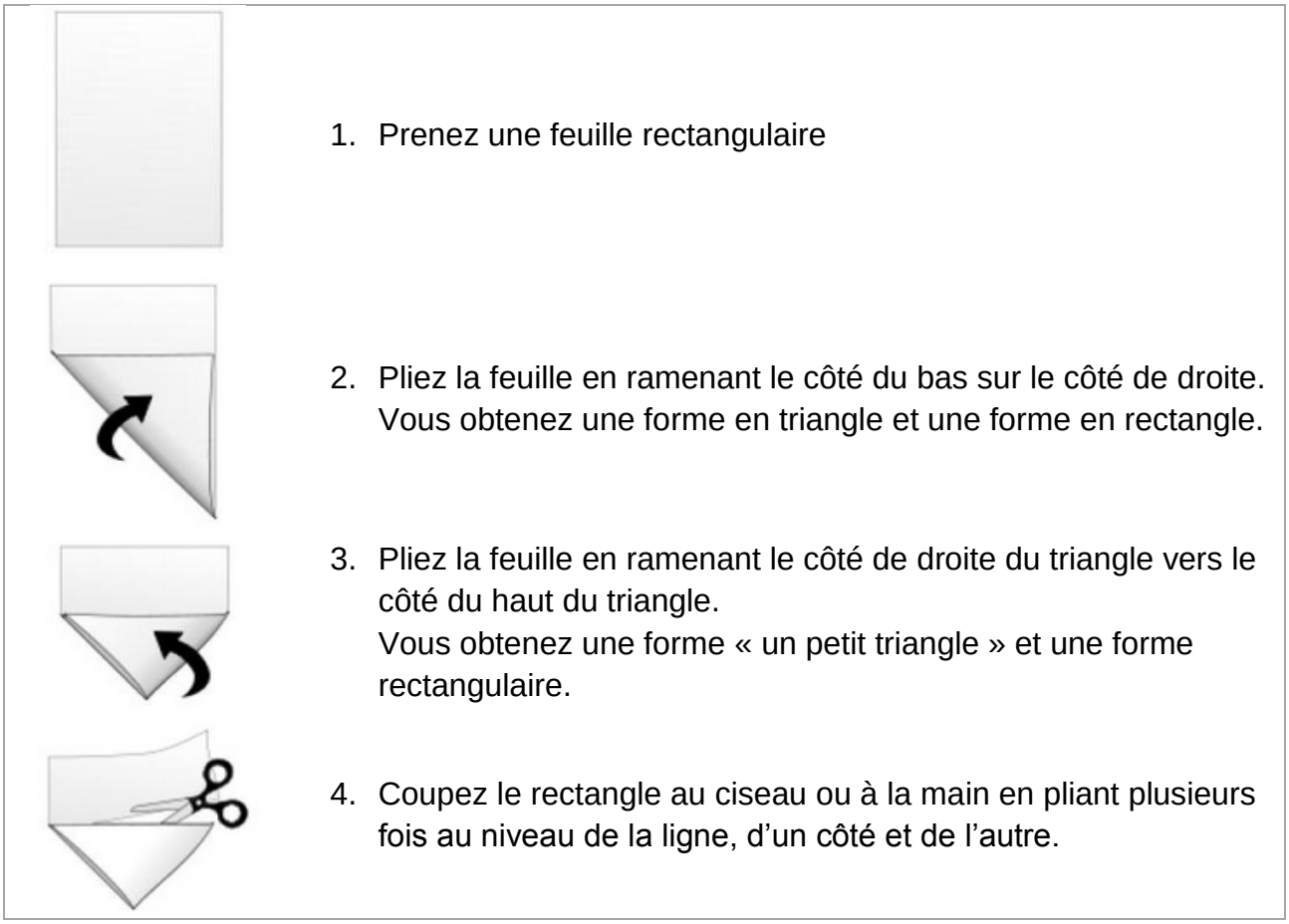
- *Billets de 500 FCFA et 1000 FCFA :* ***pliez*** *une feuille rectangulaire* ***en 4 dans le sens de la largeur*** *et* ***en 4 dans le sens de la longueur****. Vous obtenez* ***16 petits rectangles à découper***

Figure 25. Démarche pour fabriquer des petits rectangles en papier



- *Pièces de 10, 25, 50 et 100 FCFA :* ***pliez et découpez*** *une feuille rectangulaire selon la démarche ci-dessous:*

Figure 26. Démarche pour fabriquer des petits carrés en papier





5. Dépliez la feuille. Vous obtenez un carré.



6. Pliez la feuille carrée en 4 en largeur et en 4 en longueur. Vous obtenez 16 petits carrés. Découpez les petits carrés formés.

Au recto, les élèves **écrivent** les **montants en FCFA**, au verso ils écrivent les montants correspondants en **wakir** :

Consignes :

- *Sur les 16 petits rectangles, écrivez 8 fois 500 FCFA et 8 fois 1000 FCFA.*
- *Sur es 16 petits carrés, écrivez 4 fois 10 FCFA, 4 fois 25 FCFA, 4 fois 50 FCFA et 4 fois 100 FCFA.*
- *Prévoir des petits carrés sur lesquels vous écrirez 250 FCFA,500 FCFA.*

Dans chaque groupe, les élèves mettent en commun la monnaie en papier fabriquée. Répétez la démarche une deuxième fois s'il y a besoin de plus de monnaie. Assurez-vous que les nombre écrits sur les papiers correspondent à la consigne donnée.

4) Boîtes pour ranger la monnaie

Dites aux élèves que, pour éviter que les pièces et billets en papier ne se dispersent, il peut être utile de les mettre dans un objet pouvant les contenir. Les élèves peuvent utiliser des objets de leur milieu (sacs, boites de conserve, etc.) ou fabriquer des boites en papier en utilisant des techniques de pliage (voir Figure 28).

Consigne:

Chaque élève va fabriquer une boite en fonction des indications que je donne.

Faites la démarche en même temps que les élèves:

Figure 27. Démarche pour fabriquer une boite



1. Reprenez la démarche précédente jusqu'à l'étape 5 (voir Figure 27) et placez le carré obtenu tel que vous le voyez sur l'image.



2. Ramenez les coins (ou sommets) du bas et du haut du carré vers le centre du carré



3. Ramenez les bords du bas et du haut vers la ligne au centre de la figure.



4. Dépliez le tout et tournez votre carré d'un quart de tour (comme sur l'image).





5. Refait les mêmes pliages que pour les étapes 2 et 3







6. Dépliez les bords et laissez les coins au centre du carré.
7. Ramenez les deux autres bords en poussant deux parties vers l'intérieur, puis deux autres (voir les flèches sur les images)



8. Voilà le résultat !

Sur chaque boite, les élèves **écrivent** un **mot ou une expression** pour indiquer à quoi elle est destinée: « Cadeaux », « Agent égaré », « Petite et grosse monnaie », « Joueur 1 », « Joueur 2 », « Marchand de céréales », etc.

Circulez entre les groupes en veillant à ce que tous les élèves participent et en vérifiant que la tâche est réalisée correctement (pliage du papier, orthographe et lisibilité du mot ou de l'expression).

5) Fiches-images des produits

Distribuez une grande feuille par élève.

Consigne:

> *Sur cette feuille, dessinez tous les produits qui sont indiqués sur les « Listes de courses » que vous avez créées ou recopiées (cf. Activité 5.3.).*
>
> *En-dessous de chaque dessin,* ***écrivez le nom du produit*** *dessiné en précisant* ***l'unité de vente*** *indiquée sur les listes de courses.*

*Pendant le jeu, cette feuille servira à **aider les joueurs-clients** à savoir quels produits ils doivent acheter d'après ce qui sera écrit sur leur liste de courses.*

Circulez entre les groupes en veillant à ce que tous les élèves participent et en vérifiant que la tâche est réalisée correctement (correspondance entre les dessins et les noms des produits; mention correcte de l'unité de vente par rapport aux listes de courses).

	Si les élèves ont eu beaucoup de difficultés à fabriquer les supports durant l'Atelier 5, vous pouvez préparer vous-même tout ce matériel et le distribuer à chaque groupe.

	Pensez à récupérer les productions de chaque groupe et à les ranger séparément (ex.: une pochette par groupe). Vous les redistribuerez lors de la séance de jeu.

Évaluation de la réalisation du projet pendant la « séance de jeu »

Objectifs d'apprentissage	Donner des explications orales claires Pratiquer le calcul mental et écrit
Matériel nécessaire	Supports de jeu produits par les groupes Lots pour récompenser les groupes et les joueurs (optionnels)
Temps estimé	

	Pour organiser cette séance, vous devez auparavant:
	- **Solliciter les acteurs externes** que vous souhaitez faire participer à la séance (enseignants/ / APE/ AME/ CoGes/ etc.) en **définissant bien leurs rôles**: joueur, observateur, arbitre, évaluateur (de la qualité des jeux et de la performance des joueurs en donnant des appréciations), etc. ;
	- Si vous le pensez opportun, **préparer des petits lots** pour récompenser :
	  o le ou les groupes qui auront fabriqué les meilleurs jeux ;
	  o les ou les meilleurs joueurs.



Reformez les groupes de l'enquête (Atelier 1). Dans la classe, répartissez chaque groupe en leur attribuant une table sur laquelle ils vont exposer leur jeu. Distribuez à chaque groupe l'ensemble des supports de jeu qu'ils ont créés.

Consignes:

Disposez le matériel de jeu de manière à ce que les joueurs puissent facilement jouer en s'installant autour de la table.

Les acteurs externes invités circulent de table en table. Dans chaque groupe, deux élèves sont chargés de présenter le jeu de leur groupe et d'expliquer les règles. Entretemps, les autres élèves circulent librement dans la classe pour découvrir les jeux fabriqués par

chaque groupe et faire une partie. Veillez à ce que tous les élèves participent activement à la séance.

À la fin de la séance, les acteurs externes invités peuvent voter pour désigner la meilleure réalisation du projet en se basant sur la *Grille de critères pour le vote de la meilleure réalisation du projet* (cf. Annexe).

Évaluation des apprentissages à partir des contenus du « Mur-mémoire »

Objectifs d'apprentissage	Réinvestir des connaissances mathématiques en situation de communication
Matériel nécessaire	Fiche d'évaluation
Temps estimé	



Avant la séance, écrivez au tableau noir la situation-problème et dessinez les tas d'oignons et les concombres (cf. Figure 29 *Fiche d'évaluation*).

Étape 1



Faites une synthèse avec les élèves de ce qu'ils ont appris dans cette séquence, en passant en revue les **contenus affichés sur le mur-mémoire** (voir Annexes).

Étape 2

Lisez la situation-problème ci-dessous :

En arrivant au marché hebdomadaire, Idriss veut acheter les produits écrits sur cette liste de courses :

- *1 tas d'oignons*
- *1 concombre*
- *3 sucreries de 33cl*
- *2 kilogrammes de sucre*
- *1m de pagne*

Idriss a un budget de 900 FCFA (1 billet de 500 et 4 pièces de 100).

Pour chaque produit, les marchands lui indiquent les prix suivants :

- *1 tas d'oignons = 100 FCFA*
- *1 concombre coût 2 pièces de 25 FCFA*
- *1 sucrerie de 33cl coûte 50 FCFA*
- *1 kilogramme de sucre coûte 200 FCFA*
- *1m de pagne est au même prix qu'un kilogramme de sucre*

Donnez les consignes suivantes à l'oral :

1) *Recopiez la liste de courses en soulignant les **unités de vente** de chacun ;*

2) *À côté de chaque produit, calculez son prix en FCFA en tenant compte de la **quantité à acheter** ;*
3) *Pour chaque prix en FCFA, écrivez à côté le **prix en wakir**.*

	Prenez le temps de répéter les questions et de les reformuler. Donnez des précisions si les élèves ne comprennent pas ce qu'ils doivent faire. Vous pouvez aussi écrire certains éléments des questions au tableau noir (ex. : unités de vente, quantité à acheter, prix en FCFA et en wakir). Posez des questions pour aider les élèves : - *Combien d'argent a Idriss pour faire ses courses ?* - *Quel est le coût total des 3 sucreries de 33cl ?* - *Quel est le coût total des 2 kilogrammes de sucre ?* - *Etc.*

Réponses attendues :

1 tas d'oignons	*100 FCFA*	*wakir20*
1 concombre	*2x25 = 50 FCFA*	*wakir10*
3 sucreries de 33cl	*3x50 = 150 FCFA*	*wakir30*
2 kilogrammes de sucre	*2x200 = 400 FCFA*	*wakir80*
1 mètre de pagne	*1x200 = 200 FCFA*	*wakir40*

Étape 3

Posez les questions de la fiche d'évaluation (figure 29). Les élèves répondent individuellement dans leur cahier.

Figure 28. Fiche d'évaluation des apprentissages

Question 1

Est-ce qu'Idriss a assez d'argent pour acheter tous les produits de sa liste de courses ? Écrivez le calcul qui vous permet de connaître le coût total des produits.

Question 2

Idriss veut acheter le plus gros tas d'oignons. Aide-le à choisir en écrivant quel tas d'oignons est **le plus gros**.



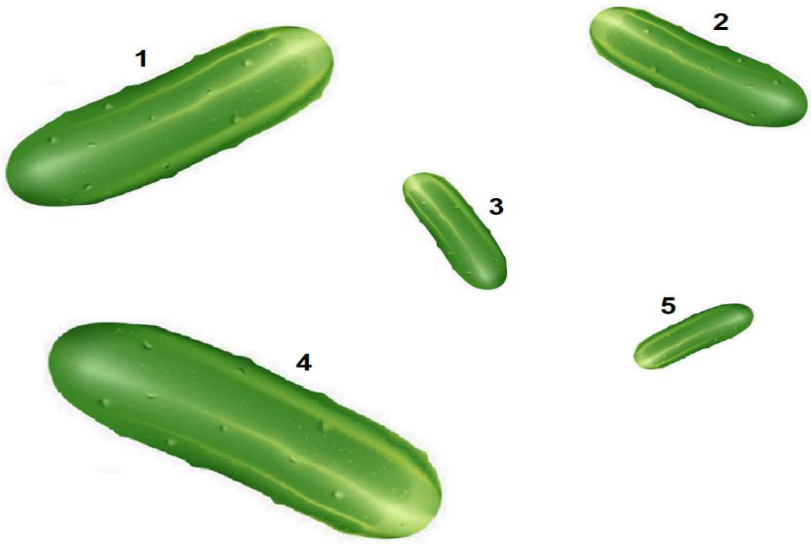
Tas 1



Tas 2

Question 3

Idriss veut acheter le plus grand concombre. Aide-le à choisir en écrivant le **chiffre** correspondant au **plus grand** concombre.



Question 4

Le vendeur de sucreries dit à Idriss qu'il ne lui reste que deux bouteilles de 33cl. **Combien de bouteilles** Idriss devra-t-il encore acheter ?

Question 5

Pour peser le sucre, le vendeur utilise une balance. Idriss veut savoir **combien de poids** il va mettre pour peser les 2 kilogrammes de sucre. Réponds par vrai ou par faux :

Pour peser 2kg, le vendeur peut mettre…	*Vrai ou Faux*
Réponse 1 : 2 poids de 1kg	
Réponse 2 : 3 poids de 1 kilogramme	
Réponse 3 : 4 poids de 500g	
Réponse 4 : 1 poids de 2 kg	

Question 6

Idriss te demande avec quoi on peut **mesurer la longueur** d'un pagne. Donne-lui au moins deux exemples.

Question 7

Le vendeur de pagne propose à Idriss de découper un morceau de 1 mètre de largeur et de 1 mètre de longueur. Dessine ce morceau et écris s'il est en forme de **carré** ou de **rectangle**.

Une fois que tous les élèves ont fini de répondre aux questions, récupérez leurs cahiers pour pouvoir vérifier leurs réponses. Pour corriger, référez-vous à la *Grille de correction de l'évaluation* (cf. Annexe). Pour faire le point sur le niveau d'acquisition des connaissances mathématiques de vos élèves, calculez le nombre d'élèves ayant réussi à répondre à chaque question. En plénière, revenez si besoin sur des notions que les élèves ont eu du mal à s'approprier.