

ÉMINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE L'ALPHABÉTISATION

(MENA)







Fiches de leçons de mathématiques et de sciences

Classe CM2

3ème trimestre

Table des matières

> INSTRUCTIONS PEDAGOGIQUES (pages 1-6)

Mathématiques

N°	Matière	Thème	Titre	Page
66	G	Figures géométriques	Le cercle : généralités	8
67	Α	La caisse d'épargne	Calcul du taux	12
68	Α	La caisse d'épargne	Calcul du capital	16
69	G	Figures géométriques	Le cercle et le disque : périmètre et l'aire	20
70	А	La caisse d'épargne	Calcul du temps de placement	24
71	SM	Echelle - plan - carte	Echelle, dimension réelle et dimension	28
' '	Sivi	Lonelle - plan - carte	sur la carte	
72	Α	Les factures	Les factures	32
73	G	Figures géométriques	Le cylindre : calcul de la surface	36
74	Α	Mouvements uniformes	Calcul de la vitesse	40
75	Α	Mouvements uniformes	Calcul de la distance	44
76	G	Figures géométriques	Le cube et le parallélépipède rectangle	48
77	Α	Mouvements uniformes	Calcul de la durée du parcours	52
78	G	Figures géométriques	Calcul de volume	56
79	Α	Les rangements	Les rangements	60
80	Α	Les intervalles	Les intervalles	64
81	А	Les moyennes	Les moyennes	68

[♦] Sigle de la matière : A : Arithmétique ; SM : Système métrique ; G : Géométrie

Sciences (Sciences d'observation)

N°	Thème	Titre	Page
48	Le monde minéral	Composition et protection du sol	73
49		Les différents types de sol	77
50		Les métaux	81
51		Le pétrole et l'essence	85
52	Les états de la matière	L'air	89
53		La pression atmosphérique	92
54		Les combustions	96
55		Les caractéristiques des solides, des liquides et des gaz	99
56		Le thermomètre	102
57		L'eau, ses changements d'état	106
58		L'eau : ses propriétés de solvant	109
59		Le cycle de l'eau dans la nature	113
60		L'eau potable, le filtre	116

INSTRUCTIONS PEDAGOGIQUES

Les fiches de leçons conçues pour les enseignant(e)s l'ont été en référence aux manuels en vigueur dans les classes. Elles ne sont que des outils placés entre les mains des enseignant(e)s. L'utilisation efficace d'un outil dépend de la capacité de son utilisateur à bien le connaître ; et bien connaître un outil ou un instrument c'est être capable d'expliquer son fonctionnement, reconnaître ses exigences pour bien fonctionner, donner à l'outil la place qui lui revient et ne jamais lui demander de jouer le rôle que l'utilisateur devrait jouer au risque de ne pas obtenir les résultats escomptés. Ceci pour dire que les fiches ne sont que des aides pédagogiques pour réduire un temps soit peu la charge de travail de l'enseignant(e) en le dispensant de la préparation écrite seulement. Quand on sait que la préparation de la classe ne se résume pas uniquement à la préparation écrite, l'enseignant(e) qui a en sa possession ces fiches de leçons devra :

AVANT LA SEANCE, IL FAUT :

- lire le contenu de la fiche ;
- réunir et tester le matériel qui sera effectivement utilisé au cours de la leçon ;
- faire les expériences ou démonstrations ;
- préparer les enquêtes ;
- tenir un cahier journal dans lequel il doit chaque jour ;
- écrire les titres de leçons qui sont programmées ;
- écrire les adaptations ou réajustements faites (au niveau de la justification, des objectifs, de la situation problème, des consignes, ...) pour tenir compte du niveau de ses apprenant(e)s ;
- relever les insuffisances constatées au cours de l'exécution ;
- noter les amendements à introduire pour améliorer les futures prestations ;
- proposer des suggestions à faire pour améliorer les contenus des fiches.

C'est dire donc que c'est la préparation mentale qui va permettre à l'enseignant(e) de maitriser les contenus à enseigner et d'être à l'abri des hésitations, des pertes de temps, de l'enseignement de notions erronées et de la perte de la confiance des apprenant(e)s. Elle reste et demeure une tâche qui incombe à l'enseignant(e) de même que la préparation matérielle qui va permettre à l'apprenant(e) d'entrer en contact avec l'objet pour découvrir lui-même la connaissance. En somme, Il doit savoir que la fiche de leçon de préparation ne peut en aucun cas le dispenser de ce travail préalable qui lui permettra de réussir les activités d'enseignement / apprentissage.

AU COURS DE LA SEANCE

- II faut favoriser les travaux individuels ;
- Il faut privilégier les échanges dans les groupes ;
- Il faut encourager l'explication des procédures d'apprentissages ;
- Il faut encourager la justification des réponses proposées ;
- Il faut reprendre l'explication des notions mathématiques et scientifiques découvertes au cours de la leçon ;
- Il faut faire noter et répéter les nouvelles notions qui apparaissent au cours de la leçon. La répétition dans les groupes se fait après la synthèse en plénière;
- Il faut introduire la schématisation dans la résolution des problèmes mathématiques.
- En mathématiques au CP la deuxième séance est surtout réservée aux exercices de renforcement des notions et à la copie des différentes décompositions ;
- En mathématiques au CP1 : Après la consigne il faut passer à la manipulation collective dès le début pour permettre aux apprenant(e)s de comprendre les consignes. Au fur et à mesure que l'on avance dans le programme, on laisse les apprenant(e)s exécuter les consignes eux-mêmes.
- Les manipulations collectives et les démonstrations sont recommandées si cela est nécessaire pour la compréhension.
- Les répétitions doivent être systématiques dans les groupes après la mise en commun qui a lieu toujours après la synthèse dans les groupes.
- Pour l'étude de la série des nombres (exemples : présentation, décompositions additives et soustractives, multiplicatives et divisives), il faut confier chaque nombre à un groupe pour faciliter le travail.

NB: La répartition du temps ainsi que la liste du matériel proposée sont à titre indicatif. En ce qui concerne le temps, l'enseignant(e) peut proposer une autre répartition en veillant au respect de la tranche horaire réservée à la séance. Quant au matériel, il choisira celui qui permettra aux apprenant(e)s de manipuler, observer, expérimenter, démontrer. C'est dire que le matériel concret doit être privilégié; le recours aux sources documentaires se fera au cas où l'exploitation du matériel s'avère dangereux ou impossible.

APRES LA SEANCE, IL FAUT:

- prévoir des activités intellectuelles à faire à la maison et à présenter en classe : exemple : concevoir de petits problèmes, prendre des informations sur certains aspects, etc ;
- prévoir des activités de production manuelle : construction de figures par pliages et découpages, constitution de l'arbre généalogique, constitution de puzzles, préparation de cahiers d'exercices : tables de Pythagore...);
- relever les insuffisances constatées au cours de l'exécution ;
- noter les amendements à introduire pour améliorer les futures prestations ;
- proposer des suggestions à faire pour améliorer les contenus des fiches.

Les activités de prolongement sont les points essentiels des leçons. Pour les élaborer, on peut aussi se référer à la culture, à la tradition, à l'art, chercher à comprendre certaines techniques, pratiques ou connaissances en voie de disparition, ou clarifier certaines valeurs. Celles qui sont proposées ne sont que des exemples, si l'enseignant(e) est inspiré, il peut trouver des activités de prolongement plus pertinentes qu'il proposera à ses apprenant(e)s et notera dans le cahier journal pour l'amélioration des fiches. Les exercices de maison que beaucoup d'enseignant(e)s proposent sont fortement recommandés mais étant donné que c'est un acquis, ils n'ont pas été mentionnés dans le souci de ne pas allonger la fiche.

Conseils pratiques:

- Communiquer le temps imparti à chaque activité en veillant effectivement à ce qu'elle soit réalisée dans la limite du temps ;
- Eviter de poser des questions après avoir communiqué et expliqué la consigne;
- Privilégier les activités individuelles avant les travaux de groupes ;
- Contrôler le travail des apprenant(e)s pour vous assurer que tous vos apprenant(e)s exécutent les tâches commandées par la consigne ;
- Ecrire les nouveaux mots au tableau, les faire écrire et répéter par les apprenant(e)s ;
- En mathématiques au CP, faire répéter et relever les différentes décompositions découvertes lors des manipulations ;
- Exiger l'explication et la justification des réponses
- Privilégier les exercices qui font appel à la réflexion, à l'observation, à l'imagination, à l'analyse et à la logique.
- En exercices d'observation, il faut privilégier l'observation du matériel concret. A défaut, on peut se référer aux livres et enfin à l'expérience personnelle des apprenant(e)s.

Le Procédé La Martinière (PLM)

Ce procédé a été introduit pour contrôler le travail de l'ensemble classe en un temps record. Son application requiert l'utilisation de coups de bâton ou de règle dont le nombre varie d'un enseignant(e) à l'autre. Les principes à respecter pour garantir son efficacité sont :

- Capter l'attention des apprenant(e)s avant de proposer l'exercice,
- Proposer un temps suffisant de réflexion pour rechercher ou calculer mentalement la réponse ;
- Accorder tout juste le temps nécessaire pour écrire la réponse.

Exemple d'application du PLM, avec 5 coups

- 1^{er} coup de règle ou de bâton :
 - Les apprenant(e)s lèvent la craie les coudes sur la table, l'enseignant(e) s'assure que tous les apprenant(e)s l'écoute et il donne l'énoncé de l'exercice, le reprend si nécessaire et accorde le temps qu'il faut pour réfléchir.
- 2^{ème} coup de règle ou de bâton :
 - Chaque apprenant(e) écrit rapidement la réponse.
- 3^{ème} coup de règle ou de bâton :
 - Chaque apprenant(e) dépose la craie, l'enseignant(e) interroge un apprenant(e) qui donne la réponse et / ou la règle appliquée pour trouver la réponse et l'applique à son opération puis il donne la réponse qui peut-être écrite au tableau par l'enseignant(e) ou l'apprenant(e) lui-même.
- 4ème coup de règle ou de bâton :
 - Les apprenant(e)s qui ont trouvé la réponse lèvent les ardoises toujours les coudes sur la table. Pendant que l'enseignant(e) contrôle les réponses justes, ceux qui n'ont pas réussi reprennent la réponse sur leurs ardoises et l'enseignant(e) contrôle lorsqu'il finit avec ceux qui ont réussi.
- 5^{ème} coup de règle ou de bâton :
 - Tous les apprenant(e)s effacent les ardoises. Et l'on repart avec le deuxième exercice.
- A la fin du contrôle, l'enseignant(e) évalue le taux de réussite, et communique les résultats à la classe.

LES ELEMENTS NOUVEAUX DE L'APPROCHE

La justification de la leçon

Elle consiste à faire ressortir l'utilité de l'enseignement / apprentissage pour l'apprenant(e), à faire percevoir la nécessité pour lui de s'approprier le concept ou la connaissance. Elle attire l'attention, de l'enseignant(e) et de l'apprenant(e) sur la notion à apprendre. Elle permet également d'éveiller la motivation des apprenant(e)s. Des questions du genre : « A quoi ces connaissances vont servir à l'apprenant(e) dans la vie courante ? Pourquoi est-il indispensable à l'apprenant(e) d'acquérir telles connaissances ou compétences ? » Peuvent aider à trouver des justifications aux leçons. Mais pourquoi justifier la leçon ?

Certains éléments de réponses ont été donnés plus haut, mais la raison principale c'est que pour mobiliser les ressources intellectuelles de l'apprenant(e) il faut qu'il trouve son intérêt dans ce qu'il fait, et aussi que l'un des principes de cette approche c'est de comprendre ce que l'on apprend.

La situation problème

Elle est une situation qui pousse l'apprenant(e) à se poser des questions. Elle donne lieu à des interprétations diverses, à des suppositions, donc à des émissions d'hypothèses de la part des apprenant(e)s que l'enseignant(e) conduira à travers des expériences, des observations et des tâches précises à confirmer ou à infirmer.

En ASEI-PDSI, la situation problème est une image ou un petit texte présentant le thème ou le problème que l'enseignant(e) propose aux apprenant(e)s pour leur permettre de donner les connaissances qu'ils ont du thème ou de donner les réponses possibles au problème. Elle se place toujours en début de leçon comme point de départ du processus d'enseignement / apprentissage. Mais pourquoi prévoir une situation problème dans la démarche ASEI-PDSI ?

La situation problème se justifie par le fait que la conception de l'apprenant(e) a changé. Il n'est pas un ignorant à qui l'on enseigne des choses mais une personne qui possède une certaine expérience des phénomènes et de la vie, une personne qui a une somme importante de pré acquis qu'il faut actualiser ou déconstruire pour qu'il se mette sur la voie scientifique.

Emission des hypothèses

Ce sont des réponses provisoires des apprenant(e)s par rapport à la situation problème qui leur a été présentée qui sont écrites au tableau pour permettre la vérification à la fin de la leçon qui est une comparaison des points d'enseignement / apprentissage et des hypothèses. Pourquoi demander aux apprenant(e)s d'émettre des hypothèses ?

L'émission des hypothèses répond au souci de la valorisation de l'apprenant(e). L'apprenant(e) dont les réponses provisoires se trouvent vérifiées se sent valorisé et sa confiance en lui-même augmente.

La consigne

Elle est une commande de travail, c'est un énoncé indiquant la tâche à exécuter. Concevoir une consigne est une activité qui mérite une très grande attention car de la qualité de la consigne dépendra en partie la réussite de la tâche. De même, une consigne peut faire l'objet d'interprétations multiples si elle n'est pas très précise. Entendre ou lire une consigne active des mécanismes de compréhension et d'interprétation qui permettent à l'individu de construire une représentation de la tâche. Si cette représentation n'est pas adéquate, la tâche réalisée ne sera pas conforme à la consigne. Mais pourquoi des consignes.

Les consignes répondent aux exigences de l'apprentissage. En ASEI-PDSI, la place prépondérante

revient à l'apprentissage, l'enseignant(e) n'intervient que lorsque les apprenant(e)s sont incapables d'expliquer les notions, de justifier les réponses, de démontrer une technique ou pour tout simplement reprendre ce qui est proposé par un apprenant(e) pour plus de clarté.

Les liens avec la vie courante

Il s'agit pour l'apprenant(e) de dire à quoi va lui servir la connaissance qu'il vient d'acquérir. L'établissement de ce lien répond à la nécessaire utilité des notions apprises pour la transformation ou l'amélioration du milieu, des conditions de vie. L'apprenant(e) doit savoir que l'école n'est pas un milieu isolé dans le village, mais qu'elle est un endroit où l'on apprend ce qui peut permettre au village de changer de façon positive. C'est le lieu où il acquiert les connaissances et compétences qui vont lui permettre de jouer son rôle d'acteur de changement de son village.

Les liens avec les leçons à venir

Il s'agit pour l'apprenant(e) de dire à partir de ce qu'il a pu constater avec les leçons passées, quelles sont les leçons qui peuvent faire appel à la leçon qu'il vient d'étudier.

Ce lien permet à l'apprenant(e) de se rendre compte que certaines notions sont liées. Il se rend compte que pour étudier telle notion, il faut d'abord maîtriser telle autre. Ce lien est surtout intéressant pour l'enseignant(e), parce qu'il lui permet d'appréhender les pré requis nécessaires pour la construction des savoirs à venir. Le lien peut ne pas concerner la leçon qui suit immédiatement.

Les défis additionnels

C'est un exercice comportant une difficulté supérieure aux exercices d'évaluation. Il est proposé aux apprenant(e)s qui réussissent les exercices d'évaluation avant le temps imparti pour leur éviter l'ennui, le dérangement des autres...Pour une meilleure organisation de la classe, l'enseignant(e) peut identifier un coin du tableau sur lequel, il met toujours ces exercices. Ainsi, les apprenant(e)s concernés prendront l'habitude de se référer à cette partie du tableau sans que l'enseignant(e) n'ait à intervenir.

Les activités de remédiation

Ce sont des activités que l'enseignant(e) prévoit après la leçon pour les apprenant(e)s qui n'ont pas réussi l'évaluation des acquis. Pour réussir la remédiation, il devrait identifier les difficultés des apprenant(e)s au cours de la leçon et les regrouper selon leurs difficultés pour leur proposer les activités de remédiation.

Les activités de remédiation sont très importantes en ASEI-PDSI parce que l'apprentissage est considéré comme une construction, et en construction, les erreurs ne sont pas tolérées au risque de créer des catastrophes. Nous avons vu les liens qui s'établissent entrent les notions ; c'est dire que si la notion antérieure n'est pas maîtrisée tous les efforts pour acquérir celle qui a pour base la non maîtrisée sont vains.

L'évaluation de la prestation

Elle est aussi un élément important de cette nouvelle approche parce qu'elle permet à l'apprenant(e) de collaborer avec l'enseignant(e) dans la construction de ses savoirs. Les informations que les apprenant(e)s fournissent lors de cette évaluation peuvent aider l'enseignant(e) à améliorer l'organisation des contenus, les stratégies utilisées et la prestation. Cette évaluation peut être faite sous plusieurs formes dont les plus recommandées sont :

- L'enseignant(e) pose des questions en rapport avec la leçon à l'apprenant(e);
- Les apprenant(e)s peuvent répondre à un questionnaire sur certains aspects de la leçon ;
- Les apprenant(e)s peuvent s'entretenir oralement avec l'enseignant(e) sur certains aspects de la leçon ;
- Les collègues peuvent également observer la leçon et partager leurs opinions avec l'enseignant(e) :
- Les apprenant(e)s émettent des observations écrites en rapport avec la leçon (la méthode d'analyse avec des fiches gratuites)
- L'enseignant(e) peut se rendre compte des domaines nécessitant l'amélioration sur la base de son expérience lors du déroulement de cette leçon particulière.

L'évaluation de la prestation de l'enseignant(e) se justifie par le fait que dans le PDSI un des devoirs de l'enseignant(e) est d'améliorer la préparation et la pratique à partir des insuffisances constatées dans les précédentes exécutions. L'apprenant(e) qui est le principal intéressé dans cette situation peut aider l'enseignant(e) à mieux réussir sa tâche. Ce n'est pas aisé de faire parler les appenants au début, mais si l'enseignant(e) crée un climat de confiance dans sa classe il peut bien réussir.

Activités de prolongement

Il s'agit pour l'enseignant(e) de proposer des activités qui permettront à l'apprenant(e) d'utiliser le savoir, savoir faire ou savoir être acquis pour transformer son milieu de vie.

C'est pour permettre à l'apprenant(e) de réinvestir ce qu'il a appris à l'école dans sa famille, ou son quartier ou son village.

MATHÉMATIQUES

Matière : Géométrie

Thème : Figures géométriques **Titre** : Le cercle : généralités

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Les apprenant(e)s connaissent la case ronde et certains même y habitent parfois. Mais cette forme d'habitation se réfère à une figure géométrique qui est le cercle. La leçon d'aujourd'hui vous permettra de connaître ses propriétés et de pouvoir la réaliser en cas de besoin à l'école et dans la vie courante.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de :

- donner les caractéristiques du cercle ;
- construire le cercle ;
- tracer le rayon et le diamètre d'un cercle.

Matériel:

- **collectif**: compas, règle, ardoises géantes.
- **individuel**: règle, compas, crayon, cahier, ardoise, craie, stylo, gomme.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 190-192
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 140-142

	Activités d'enseignement / app	Point d'ansaignement /		
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage	
I- INTRODUCT	ON (10 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	 L'enseignant(e)e récompense 5 de ses apprenant(e)s avec 14 cahiers chacun. Combien de cahiers en tout a-t-elle distribués ? 	70 cahiers		
	 Maman dispose sur son étal 4 tas de 18 mangues chacun. Combien de mangues a-t-elle disposées en tout ? Un élève dispose 7 groupements de 19 bâtonnets chacun. 	72 mangues 133 bâtonnets		
D	Combien de bâtonnets a-t-il disposés en tout ?	Occupation (Constitution Constitution Consti		
Rappel des prérequis (4 mn)	Construisez un trapèze rectangle de grande base 10 cm, de petite base 6 cm et de hauteur 7 cm.	Construction du trapèze rectangle		
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.		
II- DEVELOPPE	MENT (35 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)		Émission d'hypothèses Ils doivent utiliser : une roue ; un compas ; une corde ou une ficelle et un piquet ; etc. Ils doivent ensuite : placer un point sur le sol et fixer le piquet ; mesurer la longueur entre le point et la pointe qui va tracer ; etc.		
Consigne 1 (9 mn)	Individuellement, à partir d'un point O sur votre cahier, mesurez une longueur de 5 cm. A l'aide de votre compas, tracez une ligne courbe fermée autour de ce point O; nommez la figure obtenue et le point O. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Mesure, traçage, nomination, présentation, échanges et synthèse.	Le cercle : O est le centre du cercle. Construction du cercle : On le construire à partir de la position du centre et le rayon.	

Consigne 2 (8 mn)	Individuellement, placez trois points A, B, C sur le cercle ; comparez les longueurs des segments OA, OB, OC; nommez-les. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Placement des points, comparaison, nomination, présentation, échanges et synthèse. B A C	Les segments OA, OB, OC ont la même longueur. Ce sont les rayons du cercle.	
Consigne 3 (7 mn)	Individuellement, tracez une droite passant par A et O et coupant le cercle au point D. Nommez ce segment. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Traçage, nomination, présentation, échanges et synthèse. A ODD	Le diamètre du cercle.	
Consigne 4 (6 mn)	Individuellement, comparez le diamètre au rayon et relevez la formule de calcul du rayon. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Comparaison, formule, présentation, échanges et synthèse. OA = OD AD = OA + OD = OA + OA = 2 OA	Le diamètre est le double du rayon ou 2 fois le rayon. Rayon du cercle = diamètre : 2	
Vérification des hypothèses (2 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.		
III- CONCLUSIO	N / SYNTHESE (5 mn)			
Résumé (3 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)	
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	Construire des figures circulaires	•	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Calcul du périmètre du cercle.		
IV- EVALUATION	(10 mn)			
Des acquis (8 mn)	 - A l'aide de compas, construisez un cercle de 4,5 cm de rayon, puis tracez son diamètre. - Construisez un cercle dont le diamètre est de 10 cm. 	- Tracé de la figure - Rayon = 10cm : 2 = 5 cm - Construction à partir du rayon.		
Défis additionnels	Dessinez une figure suivante :	Dessin		
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.			

Décision par	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction	Participation des apprenant(e)s				
rapport à la	des résultats de l'évaluation.					
leçon (1 mn)						
De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ?	Réponses des apprenant(e)s				
de	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?					
l'enseignant(e)	- Sur quels points voudrais-tu des explications					
(1 mn)	complémentaires ?					
V- ACTIVITES D	V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT					
	A l'aide du papier cartonné, découpez des cercles identiques					
	qui te serviront à fabriquer des objets décoratifs.					

Matière: Arithmétique

Thème: La caisse d'épargne

Titre : Calcul du taux **Durée de la leçon** : 60 mn

Justification

Dans la vie courante les adultes sont appelés à placer quelques fois leur argent dans les institutions financières ou à faire des prêts pour la réalisation de leurs projets. C'est pourquoi il est nécessaire pour vous d'apprendre à calculer le taux du placement afin de bien résoudre les problèmes à l'école et plus tard à bien gérer vos revenus.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de / d' :

- donner la formule de calcul du taux du placement ;
- utiliser la formule pour calculer des taux du placement.

Matériel :

- **collectif**: énoncés de problèmes, tableau, ardoises géantes.
- **individuel**: ardoise, craie, cahiers de brouillon, stylos.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 193-195
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 154-155

Etape / Durée	Activités d'enseig	Point d'enseignement /	
Etape / Duree	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (9 mn)		
Calcul mental / PLM (4 mn)	 -50 noix de coco ont été achetées à 95 F l'unité. Quel est le prix d'achat de noix ? - Aline a vendu au marché 116 tas de tomates. Calcule le prix de vente des tomates si chaque tas est vendu à 50 F. 	4750 F 5800 F	
Rappel des prérequis (4 mn)	Quel est l'intérêt d'un capital de 9500 F placé au taux de 6 % pendant 8 mois ?	Intérêt annuel = 9500 F × $\frac{6}{100}$ = 570 F Intérêt de 8 mois = 570 F × $\frac{8}{12}$ = 380 F	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
	MENT (26 mn)		
Présentation de	Présentation de la situation problème	Émission d'hypothèses	
la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn) Consigne 1 (10 mn)	Le père de Fati a déposé une somme d'argent à la caisse. Au bout d'une année il décide d'aller retirer son argent et constate qu'il a plus d'argent. Selon vous qu'est-ce qui explique cela? Un capital 500 000 F a produit un intérêt annuel de 20 000 F. Calculez le taux du	 Les intérêts se sont ajoutés au capital; C'est le taux d'intérêt qui a fait augmenter le capital; C'est un don de la banque; etc. Lecture, résolution, formule présentation, échanges et synthèse.	Pour calculer le taux du placement à partir de l'intérêt
	placement de ce capital. Individuellement, lisez le problème et résolvez-le, tirez la formule de calcul. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Taux du placement = $\frac{20000 \text{ F}}{500000 \text{ F}} \times 100 = 4 \%$	annuel, on applique la formule suivante : Taux du placement $= \frac{\text{Intérêt annuel} \times 100}{\text{Capital}}$
Consigne 2 (13 mn)	Une somme de 75 000 F prêtée pour 10 mois a été remboursée à 80 000 F, capital et intérêt réunis. Calculez le taux du placement de cette somme. Individuellement, lisez le problème et résolvez-le, tirez la formule de calcul. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Lecture, résolution, formule présentation, échanges, synthèse Intérêt de 10 mois : $80000 \text{ F} - 75000 \text{ F} = 5000 \text{ F}$ Intérêt annuel = $5000 \text{ F} \times \frac{12}{10} = 500 \times 12 = 6000 \text{ F}$ Taux du placement = $\frac{6000 \text{ F}}{75000 \text{ F}} \times 100$ = $\frac{2}{25} \times 100 = 2 \times 4 = 8 \%$	Pour calculer le taux du placement connaissant l'intérêt de quelques mois, on calcule d'abord l'intérêt annuel avant d'appliquer la formule suivante : Taux du placement = Intérêt annuel × 100 Capital

Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
III- CONCLUSIO	N / SYNTHESE (6 mn)		
Résumé (4 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	, · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	A calculer le taux des banques A pouvoir placer mon argent dans les banques à fort taux	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Calcul du capital Les pourcentages	
IV- EVALUATION	N (19 mn)		
Des acquis (17 mn)	 Un capital de 90 000 F a doublé en 10 ans grâce aux intérêts perçus. Quel est le taux du placement de ce capital ? Un paysan s'engage à payer 10 000 F par mois pendant 5 ans pour rembourser un crédit de 500 000 F. Calculez : le nombre de mensualités qu'il doit verser ; la somme totale qu'il aura remboursée au bout de 5 ans ; l'intérêt total qu'il aura versé ; l'intérêt annuel ; le taux de l'emprunt. 	- Intérêt total : 90 000 F Intérêt annuel : 90 000 F : 10 = 9000 F Taux du placement = $\frac{9000 \text{ F}}{90\ 000 \text{ F}} \times 100 = 10 \%$ - Mensualités : 12 × 5 = 60 mois Somme remboursée : 10 000 F × 60 = 600 000 F Intérêt total : 600 000 F - 500 000 F = 100 000 F Intérêt annuel : 100 000 F : 5 = 20 000 F Taux du placement = $\frac{20\ 000\ \text{F}}{500\ 000\ \text{F}} \times 100$ = $\frac{1}{25} \times 100$ = 1 × 4 = 4 %	
Défis additionnels	Au bout de 24 jours, un capital de 37 500 F placé à un certain taux produit un intérêt de 90 F. A quel taux a été placé ce capital ?	L'intérêt annuel = $90 \text{ F} \times \frac{360}{24} = 90 \times \frac{15}{1} = 1350 \text{ F}$ Le taux = $\frac{1350 \text{ F}}{37500 \text{ F}} \times 100$ = $\frac{9}{250} \times 100$ = $\frac{9 \times 4}{10}$ = $3,6\%$	

Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? 	Réponses des apprenant(e)s	
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		
	Renseignez-vous auprès des caisses populaires ou autres institutions financières pour connaitre les taux du placement		

Matière: Arithmétique

Thème : La caisse d'épargne Titre : Calcul du capital Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie quotidienne, bon nombre d'adultes déposent ou retirent de l'argent dans les banques ou les caisses d'épargne. Cet argent déposé dans les banques ou les caisses produit des intérêts qu'il faut souvent vérifier ou retirer selon les besoins. Il est important donc de connaître les opérations courantes effectuées en banque ou à la caisse. C'est pour cette raison que nous allons étudier l'une des opérations portant sur le calcul du capital.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de calculer un capital connaissant :

- l'intérêt annuel et le taux du placement ;
- la durée du placement et l'intérêt produit pendant ce temps.

Matériel:

- **collectif** : énoncé de problème, tableau, ardoise géante, craie
- **individuel**: ardoise, craie, cahiers d'exercices, stylo bleu.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 196-198
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 158-159

Etopo / Durás	Activités d'enseigne	Point d'enseignement /					
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage				
I- INTRODUCTION							
Calcul mental /	- 6 apprenant(e)s ont chacun 212 billes.	1272 billes					
PLM	Combien de billes ont-ils en tout ?						
(5 mn)	- 4 écoles comptent chacune 506	2024 apprenant(e)s					
	apprenant(e)s. Combien d'apprenant(e)s						
	compte cette école ?	3080 habitants					
	- Dans un village, il y a 2634 hommes et 446 femmes. Combien d'habitants	3000 Habitarits					
	compte ce village ?						
Rappel des	Un paysan achète un champ rectangulaire	L'aire du champ :					
prérequis	de 100 m de long sur 90 m de large à 2000	$100 \text{ m} \times 90 \text{ m} = 9000 \text{ m}^2 = 90 \text{ a}$					
(4 mn)	F l'are. La location de ce champ lui	Le prix du champ :					
,	rapporte 9000 F l'an. Calcule le taux du	2000 F × 90 = 180 000 F					
	placement de l'argent du paysan.	Taux du placement :					
		$\frac{9000}{100} \times 100 - \frac{1}{100} \times 100 - 506$					
		$\frac{3000}{180000} \times 100 = \frac{1}{20} \times 100 = 5\%$					
Motivation	Communication de la justification et des	Ecoute attentive.					
(1 mn)	objectifs.						
II- DEVELOPPEI							
Présentation de	Présentation de la situation problème	Émission d'hypothèses					
la situation	Un commerçant s'est rendu à la caisse	Le comptable s'est basé sur :					
problème et	pour vérifier son argent qui s'y trouve.	- l'argent que le commerçant avait placé ;					
émission	Le comptable de la caisse lui donne le	- la durée du placement ;					
d'hypothèses	montant des intérêts, le taux du placement	- le taux du placement ;					
(2 mn)	et la durée. Sur quelle base le comptable a pu calculer ces données?	- le capital ; etc.					
Consigne 1	Un capital placé au taux de 5 % produit un	Lecture, résolution, formule, présentation,	Formule du calcul du capital :				
(10 mn)	intérêt annuel de 12 000 F. Trouvez ce	échanges et synthèse.	Intérêt annuel × 100				
(10 1111)	capital.	5	Capital = $\frac{\text{Taux du placement}}{\text{Taux du placement}}$				
	Individuellement, lisez le problème et	Capital = 12 000 F : $\frac{s}{100}$	raux uu piacement				
	résolvez-le, tirez la formule de calcul.	100					
	Présentez vos résultats au groupe,	$= 12000\mathrm{F} \times \frac{100}{5}$					
	échangez et faites la synthèse.	= 240 000 F					

Consigne 2 (15 mn)	Au bout de 10 mois, un capital placé au taux de 3,5 % a produit 4375 F. Trouvez ce capital. Individuellement, lisez le problème et résolvez-le, tirez la formule de calcul. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, résolution, formule, présentation, échanges et synthèse. Intérêt annuel = $4375 \text{F} : \frac{10}{12} = 4375 \text{F} \times \frac{12}{10}$ $= 5250 \text{F}$ Capital = $5250 \text{F} \times \frac{100}{3,5} = 5250 \text{F} \times \frac{200}{7}$ $= 750 \times 200$ $= 150 000 \text{F}$	Pour calculer le capital à partir de l'intérêt d'un certain nombre de mois, il faut d'abord calculer l'intérêt annuel. Intérêt annuel $= \frac{\text{Intérêt selon le nombre de mois} \times 12}{\text{Nombre de mois}}$ Ensuite on applique la formule pour calculer le capital : $\text{Capital} = \frac{\text{Intérêt annuel} \times 100}{\text{Taux du placement}}$
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (6 mn)		
Résumé (4 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A calculer le capital	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les factures	
IV- EVALUATION	(16 mn)		
Des acquis (14 mn)	- En 4 mois, l'intérêt produit par un capital placé au taux de 6 % est de 9000 F. Calculez le capital de placement.	-Intérêt annuel = 9000 F × $\frac{12}{4}$ = 9000 F × 3 = 27 000 F Capital = 27 000 F × $\frac{100}{6}$ = 4500 × 100 = 450 000 F	
	Les $\frac{3}{4}$ d'une somme placée à 5 % rapportent 22 500 F en 9 mois. Calculez le montant de cette somme.	Intérêt annuel = 22 500 F × $\frac{12}{9}$ = 30 000 F $\frac{3}{4}$ du capital = 30 000 F × $\frac{100}{5}$ = 30 000 F × 20 = 600 000 F Capital = 600 000 F : $\frac{3}{4}$ = 600 000 F × $\frac{4}{3}$ = 800 000 F	

Défis additionnels	Un champ rectangulaire a 100 m de long et 20 m de large. Le prix de vente de ce champ a été placé à 6 % pendant 8 mois. Cet argent a alors rapporté un intérêt de 2400 F. Calculez le prix de vente de l'are du terrain.	Intérêt annuel = $2400 \text{ F} \times \frac{12}{8} = 3600 \text{ F}$ Capital = $3600 \text{ F} \times \frac{100}{6} = 600 \times 100 = 60000 \text{ F}$ L'aire du champ : $100 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 2000 \text{ m} = 20 \text{ a}$ Le prix de vente de l'are du terrain :	
A 41 147 1		62400 F : 20 = 3120 F	
Activités de	A prévoir en fonction des résultats de		
remédiation	l'évaluation.		
Décision par	Poursuite du programme ou reprise de la	Participation des apprenant(e)s	
rapport à la	leçon en fonction des résultats de		
leçon (1 mn)	l'évaluation.		
De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette	Réponses des apprenant(e)s	
de	leçon ?		
l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?		
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des		
	explications complémentaires ?		
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		
	Renseignez-vous auprès de vos parents		
	sur les conditions des prêts et leurs		
	remboursements.		

Matière : Géométrie

Thème: Figures géométriques

Titre : Le cercle et le disque : périmètre et l'aire

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie pratique, les apprenant(e)s ont besoin de mesurer les distances et de délimiter l'espace. C'est pourquoi, ils doivent maitriser le calcul du périmètre et de l'aire du disque. Cela est l'objet de cet enseignement / apprentissage.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de :

- distinguer le cercle du disque ;
- calculer le périmètre d'un cercle ;
- calculer l'aire d'un disque.

Matériel :

- **collectif**: tableau, craie, compas, règle, mètre, ficelle, des objets à surface ronde, ardoises géantes.
- individuel : cahier d'exercice, crayon, gomme, compas, règle.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 199-201
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 140-142

NT DE LA LEÇON				
Activités d'enseignement /	apprentissage			Point d'enseignement /
Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s		apprentissage	
ON (11 mn)				
 16 savonnettes pesant chacune 0,25 dag sont placées dans un carton. Calcule la masse totale des savonnettes 	4 dag			
 Une commerçante vend 76 paniers de poisson pesant chacun 6,25 kg. Calcule la masse totale de poisson vendu. 	475 kg			
diamètre 6 cm, 8 cm, 10 cm.				
variées.	o o o nago aoo	0010100		
Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive			
MENT (28 mn)				
Présentation de la situation problème	Émission d'hyp	othèses :		
Moussa veut couvrir sa table circulaire avec une	- Déterminer la l	ongueur de l	la nappe ;	
nappe. Comment doit-il procéder pour respecter les	- Calculer le périmètre de la table ;			
dimensions?	- Calculer l'aire de la surface de la			
Individuellement, à l'aide de règle et ficelle, mesurez le diamètre et le périmètre des cartons de forme circulaire (les cercles de 5 cm et 7 cm de diamètre)	présentation, écl	hanges et sy	nthèse.	Notion de pi (π) : Pi est le rapport (proportion) du périmètre de cercle au diamètre.
,				La règle de calcul de pi :
		10,70 0111	ZZ OIII	
Diamètre	division	3,14	3,14	$\pi = \frac{\text{P\'erim\`etre}}{\text{Diam\`etre}} = 3,14 \text{ ou } \frac{22}{7}$
Périmètre	(1/100 près)	,	,	,
Résultat de division				
(1/100 près)				
Comparez les résultats et nommez-les.				
Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.				
	Rôle de l'enseignant(e) DN (11 mn) - 16 savonnettes pesant chacune 0,25 dag sont placées dans un carton. Calcule la masse totale des savonnettes - Une commerçante vend 76 paniers de poisson pesant chacun 6,25 kg. Calcule la masse totale de poisson vendu. - Trace 3 cercles ayant le même centre O et de diamètre 6 cm, 8 cm, 10 cm. - Colorie les différents cercles avec des couleurs variées. Communication de la justification et des objectifs. MENT (28 mn) Présentation de la situation problème Moussa veut couvrir sa table circulaire avec une nappe. Comment doit-il procéder pour respecter les dimensions? Individuellement, à l'aide de règle et ficelle, mesurez le diamètre et le périmètre des cartons de forme circulaire (les cercles de 5 cm et 7 cm de diamètre) mis à votre disposition, et divisez la longueur du périmètre par le diamètre au 1/100 près. Diamètre Périmètre Résultat de division (1/100 près) Comparez les résultats et nommez-les.	Rôle de l'enseignant(e) Rôle de l'enseignant(e) Non (11 mn) - 16 savonnettes pesant chacune 0,25 dag sont placées dans un carton. Calcule la masse totale des savonnettes - Une commerçante vend 76 paniers de poisson pesant chacun 6,25 kg. Calcule la masse totale de poisson vendu. - Trace 3 cercles ayant le même centre O et de diamètre 6 cm, 8 cm, 10 cm. - Colorie les différents cercles avec des couleurs variées. Communication de la justification et des objectifs. Emission d'hyp	Rôle de l'enseignant(e) Rôle de l'enseignant(e) - 16 savonnettes pesant chacune 0,25 dag sont placées dans un carton. Calcule la masse totale des savonnettes - Une commerçante vend 76 paniers de poisson pesant chacun 6,25 kg. Calcule la masse totale de poisson vendu Trace 3 cercles ayant le même centre O et de diamètre 6 cm, 8 cm, 10 cm Colorie les différents cercles avec des couleurs variées. Communication de la justification et des objectifs. MENT (28 mn) Présentation de la situation problème Moussa veut couvrir sa table circulaire avec une nappe. Comment doit-il procéder pour respecter les dimensions? MENT (28 mn) Présentation de la situation problème Individuellement, à l'aide de règle et ficelle, mesurez le diamètre et le périmètre des cartons de forme circulaire (les cercles de 5 cm et 7 cm de diamètre) mis à votre disposition, et divisez la longueur du périmètre des cartons de forme circulaire (les cercles de 5 cm et 7 cm de diamètre) mis à votre disposition, et divisez la longueur du périmètre par le diamètre au 1/100 près. Comparez les résultats et nommez-les. Présentez vos résultats au groupe, échangez et	Rôle de l'enseignant(e) Rôle de l'enseignant(e) No (11 mn) - 16 savonnettes pesant chacune 0,25 dag sont placées dans un carton. Calcule la masse totale des savonnettes - Une commerçante vend 76 paniers de poisson pesant chacune 6,25 kg. Calcule la masse totale de poisson vendu. - Trace 3 cercles ayant le même centre O et de diamètre 6 cm, 8 cm, 10 cm Colorie les différents cercles avec des couleurs variées. Communication de la justification et des objectifs. MENT (28 mn) Présentation de la situation problème Moussa veut couvrir sa table circulaire avec une nappe. Comment doit-il procéder pour respecter les dimensions? Individuellement, à l'aide de règle et ficelle, mesurez le diamètre et le périmètre des cartons de forme circulaire (les cercles de 5 cm et 7 cm de diamètre) mis à votre disposition, et divisez la longueur du périmètre par le diamètre au 1/100 près. Diamètre Résultat de division (1/100 près) Comparez les résultats et nommez-les. Présentez vos résultats au groupe, échangez et

Consigne 2 (6 mn)	Individuellement, à partir de pi, tirez la règle du calcul de périmètre et de diamètre du cercle. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Présentation, échanges et synthèse.	Calcul du périmètre et du diamètre du cercle Périmètre = diamètre $\times \pi$ Diamètre = $\frac{\text{Périmètre}}{\pi}$
Consigne 3 (9 mn)	Individuellement, calculez l'aire de ces formes circulaires du disque de 5 cm de diamètre et proposez la formule correspondante. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Calcul, formule, présentation, échanges et synthèse. Rayon = 5 cm : $2 = 2.5$ cm Aire = 2.5 cm × 2.5 cm × 3.14 = 6.25 cm ² × 3.14 = 19.625 cm ²	Calcul de l'aire du disque : Aire du disque = rayon \times rayon \times π
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
Résumé (5 mn)	N / SYNTHESE (7 mn) Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A calculer le périmètre ou l'aire des cercles et des disques dans la vie courante.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	La surface du cylindre ; Le volume du cylindre	
IV- EVALUATION			
Des acquis (12 mn)	Complétez le tableau suivant : Rayon Diamètre Périmètre Aire 5 cm 40 m 43,96 m 3,14 cm²	R D P A 5 cm 10 cm 31,4 cm 50,24 cm² 20 m 40 m 125,6 m 1256 m² 7 m 14 m 43,96 m 153,86 m² 0,5 cm 1 cm 3,14 cm 3,14 cm²	
Défis additionnels	Calculez le périmètre et l'aire d'un terrain circulaire de 22,4 m de rayon. Utilisez $\frac{22}{7}$ pour pi.	Diamètre = 22,4 m × 2 = 44,8 m Périmètre = 44,8 m × $\frac{22}{7}$ = 6,4 m × 22 = 140,8 m	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		

Décision par	Poursuite ou reprise de la leçon en fonction des	Participation des apprenant(e)s	
rapport à la	résultats de l'évaluation.		
leçon (1 mn)			
De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ?	Réponses des apprenant(e)s.	
de	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?		
l'enseignant(e)	- Sur quels points voudrais-tu des explications		
(1 mn)	complémentaires ?		
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		
	Inviter les apprenant(e)s une fois à la maison à		
	déterminer le périmètre et l'aire des objets circulaires		
	en usage dans la famille.		

Matière : Arithmétique

Thème: La caisse d'épargne

Titre: Calcul du temps de placement

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie pratique, l'apprenant(e) est appelé à entreprendre des activités et à bien gérer ses revenus. Il est important pour eux de comprendre que placer son argent le plus longtemps possible dans une bancaire ou une caisse est profitable. C'est pourquoi l'objet de la présente leçon.

Objectif spécifique

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de calculer le temps du placement en connaissant le capital, l'intérêt et le taux du placement.

Matériel :

- **collectif** : énoncés de problèmes, tableau, ardoises géantes, craie, calendrier.
- individuel : cahiers de brouillon, stylos.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 202-203
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 165-166

	Activités d'enseigne	Point d'enseignement /					
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	apprentissage					
- INTRODUCTION (10 mn)							
Calcul mental / PLM	- Papa achète 48 bonbons à 25 F le bonbon. Combien de francs a-t-il dépensé ?	1200 F	Pour multiplier un nombre par 25, on le multiplie par 100 et on divise le				
(4 mn)	 Moustapha a acheté 164 pintades il les revend et gagne 25 F par tête. Aide-le à calculer le bénéfice. Juliette a vendu 400 œufs à 25 F l'unité. 	4100 F 10000 F	produit par 4 (ou l'opposé). Exemple : 48 × 25 = (48 : 4) × 100 = 12 × 100 = 1200 Ou 48 × 25 = (48 × 100) : 4				
	Calcule le prix de vente totale		= 4800 : 4 = 1200				
Rappel des	En 4 mois, l'intérêt produit par un capital	Intérêt annuel					
prérequis (5 mn)	placé au taux de 6 % est de 1500 F. Calculez l'intérêt annuel et le capital.	$= 1500 F \times \frac{12}{4} = 1500 \times 3 = 4500 F$					
,	·	Capital $= 4500 F \times \frac{100}{6} = 750 \times 100 = 75000 F$					
Motivation	Communication de la justification et des	Ecoute attentive.					
(1 mn)	objectifs.						
II- DEVELOPPE	MENT (19 mn)						
Présentation de	Présentation de la situation problème	Émission d'hypothèses					
la situation	Le père de Paul a placé une somme à la	II doit:					
problème et	banque et au moment de la retirer il trouve	- calculer l'intérêt total puis l'intérêt annuel,					
émission	que son argent a augmenté. Il connait le	faire ensuite une règle de trois ;					
d'hypothèses (3 mn)	taux du placement mais ne se rappelle plus de la durée ; il veut trouver cette durée ; aide-le à le calculer.	- diviser l'intérêt total par l'intérêt annuel puis multiplier par 360 jours ; etc.					
Consigne (15 mn)	Un paysan a placé 500 000 F à la caisse populaire au taux de 4 % sachant qu'il a maintenant 550 000 F dans son compte. calculez la durée du placement. Individuellement, lisez le problème et résolvez-le, tirez la formule de calcul. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, résolution, formule présentation, échanges et synthèse. Intérêt = 550 000 F - 500 000 F = 50 000 F Intérêt annuel = $500 000 \text{ F} \times \frac{4}{100} = 20 000 \text{ F}$ La durée du placement : $\frac{50 000}{20 000} \times 360 = 900 \text{ jours ou 2 ans et 6 mois}$	Calcul la durée du placement : Durée du placement = Intérêt produit × 360 jours Intérêt annuel NB. Il ne faut pas oublier de convertir ensuite le résultat exprimé en jours en années et en mois.				
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.					

III- CONCLUSIOI	N / SYNTHESE (6 mn)		
Résumé	Qu'allons-nous retenir de ce que nous	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points
(4 mn)	venons d'apprendre ?		d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce que tu viens	A calculer le temps du placement	
courante (1 mn)	d'apprendre ?		
Lien avec la	Avec ce que nous venons d'apprendre,	Les factures	
leçon à venir	quelles leçons pouvons-nous étudier		
(1 mn)	prochainement ?		
IV- EVALUATION			
Des acquis (23 mn)	 Calculez le temps du placement d'un capital de 60 000 F au taux de 3,75 % et qui produit 500 F d'intérêt. Une somme de 120 000 F a été placée au taux annuel de 6 % ; cette somme a produit un intérêt de 2520 F. Combien de temps est-elle restée à la Caisse d'épargne ? 	- Intérêt annuel : $60\ 000\ F \times \frac{3,75}{100} = 2250\ F$ Durée du placement : $\frac{500}{2250} \times 360 = \frac{2}{9} \times 360$ $= 80\ \text{jours ou 2 mois et 20 jours}$ - Intérêt annuel : $120\ 000\ F \times \frac{6}{100} = 7200\ F$ Durée du placement : $\frac{2520}{7200} \times 360 = \frac{2520}{20}$ $= 126\ \text{jours ou 4 mois et 6 jours}$	
Défis additionnels	La mère de Daouda achète une bicyclette à $80~000~\text{F}$. Elle paie le $\frac{1}{4}$ au comptant et le reste à crédit avec un intérêt de 6 %. Sachant qu'elle a versé 62 450 F, calcule le temps mis pour faire ce versement.	Montant au comptant : 80 000 F : 4 = 20 000 F Reste à payer : 80 000 F - 20 000 F = 60 000 F Intérêt : 62 450 F - 60 000 F = 2450 F Intérêt annuel = $60\ 000\ F \times \frac{6}{100} = 3600\ F$ Durée du placement : $\frac{2450}{3600} \times 360 = \frac{2450}{10}$ = 245 jours ou 8 mois et 5 jours	
Activités de	A prévoir en fonction des résultats de		
remédiation	l'évaluation.		

Décision par	Poursuite du programme ou reprise de la	Participation des apprenant(e)s			
rapport à la	leçon en fonction des résultats de				
leçon (1 mn)	l'évaluation.				
De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette	Réponses des apprenant(e)s			
de	leçon?				
l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?				
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des				
	explications complémentaires ?				
V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT					

Matière : Système métrique **Thème** : Echelle - plan - carte

Titre: Echelle, dimension réelle et dimension sur la carte

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Pendant et après le cursus scolaire, l'apprenant(e) est parfois amené à dessiner les cartes de pays ou de régions d'où la nécessité de lui montrer quelles sont les techniques pour concevoir une carte, comment calculer les distances sur une carte ou les distances réelles sur le terrain. C'est pour cette raison que nous allons étudier ces notions.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de calculer :

- l'échelle ;
- la distance réelle ;
- la distance sur le plan.

Matériel:

- **collectif** : énoncés de problèmes, tableau, ardoises géantes, craie, calendrier.
- individuel : cahiers de brouillon, crayons, gommes, équerres, règles.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 204-205
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 179-181

Etopo / Duráo	Activités d'enseigneme	nt / apprentissage	Point d'enseignement /	
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	apprentissage		
I- INTRODUCTI	ON (10 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	 125 charrues ont été distribuées à 25 agriculteurs. Combien de charrues reviennent à chaque agriculteur ? 	5 charrues		
	- Dans une classe on distribue 1400 cahiers à 25 élèves. Combien de cahiers chaque élève aura-t-il ?	56 cahiers		
	- 25 enfants se partagent une somme de 8000 F. Combien de francs chaque enfant aura-t-il?	320 F		
Rappel des prérequis (4 mn)	- Effectuez et convertissez les opérations suivantes : $27 \times \frac{3}{10} = ; 46 \times \frac{1}{20} =$	$27 \times \frac{3}{10} = 8.1;$ $46 \times \frac{1}{20} = 2.3$		
	- Qu'est-ce qu'un plan ?	- Un plan est le dessin de l'objet vu de dessus.		
	- Qu'est-ce qu'une échelle ?	- Rapport entre les distances ou les dimensions réelles et leur représentation sur une carte ou sur une maquette.		
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.		
II- DEVELOPPE	MENT (27 mn)			
Présentation de la situation	Présentation de la situation problème Jacob connait les dimensions de son école sur	Émission d'hypothèses Il doit faire :		
problème et émission d'hypothèses	un plan cadastral. Il connaît aussi l'échelle. Aidez-le à calculer les dimensions réelles de son école.	 Dimensions sur le plan x échelle ; Dimensions sur le plan x échelle ; 		
(2 mn)		 Dimensions sur le plan + échelle ; Dimensions sur le plan – échelle ; etc. 	Francis In In In Paters of Alle	
Consigne 1 (9 mn)	Sur le plan, les dimensions de la cour de l'école de Jean sont : longueur 6 cm, largeur 4 cm. Sachant que ce plan es à l'échelle 1 / 1000, calculez les dimensions réelles de cette cour. Individuellement, lisez le problème et résolvezle, tirez la formule de calcul. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, résolution, formule présentation, échanges et synthèse. Longueur réelle : $6 \text{ cm} \times \frac{1000}{1} = 6000 \text{ cm ou } 60 \text{ m}$ Largeur réelle : $4 \text{ cm} \times \frac{1000}{1} = 4000 \text{ cm ou } 40 \text{ m}$	Formule de la distance réelle : Distance réelle = distance sur le plan × dénominateur de la fraction de l'échelle	

Consigne 2	Awa a dessiné la salle de sa classe : 1 cm sur	Lecture, résolution, formule présentation,	Calcul de l'échelle
(7 mn)	son dessin représente 1 m en réalité. A quelle	échanges et synthèse.	Echelle
(7)	échelle a-t-elle réalisé son dessin ?	1 m = 100 cm	= dimension sur le plan :
	Individuellement, lisez le problème et résolvez-	Echelle = 1 / 100cm	dimension réelle.
	le, tirez la formule de calcul.	Lenene = 17 100011	NB : La longueur est toujours en
	Présentez vos résultats au groupe, échangez et		cm sur le plan.
	faites la synthèse.		om sar te plan.
Consigne 3	La distance réelle entre 2 villages est de 9,5 km.	Lecture, résolution, formule présentation,	Calcul de la distance sur le plan :
(8 mn)	Calculez la distance entre ces 2 villages sur le	échanges et synthèse.	Distance sur le plan
(6 11111)	plan si l'échelle est de 1 / 10000.	La distance réelle :	= distance réelle : dénominateur
	Individuellement, lisez le problème et résolvez-	9,5 km = 9500 m = 950 000 cm	de la fraction de l'échelle.
	le, tirez la formule de calcul.	La distance sur le plan :	NB : Il faut toujours convertir les 2
	,	i	<u> </u>
	Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	$950\ 000\ \text{cm} \times \frac{1}{10000} = 95\ \text{cm}$	longueurs à la même unité.
Vérification des		Comparaison des hypothèses aux points	
	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	d'enseignement / apprentissage.	
hypothèses	venons a apprenare.	d enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (7 mn)		
Résumé	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points
(5 mn)	d'apprendre ?	Liaboration du resume	d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce que tu viens	A calculer les distances réelles	d enseignement / apprentissage)
courante (1 mn)	d'apprendre ?	A faire les plans	
Lien avec la	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles	Les mesures de surface	
leçon à venir	leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les mesures agraires	
(1 mn)	leçons pouvons-nous etudier prochainement :	La distance	
IV- EVALUATION	 (16 mn)	La distance	
Des acquis	- Trouvez la longueur réelle des mesures	- Longueur réelle :	
(14 mn)	suivantes :	$5.5 \text{ cm} \times 8000 = 44000 \text{ cm} = 440 \text{ m}$	
(14 1111)	• 5,5 cm sur une carte à l'échelle 1 / 8000	- Longueur réelle :	
	• 15,4 cm sur le plan au 1 / 2500	15,4 cm × 2500 = 38 500 cm = 385 m	
	- Trouvez la longueur sur la carte d'un bâtiment	- 85 m = 8500 cm, 34 m = 3400 cm	
	mesurant 85 m sur 34 m à l'échelle 1 / 2500.	Longueur sur la carte :	
	inestrant of in sur 54 in a rechelle 17 2500.	8500 cm : 2500 = 3,4 cm	
		•	
		- Largeur sur la carte : 3400 cm : 2500 = 1,36 cm	
Défis	Qualla act l'áchalla átablia paur 2 villas	40 km = 4 000 000 cm	
additionnels	Quelle est l'échelle établie pour 2 villes éloignées de 40 km et représentées sur une	Echelle = 10 cm / 4 000 000 cm	•
auditionileis	carte par 2 points distants de 10 cm ?	= 1 / 400 000 cm	
	carte par 2 points distants de 10 cm ?	= 1 / 400 000	

Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.			
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s		
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? 	Réponses des apprenant(e)s		
V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT				
	A la maison, mesurez les dimensions réelles de votre maison à l'école			

Matière : Arithmétique
Thème : Les factures
Titre : Les factures

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante et à l'école, vous rencontrez souvent des factures, il est important de savoir les rédiger ou les interpréter. D'où la nécessité d'étudier cette leçon aujourd'hui afin de vous faire acquérir ces compétences indispensables dans la gestion de vos revenus.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de :

- rédiger une facture ;
- compléter une facture ;
- calculer le montant d'une facture.

Matériel :

- **collectif**: factures, tableau, craie, ardoises géantes.
- **individuel**: ardoises, craies, stylos, cahiers.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 207-208
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 169-170

Etape / Durée	Activités d'enseignement			eignement	/ apprentissage	Point d'enseignement /
<u> </u>	Rôle de l'enseignant(e)				Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage
I- INTRODUCTI						
Calcul mental /				ombien de	5000 F	
PLM	francs a-t-il dépensé ?				40000 =	
(4 mn)	- Pour la fête, Remi a acheté 4 poulets à 3000 F l'un.) F l'un.	12000 F	
	Quelle est sa dépense ?			00 F	45000 5	
	 Maman achète 15 assiettées de haricot à 1000 F l'assiettée. Combien a-t-elle dépensée ? 				15000 F	
Rappel des	Posez et effectuez les o	pérations	suivantes:			
prérequis	3500 + 1250 + 1750 =				3500 + 1250 + 1750 = 6500	
(3 mn)	250 × 15 =				$250 \times 15 = 3750$	
Motivation	Communication de la jus	stification	et des obje	ctifs.	Ecoute attentive.	
(1 mn)						
II- DEVELOPPE						T
Présentation de	Présentation de la situ				Émission d'hypothèses	
la situation	Un libraire reçoit des fournitures scolaires				- C'est un reçu ;	
problème et	accompagnées du docu			demande	- C'est la liste des fournitures ;	
émission	ce que c'est. Aidez-le à		rir.	1	- C'est une facture. ;	
d'hypothèses (3 mn)	Désignation	Prix unitaire	Quantité	Total	C'est un bon de commande ;C'est un bordereau ; etc.	
	Livre de lecture CM2	1600 F	10	16000 F		
	Cahiers de 200 pages	300 F	25	7500 F		
	Livre de sciences CE	1700 F	15	25500 F		
	Feutres	400 F	6	2400 F		
	Total global 51400 F		51400 F			
		Remis	se : 10 %	5140 F		
			t à payer	46260 F		
Consigne 1	Individuellement, observ				Observation, énumération, nomination,	Notion de facture :
(6 mn)	relevez les éléments qui s'y trouvent et nommez-le.			nez-le.	présentation, échanges et synthèse	C'est une facture ses
	Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites			z et faites		composantes sont :
	la synthèse					la nature ou désignation,
				la quantité, le prix unitaire,		
						le prix total, le total global,
						la remise et le total ou net à
						payer.

Consigne 2 (12 mn)	•		nées	Individuellement, à partir des données suivantes, rédigez une facture :					s et	Rédaction d'une facture.
,	15 kg de riz à 400 F le kg ; 6 kg de sucre à 600 F le kg ;				synthèse. Désignation	Prix unitai	1 ()1 14	antité	Total	
		16 ℓ d'huiles à 800 F le litre.				400 l	F ·	15	6000 F	
	Présentez les résultats	au groupe	, échangez	et faites	Sucre	1000	F	6	6000 F	
	la synthèse.				Huile	800 l	F	16	12800 F	
						-	Total glo Ren	obal nise	24800 F	
						ľ	Net à pa	ayer	24800 F	
Consigne 3	Individuellement, calcul				Calcul, prései	ntation,			synthèse.	Calcul du montant d'une
(12 mn)	Présentez les résultats la synthèse.	au groupe	, échangez	et faites	Désignatio	n u	Prix ınitaire	Qua ntité	Total	facture.
	Désignation	Prix	Quantité	Total	Flacon d'alc		800 F	30	24000 F	
		unitaire		Total	Flacon de si		1500 F	6	9000 F	
	Flacon d'alcool	800 F	30		Plaquettes	de	900 F	43	38700 F	
	Flacon de sirop	1500 F	6		vitamine		300 1	70	307001	
	Plaquettes de vitamine	900 F	43		Sachets d	е	900 F	27	24300 F	
	Sachets de coton	900 F	27		coton					
			tal global				Total glo		96000 F	
			se : 10 %		Remise : 10 % 9600 F					
			t à payer		<u> </u>		Net à pa	_	86400 F	
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vou venons d'apprendre.	s aviez dit	à ce que no	ous	Comparaison d'enseigneme		•		points	
III- CONCLUSIO	N / SYNTHESE (7 mn)									
Résumé (5 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?			S	Elaboration du résumé.			(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)		
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce qu				A rédiger les f A lire les factu		8			
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous veno pouvons-nous étudier p			es leçons	Les rangemer	nts				

IV- EVALUATION	V- EVALUATION (11 mn)								
Des acquis	Complétez la facture suivante :			Désignation	Prix	Qua	Total		
(9 mn)	Désignation	Prix	Quantité	Total	Designation	unitaire	ntité	TOlai	
	Designation	unitaire	Quantito	Total	Livres de lecture	1500 F	2	3000 F	
	Livres de lecture	1500 F		3000 F	Cahier de	350 F	14	4900 F	
	Cahier de 200 pages	350 F	14		200 pages	330 1	14	49001	
	Stylos		11	1100 F	Stylos	100 F	11	1100 F	
	Sac d'écolier	2500 F		10000 F	Sac d'écolier	2500 F	4	10000 F	
		Tot	al global			Total glo	bal	19000 F	
		Rem	ise : 8 %			Remise: 8	3 %	1520 F	
	Net à payer				Net à pa	yer	17480 F		
Défis	Imagine, rédige et calcule le montant d'une facture			Rédaction de la fa	cture				
additionnels	avec remise.								
Activités de	A prévoir en fonction de	s résultats	de l'évalua	ation.					
remédiation									
Décision par	Poursuite du programm			on en	Participation des a	pprenant(e	e)s		
rapport à la	fonction des résultats de	e l'évaluati	on.						
leçon (1 mn)									
De la prestation				?	Réponses des app	renant(e)s	6		
de	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?								
l'enseignant(e)	- Sur quels points voudrais-tu des explications								
(1 mn)	complémentaires ?								
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT	1 (Τ				Г
	Exercez-vous à rédiger	des factur	es.						

Matière : Géométrie

Thème: Figures géométriques

Titre: Le cylindre: calcul de la surface

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante, nous sommes appelés à calculer l'aire des surfaces d'objets ayant une forme cylindrique. Cependant, ce calcul n'est pas toujours aisé. D'où la nécessité d'apprendre à calculer l'aire de la surface du cylindre.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de / d' :

- identifier le cylindre et ses caractéristiques ;
- construire le cylindre ;
- appliquez les formules de calcul d'aires relatives au cylindre.

Matériel:

- **collectif**: boites cylindriques, matériel de géométrie, cylindre découpé dans du carton, tableau, craie, ardoises géantes.
- individuel : ardoises, craies, cahiers de brouillon, matériel de géométrie.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 211-213
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 151-153

	Activités d'enseignement /	apprentissage		
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage	
I- INTRODUCT	ION (8 mn)			
Calcul mental / PLM (3 mn)	 Un couturier dispose de 25,5 m de tissu à coudre pour 10 enfants. Combien de mètre de tissu utilisera-t-il pour chaque enfant ? Kouka achète 316,5 dm de tissus, il veut confectionner 100 petits drapeaux pour le match des étalons. Combien de dm aura chaque drapeau ? 	2,55 m 3,165 dm		
Rappel des prérequis (4 mn)	Calculez l'aire d'un disque de 30 cm de rayon.	$30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 3,14$ = 2826 cm^2		
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.		
II- DEVELOPPE	MENT (32 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Présenter une boîte cylindrique en carton. Selon vous, comment appelle-ton cette forme en géométrie ? Quelles sont ses différentes parties ?	Émission d'hypothèses - Une boîte ; un cylindre ; un cube ; un parallélépipède ; etc. - Les bases ; la surface latérale ; la hauteur ; le périmètre de base ; etc.		
Consigne 1 (8 mn)	Individuellement, observez le carton découpé mis à votre disposition et notez ses caractéristiques ; pliez-le en suivant les marques, puis nommez-le. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, prise de notes, pliage, présentation, nomination, présentation, échanges et synthèse.	Caractéristiques du cylindre : C'est un solide qui a 2 bases superposables e parallèles. Il a une hauteur qui est la distance comprise entre les 2 bases.	

Consigne 2 (10 mn)	En groupe, à l'aide de votre matériel de géométrie et du morceau de carton mis à votre disposition, construisez un cylindre de 5 cm de rayon et de 15 cm de hauteur. Individuellement, décrivez la démarche ; présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Construction, description, présentation, échanges et synthèse.	 Pour construire un cylindre, il faut : 1. déterminer le rayon d'une base et la hauteur du cylindre; 2. calculer le périmètre d'une base (diamètre × π); 3. utiliser ce périmètre de base et la hauteur déterminée pour construire la partie rectangulaire; 4. Tracer chacune des bases, de part et d'autre du rectangle, à partir du rayon déterminé; 5. Procéder au pliage et au découpage.
Consigne 3 (10 mn)	Individuellement, relevez les dimensions du cylindre et calculez l'aire de chaque partie et l'aire totale. Essayez de proposer les formules de calcul du périmètre de base et des différentes aires. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Prise de notes, calcul des aires, présentation, échanges et synthèse.	 Aire latérale = périmètre de base × hauteur Aire de base = rayon × rayon × π Aire totale = aire latérale + aire des 2 bases.
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
III- CONCLUSIO	N / SYNTHESE (8 mn)		
Résumé (6 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce que tu viens	Le calcul de l'aire de la surface	
courante (1 mn)	d'apprendre ?	du cylindre permet de calculer la surface de tout objet de forme cylindrique	
Lien avec la	Avec ce que nous venons d'apprendre,	Calcul de la surface du	
leçon à venir (1 mn)	quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	parallélépipède ; Volume du cylindre	

IV- EVALUATION	N (12 mn)							
Des acquis (10 mn)	Un ouvrier veut crépir d'un château d'eau de 5,5 m de hauteur et de Calculez la surface tot		Aire des 2 b (4 m × 4 m = 100,48 m Aire latérale (4 m × 2 × = 138,16 m Aire totale : 100,48 m ² = 238,64 m	× 3,14) × 1 ² :: 3,14) × 5,5 1 ² + 138,16 r	5 m			
Défis additionnels	Copie et complète le ta Rayon de base Surface de base Hauteur Périmètre de base Surface latérale Surface totale		Rayon S. de base Hauteur Périmètre S. latérale S. totale	0,1 m 314 cm ² 5 cm 62,8 cm 314 cm ² 942 cm ²	7 cm 154 cm ² 0,12 m 44 cm 528 cm ² 1364 cm ²			
Activités de remédiation Décision par rapport à la leçon (1 mn)	A prévoir en fonction of l'évaluation. Poursuite du programme leçon en fonction des	me ou repr	rise de la	on.	Participation	n des appre	enant(e)s.	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as a Qu'est-ce que tu n'as Sur quels points vou complémentaires ? E PROLONGEMENT		Réponses d	les appren	ant(e)s.			
	A la maison, repère ur cylindrique, mesure se sa surface totale.	•		ule				

Matière : Arithmétique

Thème: Mouvements uniformes
Titre: Calcul de la vitesse
Durée de la leçon: 60 mn

Justification

Dans la vie courante, les gens se déplacent différemment à pied, à vélo, à moto, en voiture, en avion, etc. Par conséquent, ils ne vont pas à la même allure ou vitesse ; d'où la nécessité pour les apprenant(e)s d'appréhender la notion de vitesse et son mode de calcul.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de / d' :

- expliquer la notion de vitesse moyenne ;
- calculer la vitesse moyenne horaire, connaissant la distance parcourue et la durée du parcours.

Matériel:

- **collectif**: tableau, craie, éponge, règle, ardoises géantes.
- individuel : ardoise, craie, éponge, cahier, stylos, règles.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 214-215
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 156-157

	Activités d'enseigne	ment / apprentissage	
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCTI			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- Pour confectionner une robe, un tailleur utilise 2,5 m de tissu. Combien utilisera-t-il pour confectionner 10 robes? - 100 apprenant(e)s ont cotisé chacun 75 F pour acheter un ballon. Quel sera le prix d'achat du ballon? - Un marchand a reçu 1000 cartons pesant chacun 125 hg. Quel est le poids total des cartons?	25 m 7 500 F 125 000 hg.	
Rappel des prérequis (5 mn) Motivation	Effectuez les opérations suivantes : • 2 h 50 mn 27 s + 3 h 15 mn 50 s • 5 h 30 mn – 2 h 45 s Communication de la justification et	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
(1 mn)	des objectifs.		
II- DEVELOPPE			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème Un cycliste et un motocycliste quittent Ouaga à la même heure pour se rendre à Tanghin Dassouri. Lequel des 2 arrivera le premier et pourquoi ?	 Émission d'hypothèses C'est le motocycliste qui arrivera parce qu'il roule vite; C'est le cycliste qui arrivera le dernier parce qu'il ne peut pas rouler aussi vite que le motocycliste; Ils arriveront ensemble au même moment parce qu'ils roulent à la même vitesse; etc. 	

Consigne 1 (12 mn)	Un automobiliste parti de Ouaga à 8 h, se rend à Koudougou. Il arrive à 9 h. Les 2 villes sont distantes de 100 km. Individuellement, lisez l'énoncé, résolvez le problème et décrivez la démarche suivie. Donnez ensuite la formule de calcul de la vitesse moyenne. présentez au groupe vos résultats, échangez et faites la synthèse.	Lecture, résolution, formulation de la règle, présentation, échanges et synthèse. Durée du parcours : $9 h - 8 h = 1 h$ Distance parcourue : 100 km Vitesse moyenne horaire : $\frac{100 \text{ km}}{1 \text{ h}} = 100 \text{km} / h$	Découverte des notions de vitesse moyenne horaire : La vitesse moyenne horaire est la distance parcourue par un mobile en une heure. Démarche suivie : Pour calculer la vitesse moyenne horaire, quand le la durée du parcours est exprimée en nombre exact d'heures, on divise la distance parcourue par le nombre d'heures. Formule de calcul de la vitesse moyenne horaire : Vitesse moyenne horaire = distance parcourue durée (en heures)
Consigne 2 (12 mn)	Un motocycliste parti de Ouaga à 8 h se rend aussi à Koudougou distante de 100 km et arrive à 9 h 40. Individuellement, lisez l'énoncé, et résolvez-le ; observez ensuite les résultats obtenus et décrivez la démarche suivie ; proposez ensuite la formule du calcul de la vitesse moyenne. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, résolution, observation, description, formulation de la règle, présentation, échanges et synthèse. Durée du parcours : $9 \text{ h } 40 \text{ mn} - 8 \text{ h} = 1 \text{ h } 40 \text{ mn}$ $1 \text{ h } 40 \text{ mn} = 100 \text{ mn} = \frac{100}{60} \text{ h}$ Vitesse moyenne horaire : $\frac{100}{60} h$ $= 100 \text{ km} \times \frac{60}{100} \left(\text{ou} \frac{100 \text{ km} \times 60}{100} \right)$ $= 60 \text{ km / h}$	Démarche suivie : Pour calculer la vitesse moyenne quand le temps mis ou la durée du parcours est exprimé en heures et en minutes, il faut d'abord convertir ce temps en minutes. Ensuite on multiplie la distance par 60 et on divise par la durée en minutes. Formule de calcul de la vitesse moyenne horaire : $Vitesse\ moyenne\ horaire = \frac{distance \times 60}{durée\ (en\ mn)}$
Vérification des	Comparons ce que vous aviez dit à	Comparaison des hypothèses aux	
hypothèses	ce que nous venons d'apprendre.	points d'enseignement /	
	 N / SYNTHESE (9 mn)	apprentissage.	
Résumé	Qu'allons-nous retenir de ce que	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points
(7 mn)	nous venons d'apprendre?	Liasoration da roddino	d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce que tu viens	A bien planifier mes déplacements	эт э
courante (1 mn)	d'apprendre?	pour être toujours à l'heure.	
, ,		A quitter toujours tôt pour ne pas	
		devoir rouler trop vite.	
		Avoir toujours conscience des	
		dangers liés à l'excès de vitesse.	

Lien avec la	Avec ce au	le nous venoi	 IS	Calcul de la	distance par	courue et de	
leçon à venir	d'apprendre, quelles leçons pouvons-		la durée du				
(1 mn)	nous étudier prochainement ?			,,			
IV- EVALUATIOI							
Des acquis		le tableau su	ivant :				
(11 mn)	Distance	Durée	Vitesse (km / h)	Distance 230 km	Durée 2 h 30 mn	Vitesse 92 km / h	
	230 km	2 h 30 mn	,	7,5 km	45 mn	10 km / h	
	7,5 km	45 mn		6000 km	6 h 40 mn	900 km / h	
	6000 km	6 h 40 mn					
Défis	Paul habite	à 800 m de	'école et	Vitesse mov	enne horaire	de Paul :	
additionnels	Noaga à 2,5 km. Chaque matin Paul met 10 mn pour arriver à l'école et Noaga 30 mn. Calculez la vitesse moyenne horaire de chacun, et dis qui est le plus rapide.			Vitesse moy $\frac{2500 \text{ m}}{30 \text{ mn}} = \frac{1}{30 \text{ mn}}$ Noaga est le	/enne horaire $\frac{2,5 \text{ km} \times 60}{30}$	4,8 km / h de Noaga : = 5 km / h parce qu'il a	
Activités de remédiation	l'évaluation		s résultats de				
Décision par	Poursuite (du programm	e ou reprise	Participation	n des appren	ant(e)s.	
rapport à la	_	en fonction o	les résultats				
leçon (1 mn)	de l'évalua						
De la prestation		e que tu as ai	né dans cette	Réponses d	les apprenan	t(e)s.	
de	leçon ?						
l'enseignant(e)		e que tu n'as l					
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ?						
V- ACTIVITES D			maires ?				
	1	vos connaiss	ances sur la				
	•	yenne, essay					
		otre temps po					
	toujours à						

Matière : Arithmétique

Thème: Mouvements uniformes
Titre: Calcul de la distance
Durée de la leçon: 60 mn

Justification

Dans l'étude des mouvements uniformes vous connaissez déjà comment calculer la vitesse moyenne d'un mobile. Cependant lorsqu'il s'agit de trouver la distance parcourue par un être ou par un mobile, il faut apprendre de nouvelles règles. D'où la nécessité d'étudier cette notion dans la présente leçon.

Objectif spécifique

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de calculer la distance parcourue connaissant la vitesse moyenne horaire et la durée du déplacement.

Matériel :

- **collectif** : support mathématique (problème), tableau, ardoises géantes.
- individuel : ardoise, craie, cahier de brouillon, stylo.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 217-218
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 167-168

	Activités d'enseignem	ent / apprentissage	Point d'enseignement /
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (10 mn)		
Calcul mental / PLM	- Dans une école, il y a 5 classes qui contiennent chacune 24 élèves. Combien	120 élèves	
(5 mn)	d'élèves compte-t-elle ? - Un cultivateur laisse un héritage de 25 bœufs à chacun de ses 5 enfants. Quel est le nombre total de bœufs laissé ?	125 bœufs	
	- 75 sachets de macaroni pesant chacun 5 kg sont reçus par un commerçant. Quelle la masse totale de macaroni ?	375 kg	
Rappel des	Karim quitte la maison, à pied pour se rendre	Durée : 1 h 30 mn = 90 mn	
prérequis	à l'école située à 5,7 km. Il met 1 h 30 mn	Vitesse moyenne horaire :	
(4 mn)	pour y arriver. Calculez sa vitesse moyenne horaire.	$\frac{5,7 \times 60}{90} = \frac{5,7 \times 2}{3} = 1,9 \times 2 = 3,8 km / h$	
Motivation	Communication de la justification et des	Ecoute attentive.	
(1 mn)	objectifs.		
	MENT (28 mn)		
Présentation de		Émission d'hypothèses	
la situation	2 cyclistes quittent Tenkodogo pour se rendre	- Le premier a parcouru une petite	
problème et	dans des villages différents. Roulant à la	distance;	
émission	même vitesse l'un arrive le premier et le	- Le second a parcouru une grande	
d'hypothèses	second plus tard. Selon vous, qu'est-ce qui	distance;	
(2 mn)	explique cette situation.	- C'est à cause de l'état de la route ; etc.	
Consigne 1	Moussa roule à 90 km / h pour aller en ville. Il	Lecture, résolution, description, formulation	Démarche suivie :
(12 mn)	fait 2 h de route. Calculez la distance	de la règle, présentation, échanges et	Quand la durée est exprimée en
	parcourue.	synthèse.	nombre exact d'heures, la distance
	Individuellement, lisez l'énoncé, et résolvez-	90 km / h est la vitesse moyenne horaire.	est égale à la vitesse multipliée par
	le. Décrivez la démarche suivie, et formulez la	En roulant à cette vitesse Moussa a mis	le nombre d'heures.
	règle de calcul de la distance parcourue.	2 h pour parcourir la distance.	Règle de calcul de la distance :
	Présentez au groupe vos résultats, échangez	Donc, la distance parcourue :	Distance
	et faites la synthèse.	$90 \text{ km} \times 2 = 180 \text{ km}$	= vitesse (en km / h) x durée (en h)

Consigne 2 (13 mn)	Amado parcourt une 80 km / h en 1 h 30 i distance parcourue 3 Individuellement, lise problème et résolvez formule de calcul de Présentez au groupe et faites la synthèse	mn Quelle est ? ez l'énoncé, a z-le ; puis don la distance pa	cette nalysez le nez la arcourue.	Lecture, résolution, formulation de la règle, présentation, échanges et synthèse. 80km / h est la vitesse moyenne horaire. En roulant à cette vitesse, Amado a mis 1 h 30 mn pour parcourir la distance. 1 h 30 mn = $90 \text{ mn} = \frac{90}{60} \text{ h}$ Donc, la distance parcourue : 80 km / h × $\frac{90}{60}$ h = $80 \text{ km} \times \frac{3}{2}$ = $40 \text{ km} \times 3$ = 120 km				Démarche suivie : Quand la durée est exprimée en heures et en minutes, la distance est égale à la vitesse multipliée par la durée convertie en minutes, puis divisée par 60. Règle de calcul de la distance : Distance vitesse (en km / h) × durée (en mn) = 60
Vérification des hypothèses	Comparons ce que v nous venons d'appre		à ce que	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.				
(1 mn)					3		3 -	
III- CONCLUSIO	N / SYNTHESE (8 mn)		•				
Résumé (6 mn)	Qu'allons-nous retendiapprendre?	ir de ce que r	nous venons	Elaboration du résumé				(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce	a aug tu viens		A pouvoir évaluer les distances				d chacignement / apprentiasage)
courante	d'apprendre ?	que la vieris		connaissant la vitesse des mobiles et la				
(1 mn)				durée du parcours.			oblics ct la	
Lien avec la	Avec ce que nous ve			Calcul de la durée du parcours.			rs.	
leçon à venir	quelles leçons pouvo	ons-nous étud	lier	·				
(1 mn)	prochainement?							
IV- EVALUATION				_				
Des acquis	Complétez le tableau				,			
(12 mn)	Vitesse moyenne	Durée	Distance		/itesse	Durée	Distance	
	90 km / h	2 h 10 mn			0 km / h	2 h 10 mn	195 km	
	75 km / h	30 mn			5 km / h	30 mn	37,5 km	
	120 km / h	3 h 20 mn			20 km / h	3 h 20 mn	400 km	
	4,5 km / h	1 h 30 mn			5 km / h	1 h 30 mn	6,75 km	
	25 km / h	1 h 12 mn		25	5 km / h	1 h 12 mn	30 km	

Défis additionnels	Un automobiliste roule à la vitesse moyenne de 90 km / h. Il part de chez lui à 8 h 30 mn pour se rendre dans un village voisin. Il tombe en panne à 10 h 15 mn. A quelle distance estil de chez lui ? Quelle quantité d'essence a-t-il utilisée sachant que la voiture consomme 12 l aux 100 km.	Durée : 10 h 15 mn - 8 h 30 mn = 1 h 45 mn = 105 mn Distance de chez lui : $\frac{90 \times 105}{60} = \frac{3 \times 105}{2} = 157,5 \text{ km}$ Essence utilisée : $\frac{157,5 \times 12}{100} = \frac{1890}{100} = 18,9 \ell$	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des participant(e)s.	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? E PROLONGEMENT 	Réponses des participant(e)s.	

Matière : Géométrie

Thème: Figures géométriques

Titre : Le cube et le parallélépipède rectangle

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans nos activités scolaires et même dans la vie pratique, nous calculons, évaluons, exploitons des surfaces (dessins, champ, construction de maison, etc.). La réussite de cette activité est fortement liée à une bonne maîtrise des formules relatives aux calculs des différentes surfaces aussi bien pour les figures géométriques que pour certains objets.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de :

- définir le cube et le parallélépipède rectangle ;
- construire le cube et le parallélépipède rectangle ;
- calculer l'aire latérale et l'aire totale du cube ;
- calculer l'aire latérale et l'aire totale du le parallélépipède rectangle.

Matériel:

- **collectif** : tableau, craie, éponge, règle, boîtes de craies vides, boîtes d'allumettes vides, parallélépipède rectangle, cubes découpés, double décimètre, règle, ardoises géantes.
- **individuel** : cahiers de brouillon, stylos, crayon de papier, gomme, équerre.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 219-221
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 160-163

Etape / Durée	Activités d'enseig	Point d'enseignement /	
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (8 mn)		
Calcul mental /	- Lors d'une remise de cadeaux 19 élèves	95 cahiers	
PLM	ont reçu chacun 5 cahiers. Combien de		
(3 mn)	cahiers ont-ils reçu ?		
	- Dans une ferme, 5 pintades ont pondu	21 œufs	
	ensemble 105 œufs. Combien d'œufs		
	chaque pintade a-t-elle pondu?		
Rappel des	- Rappelez la formule de l'aire du carré.	Aire du carré = côté × côté	
prérequis	- Calculez l'aire d'un rectangle qui mesure	$75 \text{ m} \times 39 \text{ m} = 2925 \text{ m}^2$	
(4 mn)	75 m de long et 39 m de large.		
Motivation	Communication de la justification et des	Ecoute attentive.	
(1 mn)	objectifs.		
II- DEVELOPPE	MENT (36 mn)		
Présentation de	Présentation de la situation problème	Émission d'hypothèses	
la situation	Luc a une boîte de craie et un paquet de	- Le cube, le parallélépipède rectangle, le carré,	
problème et	sucre vides. Il veut il se demande :	le rectangle ; etc.	
émission	- comment s'appelle chacune de ces	- Aire latérale :	
d'hypothèses	formes géométriques ;	côté x côté x 4 ; arête x arête x 4 ;	
(2 mn)	- comment se calcule leur aire latérale et	(longueur + largeur) × 2 × hauteur ; etc.	
	leur aire totale. Aidez-le.	- Aire totale :	
		côté x côté x 6 ; arête x arête x 6 ;	
		longueur × largeur × hauteur ;	
		aire latérale + aire des deux bases ; etc.	
Consigne 1	Individuellement, observez la boîte de	Observation, prise de notes, nomination,	Caractéristiques du cube et du
(8 mn)	craie (cube) et la boîte d'allumettes	présentation, échanges et synthèse.	parallélépipède rectangle :
	(parallélépipède rectangle) mises à votre	La boîte de craie a 6 faces carrées, 12 côtés	- Le cube est un solide limité par 6
	disposition; identifiez et nommez chacune	ou arêtes et 8 sommets ;	faces de mêmes dimensions.
	d'elle. notez leurs caractéristiques	Les faces opposées de la boîte de craie et	- Le parallélépipède rectangle ou
	définissez-les.	d'allumettes sont parallèles 2 à 2 ;	pavé droit est un solide limité par 6
	Présentez vos résultats au groupe,	La boîte d'allumette a 12 côtés et 8 sommets ;	faces rectangulaires.
	échangez et faites la synthèse.	etc.	

Consigne 2 (8 mn)	En groupe, à l'aide de votre matériel mis à votre disposition (instruments de géométrie, feuilles cartonnées), échangez et construisez un cube (côté = 10 cm) et un parallélépipède rectangle (longueur = 10 cm; largeur = 7 cm; hauteur = 5 cm).	Echanges et construction. Exemple du développement du cube :	Construction des solides : 1. Tracer les 6 faces en respectant les dimensions indiquées (développements) ; 2. Les découper, plier et coller.
Consigne 3 (8 mn)	Individuellement, observez le cube que vous venez de construire et en vous servant de la dimension, calculez l'aire d'une face, l'aire latérale et l'aire totale; puis proposez les formules correspondantes. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, calcul des aires, formules, présentation, échanges et synthèse. Aire d'une face (carré): 10 cm × 10 cm = 100 cm ² Aire de la face latérale (4 carrés égaux); 100 cm ² × 4 = 400 cm ² Aire totale (6 carrés égaux): 100 cm ² × 6 = 600 cm ²	Formule de calcul de l'aire du cube : - L'aire d'une face = côté × côté - L'aire de la face latérale
Consigne 4 (9 mn)	Individuellement, observez parallélépipède rectangle que vous venez de construire et en vous servant de ses dimensions, repérez la surface d'une base, calculez son aire, puis l'aire de la surface des 2 bases et enfin son aire totale Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, calcul des aires, formules, présentation, échanges et synthèse. L'aire d'une base (rectangle): $10 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} = 70 \text{ cm}^2$ L'aire des 2 bases: $70 \text{ cm}^2 \times 2 = \underline{140 \text{ cm}^2}$ Périmètre de base: $(10 \text{ cm} + 7 \text{ cm}) \times 2 = 34 \text{ cm}$ L'aire de la face latérale: $34 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = \underline{170 \text{ cm}^2}$ L'aire totale: $140 \text{ cm}^2 + 170 \text{ cm}^2 = 310 \text{ cm}^2$	Formule de calcul de l'aire du parallélépipède rectangle : - L'aire d'une base = longueur × largeur - Aire des 2 bases = aire d'une base × 2 - Aire de la face latérale = périmètre de base × hauteur - Aire totale = aire de 2 bases + aire de la face latérale
Vérification des hypothèses	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
(1 mn)	│ N / SYNTHESE (7 mn)	<u> </u>	
Résumé	Qu'allons-nous retenir de ce que nous	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points
(5 mn)	venons d'apprendre ?		d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce que tu viens	A calculer de l'aire de tout objet de forme	
courante (1 mn) Lien avec la	d'apprendre ? Avec ce que nous venons d'apprendre,	cubique ou parallélépipédique. Calcul de volume des solides	
leçon à venir	quelles leçons pouvons-nous étudier	Calcul de volume des solides	
(1 mn)	prochainement ?		

IV- EVALUATION	l (9 mn)		
Des acquis (7 mn)	-Calculez l'aire d'une face, l'aire latérale et l'aire totale d'un cube de 15 m d'arête. -On veut crépir les parois d'une fosse septique de 4 m de profondeur sur 6 m de long et 2 m de large. Calculez l'aire totale des parois à crépir de cette fosse non compris la dalle.	 Aire d'une face : 15 m x 15 m = 225 m² Aire de la face latérale : 225 m² x 4 = 900 m² Aire totale : 225 m² x 6 = 1350 m² Aire des 2 bases = 6 m x 2 m x 2 = 24 m² Aire de la surface latérale : (6 m + 2 m) x 2 x 4 m = 64 m² Aire totale : 64 m² + 24 m² = 88 m² Aire des parois à crépir : 88 m² - 12 m² = 76 m² 	
Défis additionnels	Mamadou veut peindre une caisse cubique, le fond et le couvercle y compris. Il a dépensé 12 960 F à raison de 60 F le décimètre carré de peinture. Quelle est en décimètre la longueur de l'arête de cette caisse ?	Aire de la partie peinte de la caisse 12 960 : $60 = 216 \text{ dm}^2$ Aire d'une face : 216 dm^2 : $6 = 36 \text{ dm}^2$ $36 \text{ dm}^2 = 6 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$. Donc, l'arête = 6 dm	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? Sur quels points voudrais-tu des 	Réponses des apprenant(e)s	
` ,	explications complémentaires ?		
v- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT	Fufaction de Percenies Manager	I
	A la maison, trouvez des objets de forme parallélépipédique ou pavé droit et calculez leurs aires après avoir mesurer leurs arêtes.	Exécution de l'exercice à la maison.	

Matière : Arithmétique

Thème: Mouvements uniformes

Titre : Calcul de la durée du parcours

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante, lorsque nous effectuons un déplacement pour venir à l'école, aller au marché ou voyager, nous mettons un certain temps pour ce déplacement. Il est donc important pour nous de savoir calculer la durée que l'on met dans nos déplacements et pour cela, il faut maîtriser la technique pour le faire. C'est ce que nous allons apprendre au cours de cette leçon.

Objectif spécifique

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de calculer la durée d'un parcours connaissant la vitesse moyenne et la distance parcourue.

Matériel :

- **collectif**: tableau, support, visuel, craie, éponge, ardoises géantes.
- **individuel**: ardoises, craie, cahiers de brouillon, stylos.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 223-224
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 177-178

	Activités d'enseignement /	apprentissage	Daint dlangsisses and I
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (10 mn)		
Calcul mental / PLM (4 mn)	- Il faut 0,5 m de planche pour fabriquer un coffret. Combien en utilisera-t-on pour 24 coffrets ? - Papa utilise 0,5 m de tôle pour fabriquer un seau.	12 m 23 m	
(4 1111)	Quelle longueur de tôle utilisera-t-il pour 46 seaux Une chèvre donne 0,5 l de lait par jour. Quelle quantité de lait donnera-t-elle en 98 jours ?	49 (
Rappel des prérequis (5 mn)	 - Un cycliste met 1 h 45 mn pour parcourir 50 km. Calculez la vitesse moyenne du cycliste. - Un camion roule à 87 km / h pendant 3 h 20 mn. Calculez la distance parcourue. 	-1 h 45 mn = 105 mn Vitesse = $\frac{50 \times 105}{60}$ = 87,5 km/h -3 h 20 mn = 200 mn Distance = $\frac{87 \times 200}{60}$ = 290 km	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPE	MENT (20 mn)		
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Paul se rend chaque matin à la ville pour travailler. il connaît sa vitesse moyenne et la distance qui se trouve entre chez lui et la ville. Comment va-t-il faire pour trouver la durée de son déplacement ?	Émission d'hypothèses - Il va additionner la distance parcourue et la vitesse moyenne; - Il va diviser la distance par la vitesse; - Il va multiplier sa vitesse moyenne et la distance parcourue; etc.	
Consigne 1 (7 mn)	En roulant à 15 km / h, combien de temps faudra- t-il à Adama pour aller de Ouaga à Koubri, sachant que les 2 localités sont distantes de 25 km? Individuellement, lisez l'énoncé, relevez les différents nombres en disant ce que représente chacun d'eux. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, prise de notes, nomination, présentation, échanges et synthèse. 15 km / h : Vitesse moyenne horaire 25 km : Distance	Notion de vitesse et de distance.

Consigne 2 (10 mn)	A partir des données que vous avez relevées calculez la durée du parcours d'Adama. Décrivez la démarche suivie et proposez la formule de calcul de la durée. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Calcul, présentation, échanges et synthèse. La durée du parcours : $\frac{25 \text{ km}}{15 \text{ km / h}} = \frac{100}{60}$ $= 100 \text{ mn ou 1 h 40 mn}$	Pour calculer la durée du parcours, quand on connait la distance parcourue et la vitesse moyenne horaire on divise la distance parcourue par la vitesse moyenne horaire. $Durée (en h) = \frac{Distance (en km)}{Vitesse (en km / h)}$ $Durée (en mn) = \frac{Distance (en km) \times 60}{Vitesse (en km / h)}$
Vérification des	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous	Comparaison des hypothèses aux	
hypothèses (1 mn)	venons d'apprendre.	points d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (8 mn)	appromissage.	
Résumé (6 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A calculer de la durée des déplacements ; A estimer la durée d'un parcours.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les rangements, les intervalles	
IV- EVALUATION			
Des acquis (20 mn)	- Un automobiliste roule à 120 km / h. Combien de temps mettra-t-il pour parcourir 600 km ? - Complétez le tableau suivant : Distance Vitesse Durée	- Le temps qu'il mettra = 600 km : 120 km / h = 5 h Distance Vitesse en km / h 90 120 45 mn 12000 960 12 h 30 mn 21 9 2 h 20 mn 35 17,5 2 h 72 40 1 h 48 mn	

Défis additionnels	L'inspecteur, chef de la circonscription de Kombissiri, a une réunion le lundi à 9 heures à Ouaga. Il veut s'y rendre en voiture. Il ne peut rouler qu'à 60 km / h compte tenu de l'état de route. A quelle heure doit-il partir de chez lui s'il veut arriver sur le lieu de la réunion 1 / 4 d'heure avant le début de la réunion et sachant que la distance de Kombissiri à Ouaga est de 40 km?	Durée = $\frac{40 \text{ km}}{60 \text{ km / h}} = \frac{40}{60} \text{ h} = 40 \text{ mn}$ $\frac{1}{4} \text{ d'heure} = 60 \text{ mn} : 4 = 15 \text{ mn}$ Il veut arriver sur le lieu à : 9 h - 15 mn = 8 h 45 mn Donc, il doit partir à : 8 h 45 mn - 40 mn = 8 h 05 mn	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s.	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? 	Réponses des apprenant(e)s.	
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		
	A partir de vos connaissances, sensibilisez vos camarades sur le respect du temps consacré aux activités		

Matière : Géométrie

Thème: Figures géométriques

Titre : Calcul de volume Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Pour les besoins éventuels de la vie courante et à l'école, il est important de déterminer le volume des récipients. C'est pourquoi notre leçon d'aujourd'hui va porter sur le calcul de volume.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de calculer le volume :

- du pavé ou parallélépipède rectangle ;
- du cube ;
- du cylindre.

Matériel :

- **collectif**: carton de forme cubique, cube Maggi, dé de Lido, morceau de savon, boite de lait, ardoise géante.
- **individuel**: cube Maggi, paquet vide de sucre, boite de tomate, ardoise, craie, cahier, stylo, gomme, crayon.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 232-234
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 146-148

	Activités d'enseignement / apprentissage		Doint d'angoignement /
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (11 mn)		
Calcul mental / PLM (5 mn)	 - Un tailleur dispose de 20 m de tissu. Combien de tenues peut-il coudre si pour chaque tenue il faut 2,5 m de tissu. 	8 m	
	 Un scieur a une buche longue de 150 m qu'il veut couper en morceaux de 2,5 m de long chacun. Combien de morceaux aura-t-il ? 	60 morceaux	
	 Une piste de course a une longueur de 600 m. Combien de foulées doit faire un coureur pour la parcourir si chacune de ses foulées vaut 2,5 m ? 	240 foulées	
Rappel des prérequis	- Qu'est que le cube ?	 Le cube est un solide à 12 arêtes et 6 faces. 	
(5 mn)	- Qu'est que le pavé ?	- Le pavé est un solide limité par 6 faces rectangulaires superposables 2 à 2.	
	- Qu'est que le cylindre ?	 Le cylindre est un solide qui a 2 bases circulaires superposables et parallèles. 	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPE	MENT (30 mn)		
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Adama dispose d'un carton de craie de forme cubique, d'un carton de sucre de forme parallélépipédique et d'une boite de lait de forme cylindrique; il veut calculer leur volume. Comment doit-il procéder?	Émission d'hypothèses Volume du cube : côté × côté × 6 ; côté × côté × côté ; etc Volume du parallélépipède : longueur × largeur × hauteur ; etc. Volume du cylindre : surface de base × hauteur ; etc.	
Consigne 1 (8 mn)	Individuellement, calculez le volume d'un bassin cubique de 6 m d'arête. Puis proposez la formule correspondante. Présentez vos résultats au groupe, échangez, faites la synthèse.	Calcul, formule, présentation, échanges et synthèse. Volume du cube = 6 m × 6 m × 6 m = 216 m ³	Formule de calcul du volume du cube : Le volume du cube = côté × côté × côté.

Consigne 2 (8 mn)	Individuellement, calculez le volume d'un bassin en forme de pavé de longueur 10 m, de largeur 5 m et de hauteur 3 m. Puis proposez la formule correspondante. Présentez vos résultats au groupe échangez, faites la synthèse.	Calcul, formule, présentation, échanges et synthèse. Volume du pavé = 10 m × 5 m × 3 m = 150 m ³	Formule de calcul du volume du pavé : Le volume du pavé = aire de base × hauteur = longueur × largeur × hauteur
Consigne 3 (10 mn)	Individuellement, calculez le volume d'une boite cylindrique de rayon 5 cm et de hauteur 3 cm. Puis proposez la formule correspondante. Présentez vos résultats au groupe échangez, faites la synthèse.	Calcul, formule, présentation, échanges et synthèse. Aire d'une base (cercle) = 5 cm × 5 cm × 3,14 = 78,50 cm ² Volume du cylindre = 78,5 cm ² × 3 cm = 235,5 cm ³	Formule de calcul du volume du cylindre : Volume du cylindre = aire de base × hauteur = rayon × rayon × hauteur × π
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (5 mn)		
Résumé (3 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	Volume des solides = aire de base × hauteur
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	Calculer les volumes des différents solides présentant ces formes.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les rangements.	
IV- EVALUATION	(14 mn)	1	1
Des acquis (12 mn)	 Un wagon mesure intérieurement : longueur = 6 m, largeur = 3,5 m et hauteur = 2 m. Quel est son aire ? Calculez le volume d'un cube de 11 cm d'arête. Calculez le volume d'une boite cylindrique dont le rayon mesure 4 cm et 7 cm de hauteur 	-Volume = 6 m × 3,5 m × 2 m = 42 m ³ -Volume = 11 cm × 11 cm × 11 cm = 1331 cm ³ -Volume = 4 cm × 4 cm × 3,14 × 7 cm = 351,68 cm ³ ou 4 cm × 4 cm × $\frac{22}{7}$ × 7 cm = 352 cm ³	
Défis additionnels	Le volume d'un pavé est de 300 cm ³ . Calcule sa hauteur si l'aire de la surface de base est de 75 m ² .	$300 \text{ cm}^3 : 75 \text{ cm}^2 = 4 \text{ cm}$	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		

Décision par	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en	Participation des apprenant(e)s
rapport à la	fonction des résultats de l'évaluation.	
leçon (1 mn)		
De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ?	Réponses des apprenant(e)s
de	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?	
l'enseignant(e)	- Sur quels points voudrais-tu des explications	
(1 mn)	complémentaires ?	
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT	
	Essayez de calculer les volumes des récipients de	
	forme cubique, cylindrique et parallélépipédique que	
	vous avez à la maison.	

Matière : ArithmétiqueThème : Les rangementsTitre : Les rangementsDurée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie quotidienne, nous sommes appelés à effectuer des rangements dans un espace donné (carton, armoire, cantine, etc.). La leçon du jour vous permettra de pouvoir bien le faire.

Objectif spécifique

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable d'effectuer correctement des rangements ou des chargements d'objets.

Matériel:

- collectif: des cartons, ardoises géantes, des morceaux de savons, règle, craie, éponge.
- **individuel**: ardoises, craie, cahiers, stylo.

Support : Enoncé de problème.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 225-226
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 183-184

	Activités d'enseignemer		Point d'enseignement /	
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage	
I- INTRODUCTI	ON (10 mn)			
Calcul mental / PLM	- Papa dispose de 11 plaquettes de 35 œufs. De combien d'œufs dispose-t-il en tout ?	385 œufs		
(5 mn)	 Une commerçante vend 11 cartons de 42 poissons. Combien de poissons a-t-elle vendus ? 	462 poissons		
	- Une marchande dispose 11 tas de 50 tomates. Combien de tomates a-t-elle en tout ?	550 tomates		
Rappel des prérequis (4 mn)	Un parallélépipède a les dimensions suivantes : longueur = 8 cm ; largeur = 4,5 cm et hauteur = 3,5 cm. Calculez son volume.	$8 \text{ cm} \times 4.5 \text{ cm} \times 3.5 \text{ cm} = 126 \text{ cm}^3$		
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.		
II- DEVELOPPE				
Présentation de		Émission d'hypothèses		
la situation	Papa dispose d'un carton. Il veut y mettre le	- II va classer par couche ;		
problème et	maximum de morceaux de savons cubiques.	- Il va diviser le volume du carton par		
émission	Comment doit-il s'y prendre pour ranger le	celui d'un savon pour savoir combien		
d'hypothèses	maximum de savons ?	de savons le carton peut contenir;		
(3 mn)		- Il va multiplier le nombre de savons		
		sur la surface de base par le nombre		
		de couches.		
Consigne 1 (8 mn)	Papa dispose d'un carton dont les dimensions intérieures sont les suivantes : longueur = 42 cm, largeur = 33 cm et la hauteur	Calcul, présentation, échanges et synthèse Nombre de morceaux de savons sur	Notion de rangement sur la longueur Nombre de morceaux sur la longueur = Longueur : arête.	
	= 24,5 cm. Il veut y mettre le maximum de morceaux de savons cubiques de 8 cm d'arête.	la longueur : 42 cm : 8 cm	- Longueur . arete.	
	Individuellement, à partir des données, calculez le nombre de morceaux de savons sur la longueur. Présentez vos résultats au groupe échangez et faites la synthèse.	= 5 morceaux et il reste 2 cm		

Consigne 2 (5 mn)	Individuellement, à partir des données, calculez le nombre de morceaux de savons sur la largeur. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Calcul, présentation, échanges et synthèse Nombre de morceaux de savons sur la largeur. 33 cm : 8 cm = 4 morceaux et il reste 1 cm.	Notion de rangement sur la largeur Nombre de morceaux sur la largeur = largeur : arête.		
Consigne 3 (6 mn)	Individuellement, à partir des données, calculez le nombre de morceaux de savons sur la surface de base. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Calcul du nombre de morceaux de savons sur la surface de base. 5 morceaux × 4 morceaux = 20 morceaux.	Notion de rangement sur la surface de base Nombre de morceaux sur la surface de base = nombre de morceaux sur la longueur x nombre de morceaux sur la largeur.		
Consigne 4 (8 mn)	Individuellement, à partir des données, calculez le nombre de couches possibles et le nombre total de morceaux de savons possibles dans le carton. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Calcul, présentation, échanges et synthèse. Nombre de couches = 24,5 cm : 8 cm = 3 couches et il reste 0,5 cm. Nombre total de morceaux de savons possibles dans le carton = 20 morceaux × 3 couches = 60 morceaux.	Notion de couches possibles et de total de morceaux possibles dans le carton : Nombre de couches = hauteur : arête. Nombre total de morceaux = nombre de morceaux sur la surface de base x nombre de couches.		
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.			
	III- CONCLUSION / SYNTHESE (8 mn)				
Résumé (6 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)		
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	Ranger correctement des objets.			

Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	l'étude des volumes.	
IV- EVALUATION			
Des acquis (9 mn)	On veut ranger des boîtes cubiques ayant 9 cm d'arête dans une caisse dont les dimensions sont les suivantes : longueur = 83 cm ; largeur = 74 cm ; hauteur = 35 cm ; Calculez le nombre de boîtes dans chaque sens et le nombre total de boîtes.	Nombre de boîtes sur : longueur : 83 : 9 = 9 boîtes et il reste 1 cm. largeur : 74 : 9 = 8 boîtes et il reste 2 cm. surface de base : 9 x 8 = 72 boîtes Nombre de couches : 35 : 9 = 3 couches et il reste 8 cm. Nombre total de boîtes : 72 boîtes x 3 couches = 216 boîtes.	
Défis additionnels	On veut charger des cartons de savon dans un camion mesurant intérieurement 6 m de long, 2,5 m de large et 1,9 m de haut. Chaque carton mesure 1 m de long, 0,5 m de large, et 0,4 m de haut. Calcule le nombre de cartons pouvant être chargés.	Nombre de carton sur : longueur : 6 : 1 = 6 cartons. largeur : 2,5 : 0,5 = 5 cartons. surface de base : 6 x 5 = 30 cartons Nombre de couches : 1,9 : 0,4 = 4 couches et il reste 0,3 m. Nombre total de cartons : 30 cartons x 4 couches = 120 cartons	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? 	Réponse des apprenant(e)s	
l'enseignant(e) (1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ?		
V- ACTIVITES D	DE PROLONGEMENT	1	
	A la maison, conseille tes frères et sœurs sur les bonnes manières de ranger les objets.		

Matière : Arithmétique
Thème : Les intervalles
Titre : Les intervalles
Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans les fermes, les champs ou les jardins, on plante des arbres sur des lignes en respectant des intervalles. Selon la situation, le nombre d'arbres et le nombre d'intervalles peuvent être égaux ou différents. La leçon du jour va vous permettre de maîtriser les techniques pour calculer facilement ces nombres et réussir les problèmes.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de :

- dire ce qu'est un intervalle ;
- calculer le nombre d'intervalles et / ou le nombre d'objets.

Matériel:

- **collectif**: ardoises, craie, bandes en papier, ficelles, collier de perles, ardoises géantes.
- **individuel**: ardoises, craie, cahiers de brouillon, stylos, crayons de papier.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 228-229
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 185-186

	Activités d'enseignement / appre	entissage	Point d'enseignement /
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage
I- INTRODUCT	ION (10 mn)		
Calcul mental / PLM	- Un mineur a obtenu 180 g d'or au bout de 25 jours d'exploitation. Quelle masse d'or en moyenne gagne-t-il	7,2 g	
(5 mn)	par jour ? - Les 80 parents d'apprenant(e)s d'une école reçoivent chacun 25 kg de riz. Quelle est la quantité totale de riz distribuée ? - A la boulangerie, on a conditionné 225 miches de pain	2000 kg 9 miches	
	dans 25 sachets. Combien de miches a-t-on mis par sac?		
Rappel des prérequis (4 mn)	Calculez le périmètre : - d'un rectangle de 33 cm de long et 27 cm de large d'un cercle de 15 cm de rayon.	891 cm ² 94,2 cm ²	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DÉVELOPPE	MENT (33 mn)		
Présentation de		Émission d'hypothèses	
la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Sur le pourtour de son champ, Papa plante des pieds d'eucalyptus en laissant des espaces réguliers. Quel doit être le nombre d'espaces par rapport au nombre de pieds d'eucalyptus ?	Le nombre d'espaces : - dépasse le nombre de pieds ; - est inférieur au nombre de pieds ; - est égale au nombre de pieds ; etc.	
Consigne 1 (8 mn)	Individuellement, observez le collier de perles mis à votre disposition ; notez comment est le collier et nommez les espaces entre les perles. Comptez les espaces puis le nombre de perles. Comparez-les et relevez vos constats. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, description, nomination, comptage, comparaison, présentation, échanges et synthèse.	Le collier est fermé. Chaque espace, entre 2 perles, est appelé intervalle. Le nombre d'intervalles est égal au nombre de perles. Sur une ligne fermée, le nombre d'intervalles est égal au nombre d'objets.

Consigne 2 (7 mn)	Individuellement, observez la bande de papier jalonnée de dessins de piquets (avec seulement un piquet dessiné à un bout) mise à votre disposition, comptez le nombre d'intervalles et le nombre de piquets dessinés et comparez-les. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, comptage, comparaison, présentation, échanges et synthèse.	Sur une ligne ouverte avec un objet à un seul bout, le nombre d'intervalles est égal au nombre d'objets.
Consigne 3 (7 mn)	Individuellement, observez la bande de papier jalonnée de dessins de piquets (avec un piquet dessiné à chaque bout) mise à votre disposition, comptez le nombre d'intervalles et le nombre de piquets dessinés et comparez-les. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, comptage, comparaison, présentation, échanges et synthèse.	Sur une ligne ouverte avec un objet à chaque bout, le nombre d'objets est égal au nombre d'intervalles plus un.
Consigne 4 (7 mn)	Individuellement, observez la bande de papier jalonnée de dessins de piquets (sans piquets dessinés aux 2 bouts) mise à votre disposition, comptez le nombre d'intervalles et le nombre de piquets dessinés et comparez-les. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, comptage, comparaison, présentation, échanges et synthèse.	Sur une ligne ouverte sans objets aux 2 bouts, le nombre d'objets est égal au nombre d'intervalles moins un.
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (7 mn)	тарргениоваде.	
Résumé (5 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage).
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A résoudre des problèmes portant sur des intervalles	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les moyennes, calcul des volumes.	
IV- EVALUATION	N (10 mn)		
Des acquis (8 mn)	Une allée longue de 12 m sépare la maison du père de Awa de leur jardin. Cette allée est bordée d'une rangée de pots de fleurs de chaque côté. Calculez le nombre de pots de fleurs sur l'allée, sachant qu'il y a un pot à chaque bout et que les pots sont espacés d'un mètre.	Le nombre de pots par côté : 12 pots + 1 pot = 13 pots Le nombre de pots sur l'allée : 13 pots × 2 = 26 pots	

Défis additionnels	Pour la fête de fin d'année, maman fait placer des ampoules de couleur sur la façade de la maison. Cette façade mesure 20 m et les ampoules sont espacées de 50 cm. Calculez le nombre d'intervalles sur la façade, puis le nombre d'ampoules. Il n'y a pas d'ampoule à chaque extrémité.	Nombre d'intervalles $20: 0.5 = 20 \times 2 = 40$ Nombre d'ampoules 40 - 1 = 39 ampoules			
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.				
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s			
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? 	Réponse des apprenant(e)s			
V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT					
	Renseignez-vous auprès des agents des Eaux et Forêts sur l'intérêt des intervalles quand on plante des arbres.				

Matière : Arithmétique
Thème : Les moyennes
Titre : Les moyennes
Durée de la leçon : 60 mn

Justification

En classe après une composition, le enseignant(e) procède au calcul des moyennes des apprenant(e)s par rapport aux notes obtenues dans les différentes matières. Aussi, dans la vie courante, nous effectuons des calculs pour trouver la moyenne d'une quantité. Il importe donc d'apprendre à maîtriser son mode de calcul, d'où la nécessité pour nous d'étudier cette notion aujourd'hui.

Objectif spécifique

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de calculer une moyenne.

Matériel:

- **collectif**: tableau, craie, éponge, règle, ardoises géantes.
- **individuel** : cahiers de brouillon, stylos, crayons, gommes, règles.

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 230-231
- Mathématiques CM1 et CM2, les classiques africains, IPB, pages 189-190

DEROULEMENT DE LA LEÇON					
Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement /		
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage		
I- INTRODUCTION (9 mn)					
Calcul mental /	- 5 élèves ont planté chacun 18 arbres dans la cour	90 arbres			
PLM	de l'école. Combien d'arbres ont-ils plantés ?				
(5 mn)	- 7 membres d'un groupement se partagent 686 kg	98 kg			
	de pommes de terre. Quelle est la part de chacun?				
	- Un jardin a partagé 318 plants entre 3 planteurs.	106 plants			
	Combien de plants chacun a-t-il reçu?				
Rappel des	Pose et effectue :				
prérequis	82,23 + 73,73 + 62,50 =	218,46			
(3 mn)	218,46 : 3 =	72,82			
Motivation	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.			
(1 mn)	·				
II- DÉVELOPPE	MENT (26 mn)				
Présentation de	Présentation de la situation problème	Émission d'hypothèses			
la situation	Un commerçant a évalué ses ventes d'un certain	- On doit faire une division pour trouver la			
problème et	nombre de mois. Il veut savoir quelle est la	moyenne ;			
émission	moyenne mensuelle de ses ventes. Selon vous,	- II faut une addition puis une division ;			
d'hypothèses	comment faut-il procéder pour calculer sa moyenne	- On doit faire le total des ventes et diviser			
(3 mn)	mensuelle de vente.	par le nombre de mois ; etc.			
Consigne 1	Ce tableau présente la production du père d'Adama	Observation, calcul du quotient,	La notion de moyenne :		
(14 mn)	en coton pour les 4 dernières années.	nomination, description de la démarche,	Le quotient obtenu s'appelle la		
-	Années 2011 2012 2013 2014	présentation, échanges et synthèse.	moyenne annuelle.		
	Masses 3242 kg 3567 kg 4546 kg 3155 kg	Masse totale des 4 années :	Démarche suivie :		
	Individuellement, observez le tableau et calculez le	3242 kg + 3567 kg + 4546 kg + 3155 kg	Pour trouver le quotient, on fait		
	quotient de la production des 4 dernières années	= 14510 kg	somme totale de la production		
	du père d'Adama puis nommez ce quotient et	Moyenne annuelle de la production :	des 4 années puis on divise le		
	décrivez la démarche suivie.	14510 kg : 4 = 3627,5 kg.	résultat par 4.		
	Présentez vos résultats au groupe, échangez et				
	faites la synthèse.				

Consigne 2 (8 mn)	Individuellement, à partir de la démarche suivie pour aboutir à la moyenne annuelle de la production du père de Adama, proposez une formule de calcul de la moyenne. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, formule, présentation, échanges et synthèse.	Formule de calcul de la moyenne: Moyenne = somme totale des quantités nombre de quantités
Vérification des hypothèses (1 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	Calcul de la moyenne connaissant la masse totale et la fréquence.
,	N / SYNTHESE (6 mn)		
Résumé (4 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage).
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A calculer la moyenne des nombres, des montants, des quantités de même nature.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	La moyenne dans les classes supérieures.	
IV- EVALUATION			T
Des acquis (17 mn)	- Un apprenant(e) de la classe de CE2 a obtenu à la composition du premier trimestre, les notes suivantes : Matière Note sur 10	- Moyenne de l'apprenant(e) : $\frac{7+6+8+8+9+8+10+9}{8} = \frac{65}{8}$ $= 8,12$	
	Expression écrite 7 Dictée 6 Grammaire 8 Conjugaison 8 Histoire 9 Géographie 8 Sciences 10 Calcul 9 Calculez la moyenne obtenue au premier trimestre par cet apprenant(e). - Pierrette met 36 mn pour se rendre à l'école qui est située à 4 km de sa maison. Calcule le temps moyen mis par Pierrette pour parcourir 1 km.	- Le temps moyen : 36 mn : 4 = 9 mn	

Défis	Voici les notes de Ousmane	en composition:	La note totale des 5 matières :	Moyenne x nombre de quantités
additionnels	Matière	Note sur 10	6 + 8 + 9 + 7 + 6 = 36	= somme totale des quantités
	Lecture	6	La note totale des 6 matières :	
	Vocabulaire	8	$7 \times 6 = 42$	
	Sciences	9	Sa note en écriture :	
	Histoire - géographie	7	42 - 36 = 6	
	Dictée	6		
	En ajoutant sa note en écrit moyenne de 7. Calculez sa			
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des ré	sultats de l'évaluatio	n.	
Décision par	Poursuite du programme ou	reprise de la leçon	en Participation des apprenant(e)s.	
rapport à la	fonction des résultats de l'é	valuation.		
leçon (1 mn)				
De la prestation	•	,	Réponses des apprenant(e)s.	
de	- Qu'est-ce que tu n'as pas			
l'enseignant(e)	- Sur quels points voudrais-	tu des explications		
(1 mn)	complémentaires ?			
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT			
	A la maison, prendre le cah	•	9	
	ton frère et calcule sa moye	nne.		

SCIENCES (SCIENCES D'OBSERVATION)

Matière: Sciences d'observation

Thème: Le monde minéral

Titre : Composition et protection du sol

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Le sol est très utile dans la vie de l'homme car il nous procure la nourriture. Pour cela, nous devons prendre des précautions pour le sauvegarder. C'est pourquoi nous allons étudier la protection du sol.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de / d' :

- identifier les différentes couches de sol ;
- identifier et distinguer les différents éléments du sol ;
- expliquer le phénomène de dégradation du sol ;
- citer quelques exemples de moyen de protection du sol.

Matériel:

- **collectif** : ardoises géantes, craie, sol, récipient transparent contenant la terre et de l'eau, terre.
- individuel : cahier de brouillon, stylo, ardoises, craie.

Documents

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 114-115
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 126-127

NB : Cette leçon peut se conduire au jardin notamment à la consigne numéro 1.

	Activités d'enseig	gnement / apprentissage	Point d'enseignement /		
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage		
I- INTRODUCTI	I- INTRODUCTION (4 mn)				
Rappel des prérequis (3 mn)	Sur quel type de sol poussent le neem et le cassia ?Quelle est l'utilité du neem ?	 - Le neem et le cassia poussent sur des sols secs et pauvres, sablonneux, argileux. - Le neem est utilisé comme plante de 			
		reboisement et de feu.			
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.			
II- DEVELOPPE					
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Le jardinier apporte de la terre de différentes couleurs : noirâtre, jaunâtre et rougeâtre à la maison. Son fils Moussa ne comprend pas pourquoi cette différence de couleur. Aidez-le à mieux comprendre. Individuellement, observez les différentes	Émission d'hypothèses - La terre noirâtre contient beaucoup de fumier ; - La terre rougeâtre contient beaucoup de fumier ; - La terre jaunâtre contient beaucoup de sable ; - La terre rougeâtre contient beaucoup d'argile ; - La terre noirâtre contient beaucoup de charbon ; etc. Observation, lecture, prise de note, nomination,	La constitution du sol :		
(7 mn)	parties de la terre creusée au jardin et l'image numéro 1 de la page 114 du livre et lisez le texte du point a). Notez les différentes parties, nommez-les. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	présentation, échanges et synthèse.	 - La terre arable (cultivable) et la terre végétale ; - Sous la terre végétale, il y a le sous-sol qui est formé de roche. 		
Consigne 2 (8 mn)	Individuellement, observez le récipient contenant la terre et de l'eau, ou l'image numéro 2 de la page 114 du livre, lisez le texte du point b) et distinguez les différents éléments du sol. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, lecture, distinction, prise de notes, présentation, échanges et synthèse.	Le sol est formé de sable, de gravier, de calcaire, d'argile et d'humus.		
Consigne 3 (8 mn)	Individuellement, observez l'image numéro 3, lisez le texte du point c) du livre de l'élève, page 115, et expliquez le phénomène de dégradation du sol. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, lecture, explication, présentation, échanges et synthèse.	La dégradation du sol est due aux fortes pluies, au vent et au soleil, mais aussi à l'action de l'homme.		

Consigne 4 (7 mn)	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle et de la lecture du texte des points d) et e) du livre de l'élève, page 115, relevez les moyens de protection, d'amélioration et l'utilité du sol. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Lecture, énumération, présentation, échanges et synthèse	- Pour empêcher la dégradation, il faut éviter les feux de brousse, freiner le ruissellement des eaux - Pour améliorer le sol il faut utiliser des engrais verts et chimiques, pratiquer l'assolement ou l'alternance des cultures et la jachère - Le sol est très utile dans la vie, car il permet aux plantes de se développer pour les besoins de l'homme et des animaux.
Vérification des hypothèses (2 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (9 mn)		
Résumé (7 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens	A bien entretenir le sol, et à mieux l'exploiter .	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les différents types de sol.	
IV- EVALUATION	(12 mn)		
Des acquis (10 mn)	 Citez les différentes couches du sol. Citez les différents éléments du sol. Quelles sont les causes de la dégradation du sol. Citer quelques exemples de moyen de protection du sol. 	 - Le sol constitué de la terre arable et la terre végétale. - Le sol est formé de sable, de gravier, de calcaire, d'argile et d'humus. - La dégradation du sol est due aux fortes pluies, au vent et au soleil mais aussi à l'action de l'homme. - Pour empêcher la dégradation du sol, il faut éviter les feux de brousse, freiner le ruissellement des eaux 	
Défis additionnels	Donne deux moyens de protection du sol que nous n'avons pas cités	Le reboisement, la construction de diguettes anti érosives.	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		

Décision par	Poursuite du programme ou reprise de la	Participation des apprenant(e)s	
rapport à la	leçon en fonction des résultats de		
leçon (1 mn)	l'évaluation.		
De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette	Réponses des apprenant(e)s	
de	leçon?		
l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?		
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des		
	explications complémentaires ?		
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		
	De retour à la maison, sensibilise ton		
	entourage à la protection du sol.		

Matière: Sciences d'observation

Thème: Le monde minéral

Titre : Les différents types de sol

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Notre pays est majoritairement agricole. Nous avons besoin de connaître les différents types de sol pour mieux les utiliser dans l'avenir. C'est pourquoi, nous allons étudier cette leçon.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de :

- citer les différents types de sol ;
- citer les caractéristiques des différents types de sol ;
- donner les avantages et les inconvénients de chaque type de sol.

Matériel :

- **collectif** : du sable, de l'argile, ardoises géantes, de la terre riche en humus.
- individuel : ardoise et craie ou cahier de brouillon et crayon.

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 116-117
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 128-129

DEROULEMENT DE LA LEÇON			
Etape / Durée		nement / apprentissage	Point d'enseignement / apprentissage
•	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	. c a circuignoment, appronitionage
I- INTRODUCTI			
Rappel des	- Comment appelle-t-on la partie	- La terre arable	
prérequis	cultivable du sol ?		
(4 mn)	- Qu'est-ce que le sol contient ?	- Le sol contient le sable, le gravier,	
		le calcaire, l'argile et l'humus	
Motivation	Communication de la justification et des	Ecoute attentive.	
(1 mn)	objectifs.		
II- DEVELOPPE	MENT (34 mn)		
Présentation de	Présentation de la situation	Émission d'hypothèses	
la situation	problème	Il faut semer sur un sol :	
problème et	Ali veut cultiver du maïs mais ne sait	argileux ; calcaire ; sableux ; humifère ;	
émission	pas sur quel type de terrain semer pour	caillouteux; etc.	
d'hypothèses	avoir un bon rendement. Donnez-lui		
(3 mn)	des conseils.		
Consigne 1 (15 mn)	Individuellement, observez les images numéro 1, 2 et 3 de la page 116 du livre et lisez les points a), b), c) et d). Nommez les différents types de sols et donnez leurs caractéristiques. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, lecture, prise de note, nomination, présentation, échanges et synthèse.	 Le sol sableux est un sol qui contient beaucoup de sable. Les grains de sable ne sont pas très collés les uns aux autres. Ils sont mobiles. Les sols sableux laissent passer l'eau. Ils sont perméables et se dessèchent vite. Les sols argileux restent couverts de petites mares pendant la saison des pluies. Les sols calcaires sont perméables. Ils ne conservent pas l'humidité. Les sols humifères sont des débris végétaux et animaux en décomposition qui forment l'humus. L'humus se divise facilement et rend la terre légère. Ils retiennent l'eau et gardent le sol humide.

Consigne 2 (14 mn)	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle et de la lecture du texte des points a), b), c) et d) du livre de l'élève, page 117, relevez les avantages et les inconvénients de chaque type de sol. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Lecture, énumération, présentation, échanges et synthèse	 - Le sol sableux se travaille facilement avec un outil mais se dessèche vite. - Le sol argileux reste humide. Il est difficile à travailler. - Les sols calcaires sont faciles à travailler mais ne conservent pas l'humidité. - Le sol humifère rend la terre légère et humide. Il est facile à travailler.
Vérification des hypothèses (2 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
III- CONCLUSIOI	N / SYNTHESE (9 mn)		
Résumé (7 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A bien cultiver ; a bien utiliser le sol ; à conseiller les gens	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Agriculture : notions d'opérations culturales.	
IV- EVALUATION	_ ` _ /	T	Т
Des acquis (10 mn)	 Cite les différents types de sols ? Quelles sont les caractéristiques du sol calcaire ? Donne un avantage de chaque type de sol 	 Le sol sableux, argileux, humifère, calcaire. Les sols calcaires sont faciles à travailler mais ne conservent pas l'humidité. Le sol sableux se travaille facilement avec un outil. Le sol argileux reste humide. Les sols calcaires sont faciles à travailler. Le sol humifère rend la terre légère et humide. Il est facile à travailler. 	
Défis additionnels	Sur quel type de sol cultive-t-on mieux l'arachide?	Le sol sableux	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ?	Réponses des apprenant(e)s	

l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des
	explications complémentaires ?
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT
	De retour à la maison, demande à tes
	parents les cultures qui s'adaptent aux
	différents types de sols.

Matière: Sciences d'observation

Thème: Le monde minéral

Titre: Les métaux

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

A la maison comme à l'école, les apprenant(e)s sont en contact avec divers métaux. C'est pourquoi il est nécessaire que nous les étudiions afin de connaître leurs caractéristiques et prendre des précautions pour leur entretien.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de / d' :

- citer les caractéristiques des métaux ;
- énumérer les métaux oxydables et inoxydables ;
- énumérer les protections des métaux ;
- citer des utilités des métaux.

Matériel:

- **collectif**: ardoises géantes, clou, morceau de tôle, machette, vis, bouchon, casserole, boîte de conserve, clou neuf, morceau de fer rouillé, argent, or, cuivre, plomb, étain.
- **individuel** : clou rouillé, morceau de métal, ardoise, cahier, Bic.

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 118-119
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 131-132

DENOGLEIME	NI DE LA LEÇON	aont / annronticeago	Doint d'angaignement /
Etape / Durée	Activités d'enseignen	<u> </u>	Point d'enseignement /
I INTRODUCTI	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage
I- INTRODUCTI		Calcable and an bound of a calcaba	I
Rappel des	- Cite deux types de sol que tu connais.	- Sol sableux, argileux, humifère, calcaire.	
prérequis	- Répond par vrai ou faux :	- Vrai	
(2 mn)	Les sols sableux se dessèchent vite.		
Motivation	Communication de la justification et des	Ecoute attentive.	
(1 mn)	objectifs.		
	MENT (36 mn)		
Présentation de	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Émission d'hypothèses	
la situation	Mamou revient du marché avec des	Mamou doit utiliser :	
problème et	condiments pour la cuisine. Elle veut vite	- une marmite en terre ;	
émission	préparer mais ne sait pas quel type	- une marmite en fonte ;	
d'hypothèses	d'ustensile poser sur le feu. Aide Mamou à	- une casserole ;	
(3 mn)	opérer un bon choix.	- un canari ; etc.	
Consigne 1	Individuellement, observez le matériel mis à	Observation, lecture, nomination,	- Le fer, l'aluminium, le cuivre, l'or,
(8 mn)	votre disposition ou les images numéro 1 et 2 de la page 118 du livre, lisez le point a) de la	présentation, échanges et synthèse.	l'argent sont des métaux Ils brillent et ont un éclat métallique.
	page 119. Nommez les différents types de		Ils se chauffent vite et sont des
	métaux et donnez leurs caractéristiques.		conducteurs d'énergie (chaleur,
	Présentez vos résultats au groupe, échangez		courant).
	et faites la synthèse.		oduranty.
Consigne 2	Individuellement, observez les images	Observation, lecture, explication,	- Sous l'effet de l'air et de l'humidité,
(8 mn)	numéro 1 et 3 de la page 118 du livre, lisez	présentation, échanges et synthèse.	il se dépose sur certains métaux
	les points b) et d) de la page 119. Expliquez		une couche rougeâtre appelée
	le phénomène de l'oxydation, dites comment		rouille : c'est l'oxydation.
	on protège les métaux.		- Pour protéger les métaux, il faut les
	Présentez vos résultats au groupe, échangez		recouvrir d'une couche de peinture
	et faites la synthèse.		ou une couche de métal inoxydable.
Consigne 3	Individuellement, à partir de votre expérience	Lecture, énumération, présentation,	Métaux oxydables :
(8 mn)	personnelle et de la lecture des textes des	échanges et synthèse	Le fer, le zinc, le plomb,
	points b) et c) du livre de l'élève, page 119,		l'aluminium, l'étain, le cuivre.
	relevez les métaux oxydables et inoxydables.		Métaux inoxydables :
	Présentez vos résultats au groupe, échangez		L'or, l'argent, le nickel, le chrome.
	et faites la synthèse		

Consigne 4 (7 mn) Vérification des	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle, relevez l'utilité des différents métaux. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse Comparons ce que vous aviez dit à ce que	Enumération, présentation, échanges et synthèse Comparaison des hypothèses aux points	- Les métaux sont utilisés pour la fabrication des ustensiles de cuisine, du matériel électrique, de construction, des bijoux, etc.
hypothèses (2 mn)	nous venons d'apprendre.	d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (9 mn)	I	
Résumé (7 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A mieux connaitre les métaux ; A bien les entretenir.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelle leçon pouvons-nous étudier prochainement ?	D'autres minerais comme le pétrole et l'essence.	
IV- EVALUATION			
Des acquis (10 mn)	 Citer les caractéristiques des métaux ; Citez deux métaux oxydables et deux métaux inoxydables. Citer les mesures pour protéger les objets en fer contre la rouille. A quoi servent les métaux ? 	 - Ils brillent et ont un éclat métallique. Ils se chauffent vite et sont des conducteurs d'énergie (chaleur, courant). - Métaux oxydables : le fer, le zinc. - Métaux inoxydables : l'or, le nickel. - Il faut mettre la graisse, peinture a l'huile, couche de métal inoxydable - Les métaux sont utilisés pour la fabrication des ustensiles de cuisine, du matériel électrique, de construction, des bijoux 	
Défis additionnels	Que peut-il se passer quand on met un métal au feu ?	Il rougit, il peut devenir liquide	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ?- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?- Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ?	Réponses des apprenant(e)s	

V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT		
A la maison met en application les		
précautions à prendre pour la protection des		
métaux en mettant de la graisse sur le		
boulon du vélo de papa et sensibilise tes		
camarades et les membres de ta famille.		

Matière : Sciences

Thème: Le monde minéral

Titre : Le pétrole et l'essence

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Les enfants sont en contact permanent avec le pétrole et l'essence. Pour cela il est nécessaire de connaître leur provenance leurs, caractéristiques, leur utilité et les dangers qu'ils présentent. C'est pourquoi nous allons les étudier au cours de cette leçon.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de / d' :

- distinguer le pétrole de l'essence ;
- énumérer quelques caractéristiques des deux combustibles ;
- donner l'utilité et les mesures à prendre pendant leur utilisation.

Matériel :

- **collectif**: ardoises géantes, pétrole, essence, allumettes, coton lampe; 2 verres d'eau, 2 boites métalliques.
- individuel : du coton, boite métalliques vides, feuilles de cahier, des braises.

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 120-121
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 133-134

	Activités d'enseigneme	nt / apprentissage	
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (3 mn)		
Rappel des prérequis (2 mn)	Citez les mesures pour protéger les objets en fer contre la rouille.	Il faut mettre la graisse, peinture a l'huile, couche de métal inoxydable	
Motivation (1 mn) II- DEVELOPPE	Communication de la justification et des objectifs. MENT (36 mp)	Ecoute attentive.	
Présentation de	Présentation de la situation problème	Émission d'hypothèses	
la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn) Consigne 1 (10 mn)	Ta petite sœur s'approche de la moto de papa avec un brin d'allumette qu'elle s'apprête à craquer. Maman court et retire la boîte et le brin d'allumette. Aide ta sœur à comprendre la réaction de maman. Individuellement, observez le matériel mis à votre disposition. Prenez deux verres d'eau, mettrez du pétrole dans l'un et de l'essence dans l'autre, mélangez les avec un bâton et notez vos constats ou les images numéro 1 et 2 de la page 120 du livre, lisez les points a) et b) de la page 121. Donnez leurs caractéristiques. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	 L'essence prend feu à côté d'une flamme; La maison va brûler; La moto contient de l'essence; Nous allons tous mourir; etc. Observation, lecture, nomination, présentation, échanges et synthèse. 	Les caractéristiques du pétrole et l'essence : - L'essence et le pétrole sont 2 liquides incolores ; - Ils ont une odeur forte et sont inflammables ; - L'essence est plus volatile que le pétrole, ce qui fait qu'elle est plus inflammable ; - Le pétrole et l'essence sont plus légers que l'eau ; etc.
Consigne 2 (10 mn)	Individuellement, lisez le point c) de la page 121 du livre et donnez la provenance du pétrole et de l'essence puis définissez un liquide inflammable. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, prise de notes, définition, présentation, échanges et synthèse.	La provenance du pétrole et l'essence : - L'essence et le pétrole proviennent du sous-sol de certaines régions ; - Ils sont des liquides inflammables parce-qu'ils s'enflamment ; - Pour l'essence, l'inflammation se passe à distance ; etc.

Consigne 3 (11 mn)	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle, donnez l'utilité du pétrole et de l'essence, les dangers liés à leur utilisation et les précautions à prendre. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Enumération, présentation, échanges et synthèse.	L'utilité du pétrole et l'essence et les dangers liés à leur mauvaise utilisation : - Le pétrole est utilisé pour l'éclairage et le chauffage ; - L'essence est utilisé comme carburant pour faire fonctionner les automobiles, les motos, les avions ; - Le pétrole et l'essence qui sont des liquides inflammables peuvent être sources d'incendie ; - Lorsqu'on les utilise, il faut toujours éviter la présence du feu et des étincelles ; etc.
Vérification des hypothèses (2 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (9 mn)		
Résumé (7 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens	A mieux utiliser l'essence et le pétrole. A éviter les grands incendies.	этеменция орргонизовде
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	La comparaison des liquides	
IV- EVALUATION	N (12 mn)		
Des acquis (10 mn)	- Enumérer quelques caractéristiques de l'essence et le pétrole,	- L'essence et le pétrole sont incolores ; Ils sont plus légers que l'eau ; Ils ont une odeur forte et sont inflammables ; etc.	
	- Citez la différence des ces deux liquides.	- L'essence est plus volatile que le pétrole.	
	- A quoi servent le pétrole et l'essence ?	- Éclairage, chauffage, faire fonctionner les engins	
	- Donnez la précaution pendant leur utilisation.	- Il faut toujours éviter la présence du feu et des étincelles.	
Défis additionnels	Outre le pétrole et l'essence cite un autre produit à combustion.	Le gaz	

Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? 	Réponses des apprenant(e)s	
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		
	Renseignez-vous à la maison sur d'autres utilisations possibles du pétrole et de l'essence.		

Matière : Sciences d'observation **Thème** : Les états de la matière

Titre : L'air

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Nous savons l'existence de l'air et il est important de connaitre ses propriétés et sa composition afin de comprendre le phénomène de l'atmosphère. C'est pourquoi nous allons les étudier aujourd'hui.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la leçon l'apprenant(e) doit être capable de :

- décrire une expérience simple mettant en évidence l'existence de l'air ;
- citer les propriétés de l'air ;
- citez les composantes de l'air.

Matériels :

- **collectif**: pompe à bicyclette, ballon, ardoises géantes, balance.
- **Individuel** : ardoises, craie, éventail, cahier, feuille de papier, crayon de papier.

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 124-125
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 136-138

DEKOULEMI	ENT DE LA LEÇON		1	
	Activités d'enseignement / apprentiss	Point d'enseignement /		
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage	
I- INTRODUCTI	ON (4 mn)			
Rappel des prérequis (3 mn)	- Citez les caractéristiques de l'essence Quelle différence faites-vous entre le pétrole et l'essence ?	 inflammable, ne se mélange pas avec l'eau. L'essence est volatile et plus inflammable que le pétrole. 		
Motivation (1 mn)	Communication de la justification	Ecoute attentive		
II- DEVELOPPE	MENT (39 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Antoine tient une feuille de papier entre ses mains, la feuille flotte vivement. Dites ce qui se passe.	 Émission d'hypothèses Parce que ses mains tremblent; C'est quelque chose qui fait bouger cette feuille; C'est l'air qui fait bouger la feuille; etc. 		
Consigne 1 (7 mn)	Individuellement agitez votre ardoise à côté d'une feuille de papier, notez ce que vous constatez. Présentez vos résultats au groupe. échangez et faites la synthèse.	Manipulation, prise de notes, échanges et synthèse.	Mise en évidence de l'existence de l'air : - L'air fait bouger la feuille ; - C'est un corps invisible qui existe partout autour de nous.	
Consigne 2 (10 mn)	En groupe, menez l'expérience suivante : Remplissez d'air une pompe à bicyclette fermez l'orifice de la pompe puis enfoncez le piston. Relâchez ensuite le piston. Notez vos constats à chaque étape. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Manipulation, prise de notes, présentation de résultats, échanges et synthèse.	Propriétés de l'air : - L'air est élastique ; - Il occupe tous les espaces ; - Il est compressible.	
Consigne 3 (10 mn)	En groupe, menez l'expérience suivante : Gonflez un ballon et posez-le sur un plateau de balance. Versez du sable dans l'autre plateau pour rétablir l'équilibre. Ensuite dégonflez le ballon. Relevez ce que vous constatez. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Manipulation, prise de notes, présentation de résultats, échanges et synthèse	L'air est pesant ; Un litre d'air pèse 1,3 g l'air.	

Consigne 4 (7 mn)	Individuellement, lisez le paragraphe c) page 125 de votre livre, relevez les composantes de l'air. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, prise de notes, présentation, échanges et synthèse	Composition de l'air : Oxygène (21 %), azote (78 %) et vapeur d'eau, gaz carbonique et gaz rares (1 %)
Vérification des hypothèses (2 mn)	d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
III- CONCLUSIO	N / SYNTHESE (8 mn)		
Résumé (6 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	Utiliser l'air dans plusieurs situations.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons- nous étudier prochainement ?	La pression atmosphérique	
IV- EVALUATION	l (9 mn)		
Des acquis (7 mn)	- Donnez les propriétés de l'air Donnez la composition de l'air.	 Compressible, invisible, élastique, pesant, compressible, etc. Oxygène, azote, de la vapeur d'eau, gaz carboniques et des gaz rares 	
Défis additionnels	Que signifie pollution de l'air ?	C'est de l'air souillé.	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 - Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? - Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? - Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? 	Réponses des apprenant(e)s	
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		

Matière : Sciences

Thème : Les états de la matière

Titre : La pression atmosphérique

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Vous avez déjà entendu parler de la pression atmosphérique. La leçon d'aujourd'hui va vous permettre de connaître sa cause, son origine, son rôle ainsi que le matériel utilisé pour la mesurer.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de / d' :

- définir la pression atmosphérique ;
- indiquer l'unité de mesure de la pression atmosphérique ;
- décrire les différents types de baromètres.

Matériel:

- **collectif**: un baromètre à mesurer ou à défaut un dessin de baromètre, verre, papier, eau. ardoises géantes.
- individuel: ardoises ou cahier de brouillon, craie, stylos, crayon de papier.

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 126-127
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 138-139

DEROULEMI	Activités d'enseignement / apprentissage		5 • 4 · 11 ·			
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage			
I- INTRODUCTI						
Rappel des	- Quelles sont les propriétés de l'air ?	- Compressible, invisible, élastique,				
prérequis		pesant, compressible, etc.				
(3 mn)	- Qu'est-ce que l'atmosphère ?	- C'est une épaisse couche d'air qui				
		entoure la terre.				
Motivation	Communication de la justification et	Ecoute attentive.				
(1 mn)	des objectifs.					
II- DEVELOPPE	MENT (37 mn)					
Présentation de	Présentation de la situation	Émission d'hypothèses				
la situation	problème	- Une force est exercée par l'atmosphère				
problème et	Paul remplit un verre d'eau et le	sur la feuille ;				
émission	couvre avec un papier, puis le	- L'atmosphère empêche la feuille de				
d'hypothèses	renverse. Il constate que la feuille ne	tombée ;				
(3 mn)	tombe pas et ne comprend pas ce qui	- La feuille est collée au verre ;				
	se passe. aide-le à comprendre ce	- La feuille est moins lourde que l'eau;				
	phénomène.	- L'eau ne pèse pas ; etc.				
Consigne 1	Remplir à moitié un bidon d'eau et	Observation, prise de notes, justification,	Définition de la pression atmosphérique :			
(10 mn)	fermer avec le bouchon. Percer un	présentation des résultats, échanges et	- L'eau ne coule pas parce que l'atmosphère			
	trou au flanc du bidon un peu en	synthèse.	n'exerce pas de poussée sur l'eau.			
	dessous du niveau de l'eau. L'eau ne		- L'eau coule car l'atmosphère exerce une force			
	coule pas.		sur l'eau :			
	Ensuite on débouche le bidon. L'eau		c'est la pression atmosphérique.			
	coule par le trou du flanc.		- Cette pression agit dans tous les sens.			
	Individuellement, observez					
	l'expérience, notez vos constats et					
	justifiez-les.					
	Présentez vos résultats au groupe,					
Canalau - O	échangez et faites la synthèse	Leature miles de mater uniformitation of				
Consigne 2	Individuellement, lisez le premier	Lecture, prise de notes, présentation et	- La pression atmosphérique varie avec			
(8 mn)	paragraphe de la page 127 et notez	synthèse	l'altitude.			
	les informations essentielles sur la		- Les variations de la pression atmosphérique			
	pression atmosphérique.		entrainent les changements de temps.			
	Présentez vos résultats au groupe,					
	échangez et faites la synthèse					

Consigne 3 (14 mn)	Individuellement, observez les dessins 2 et 3 de la page 126 et lisez les textes a et b de la page 127. Notez vos observations. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Observation, lecture, prise de notes, présentation, échanges et synthèse.	 Le baromètre est un instrument qui sert à mesurer la pression atmosphérique. On distingue 3 sortes de baromètres : Le baromètre à mercure, composé d'un tube vertical vide d'air et rempli de mercure, surmonté d'un réservoir ; Le baromètre métallique composé d'une boîte métallique vidée d'air qui se déforme suivant les variations de la pression atmosphérique ; Le baromètre enregistreur qui est une sorte de baromètre métallique dont l'aiguille est munie d'une plume spéciale qui laisse sa trace sur un papier millimétré ; La pression atmosphérique se mesure en mm de mercure ou en cm de mercure. La pression atmosphérique normale correspond à 760 mm de mercure.
Vérification des	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Comparaison des hypothèses aux points	
hypothèses (2 mn)	que nous venons d'apprendre.	d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (9 mn)		
Résumé	Qu'allons-nous retenir de ce que nous	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points
(7 mn)	venons d'apprendre ?		d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce que tu viens	A comprendre les phénomènes de la	
courante (1 mn)	d'apprendre ?	nature sur l'air.	
Lien avec la	Avec ce que nous venons	La combustion	
leçon à venir (1 mn)	d'apprendre, quelles leçons pouvons- nous étudier prochainement ?		

IV- EVALUATION	N (10 mn)		
Des acquis (8 mn)	- Qu'est-ce que la pression atmosphérique ? - Citez les différents types de baromètre? - Décrivez le baromètre enregistreur.	 - La pression atmosphérique est la force exercée par l'air sur les corps. - Baromètre à mercure ; baromètre métallique ; baromètre enregistreur. - Le baromètre enregistreur qui est une sorte de baromètre métallique dont l'aiguille est munie d'une plume spéciale qui laisse sa trace sur un papier millimétré. 	
Défis additionnels	Quand on est en altitude comment est la pression atmosphérique ?	La pression atmosphérique diminue	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de l'enseignant(e)	leçon ? - Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?	Réponses des apprenant(e)s	
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? PE PROLONGEMENT		
V- ACTIVITES D	A la maison, demande au boutiquier de te montrer la manière dont il s'y prend pour transvaser facilement l'huile de ses fûts dans les petits bidons.		

Matière : Sciences d'observation **Thème** : Les états de la matière

Titre : Les combustions **Durée de la leçon** : 60 mn

Justification

Pour faire la cuisine maman a besoin du bois ; mais il existe d'autres combustibles qu'elle peut utiliser .Cette leçon va vous permettre de les connaitre de même que les différents types de combustion.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de citer :

- les différentes sortes de combustions et leurs caractéristiques ;
- les différents types de combustibles et les exemplifier.

Matériel:

- **collectif** : le bois, le feu, une boîte rouillée, pointes rouillées, pointes neuves, une éponge, un tableau, des craies, une bougie, ardoises géantes, le pétrole, la cuisinière à gaz.
- individuel : cahiers, stylos, ardoise, craie.

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 128-129
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 139-141

DEROULEME	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement /
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	apprentissage
I- INTRODUCTI		/touvitos / attitudos dos appronant(o)s	пррисимсенде
Rappel des	- Quels sont les effets des variations de la	- Forte pression entraine beau temps ;	
prérequis	pression atmosphérique ?	Faible pression entraine mauvais temps.	
(3 mn)	- De quoi est constitué le baromètre à	- Un tube vertical rempli de mercure et un	
BB 41 41	mercure ?	réservoir plein de mercure.	
Motivation	Communication de la justification et des	Ecoute attentive.	
(1 mn)	objectifs.		
II- DEVELOPPE		12	T
Présentation de	Présentation de la situation problème	Émission d'hypothèses	
la situation	Micheline veut faire la cuisine mais le feu	- utiliser beaucoup de bois ;	
problème et	ne prend pas vite. Selon vous qu'est-ce	- attiser le feu ;	
émission	qu'elle doit faire ?	- souffler sur le feu	
d'hypothèses		- fermer les ouvertures de la cuisine ;	
(3 mn)		- mettre du pétrole ; etc.	
Consigne 1 (9 mn)	Mettre dans une flamme - un morceau de tige de mil ; du pétrole. Ensuite allumer un foyer à gaz. Individuellement, observez ces expériences. Notez vos observations, nommez ce phénomène. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, prise de notes, présentation, échanges et synthèse.	 En présence du feu, le morceau de mil, le pétrole, le gaz brulent. Il y a une combustion. Elle se produit quand un corps brûle.
Consigne 2 (12 mn)	Individuellement, observez l'image 2 du livre de la page 128 et les pointes rouillées mises à votre disposition. Notez et expliquez ce vous constatez. Nommez ces deux types de combustion. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, prise de notes, présentation, échanges, synthèse.	 L'air active le feu ; Il se dégage de la chaleur et de la lumière : C'est une combustion vive L'action de l'oxygène et de l'humidité de l'air ont provoqué la rouille des pointes. Il ne se produit ni chaleur ni lumière : C'est une combien lente.
Consigne 3	Individuellement, observez les éléments de	Observation, nomination, classement,	Les types de combustibles sont :
(9 mn)	l'image n° 3 du livre page 128, nommez le	prise de notes, présentation, échanges et	- Les combustibles solides : le bois
	groupe des corps qui peuvent brûler et	synthèse.	- Les combustibles liquides : l'essence
	classez les selon leur nature.		- Les combustibles gazeux : le butane
	Présentez vos résultats au groupe,		_
	échangez et faites la synthèse.		

Vérification des	Comparons ce que vous aviez dit à ce que	Comparaison des hypothèses aux points	
hypothèses	nous venons d'apprendre.	d'enseignement / apprentissage.	
(2 mn)	N / CVNTHECE /O man)		
	N / SYNTHESE (9 mn)	Flab and the decidence of	(Oth.)
Résumé (7 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A prendre soin de certains objets qui peuvent se rouiller A faire le bon choix des combustibles.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les caractères des différents combustibles	
IV- EVALUATION			
Des acquis (10 mn)	 Quelles sont les conditions nécessaires à la combustion ? Décrivez les différentes sortes de combustions ? 	 - Il faut un combustible, de l'air et une élévation de température du combustible. - La combustion lente se produit sans dégagement de chaleur et de lumière. C'est le phénomène de l'oxydation; La combustion vive dégage de la chaleur et de la lumière. 	
Défis additionnels	Explique le phénomène de l'oxydation	C'est l'action conjuguée de l'air et de l'humidité.	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ?		
l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?		
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ?		
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		
	A la maison, sensibilisez les parents à utiliser les combustibles qui permettent de préserver la végétation.		

Matière : Sciences d'observation **Thème** : Les états de la matière

Titre : Les caractéristiques des solides, des liquides et des gaz

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante nous utilisons des objets solides, liquides et gazeux. Il est donc nécessaire de connaître les caractéristiques de chacun d'eux. C'est pour cette raison que nous allons les étudier aujourd'hui.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable d' :

- indiquer les caractéristiques des solides, des liquides et des gaz ;
- identifier ces corps.

Matériel:

- **collectif** : l'eau, bouteille de gaz, pompe à vélo, de l'argile mouillée, un caillou, des feuilles, ardoise géantes.
- **individuel**: brouillon ou ardoise, stylo ou craie.

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 130-131
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 141-142

	Activités d'enseignem	<u>, ., .</u>	
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (4 mn)		
Rappel des prérequis (3 mn)	- Complétez les phrases suivantes : Un corps qui est capable de brûler est Quelle est la différence entre une combustion lente et une combustion vive ?	 - un combustible - Combustion lente se produit sans chaleur ni lumière par contre dans la combustion vive il y a production de la chaleur et de la lumière. 	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPE		Énterta de la Constantida del Constantida de la C	T
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn) Consigne 1 (11 mn)	Présentation de la situation problème Babou a rassemblé de la ferraille qu'il veut vendre. Mais pour les peser il sait ne pas comment il va procéder. Montrez-lui comment faire. Individuellement, observez les objets mis à votre disposition : motte de terre, feuille, caillou, sable, poudre. Décrivez leurs caractéristiques. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Émission d'hypothèses - on ne peut pas forcer Il faut les déformer ; - Il va les laisser comme tel - Il va les laver ; - Il faut les transformer ; etc. Observation, description. Présentation, Echanges, synthèse	- Certains objets ont une forme propre, ils sont incompressibles: - On peut les casser, les déchirer; - Ils conservent leurs nouvelles formes; - D'autres comme le sable, la poudre, etc. n'ont pas de forme propre Ils prennent la forme du récipient qui les contient et leurs surface est irrégulière Ce sont des solides.
Consigne 2 (10 mn)	Individuellement, observez les corps mis à votre disposition : l'eau, le lait, le pétrole etc. Décrivez leurs caractéristiques. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, description. Présentation, Echanges, synthèse	 - Ils n'ont pas de formes propres; - La surface du liquide au repos est plane et horizontale; - Il prend la forme du vase qui le contient; - Il est incompressible; - On ne peut pas le saisir entre les doigts. - Ces corps sont des liquides ou fluides.

Consigne 3	Individuellement, soufflez dans la vessie d'un	Manipulation, constats, présentation	- L'air contenu dans le ballon est un gaz.
(9 mn)	ballon et pressez-la, puis relâchez. Notez ce	de résultats, échanges et synthèse	- Il est compressible, élastique, expansible ;
	que vous constatez.		- Il occupe tout l'espace qui lui est offert.
	Présentez vos résultats au groupe,		·
	échangez et faites la synthèse		
Vérification des	Comparons ce que vous aviez dit à ce que	Comparaison des hypothèses aux	
hypothèses	nous venons d'apprendre.	points d'enseignement /	
(2 mn)		apprentissage.	
	N / SYNTHESE (9 mn)		
Résumé	Qu'allons-nous retenir de ce que nous	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points
(7 mn)	venons d'apprendre ?		d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce que tu viens	A comprendre l'environnement.	
courante (1 mn)	d'apprendre ?		
Lien avec la	Avec ce que nous venons d'apprendre,	l'eau et ses changements d'état.	
leçon à venir	quelles leçons pouvons-nous étudier		
(1 mn)	prochainement ?		
IV- EVALUATION			
Des acquis	- Quels sont les états de la matière ?	- Les solides, les liquides et les gaz	
(10 mn)	- Voici différents corps :	- Les solides :	
	huile de palme, parpaing, essence, sable,	parpaing, bougie, verre, sable, craie.	
	craie gaz butane, verre, pétrole, bougie, air.	Les liquides :	
	Classez-les dans les différents types de	huile de palme, essence, pétrole.	
	corps.	Les gaz : air, gaz butane	
Défis	Pourquoi on dit que le sable, la poudre, la	Parce que leur surface est irrégulière.	
additionnels	farine sont solides.		
Activités de	A prévoir en fonction des résultats de		
remédiation	l'évaluation.		
Décision par	Poursuite du programme ou reprise de la	Participation des apprenant(e)s	
rapport à la	leçon en fonction des résultats de		
leçon (1 mn)	l'évaluation.		
De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette	Réponses des apprenant(e)s	
de	leçon ?		
l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?		
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des		
\/ AOTI\/ITEO D	explications complémentaires ?		
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT	T	
	Identifiez les états de les matières à la		
	maison.		

Matière : Sciences d'observation **Thème** : Les états de la matière

Titre : Le thermomètre **Durée de la leçon** : 60 mn

Justification

L'infirmier se sert d'un instrument pour savoir si vous faites la fièvre ou pas. Nous ferons la leçon d'aujourd'hui pour vous permettre de connaitre davantage cet instrument afin que vous puissiez vous en servir pour contrôler la température de votre corps en cas de besoin.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de :

- citez les différents types de thermomètres ;
- décrire le fonctionnement du thermomètre ;
- lire une température sur le thermomètre.

Matériel:

- **collectif**: craie, ardoises géantes, thermomètre à mercure, médical, à alcool ou à défaut leurs dessins.
- **individuel** : craie, cahier, crayon de papier, ardoise.

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 132-133
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 143-144

	Activités d'enseignement / apprentissage			
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage	
I- INTRODUCTI	ON (4 mn)			
Rappel des prérequis (3 mn)	Donnez 2 caractéristiques des solides, 2 caractéristiques des liquides et 2 caractéristiques des gaz	 - Les solides ont une forme propre ; Ils sont incompressibles. - Les liquides prennent la forme du récipient qui les contient ; Ils sont incompressibles. - Les gaz sont expansibles et élastiques. 		
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.		
II- DÉVELOPPE	MENT (34 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn) Consigne 1 (9 mn)	Présentation de la situation problème Issouf est malade, à l'hôpital l'infirmier lui place un petit instrument sous les aisselles et celui-ci ne comprend pas. Que veut faire l'infirmier? Individuellement, observez l'image 2 du livre page 132 et relevez vos observations. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Émission d'hypothèses L'infirmier veut; - le soigner; - le piquer; - lui donner des médicaments; - prendre sa température avec le thermomètre; etc Observation, description, présentation, échanges, et synthèse.	 -Le thermomètre est constitué d'un réservoir et d'un petit tube en verre, le tout fixé sur une planchette graduée en degrés; -Il y a 3 types de thermomètre : • Le thermomètre à mercure; • Le thermomètre à alcool; 	
Consigne 2 (10 mn)	Individuellement, observez les images N° 2 de la page 132, et lisez le paragraphe a) de la page 133, décrivez le mode de fonctionnement d'un thermomètre. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Observation, lecture, description, présentation, échanges et synthèse.	 Il existe de nos jours le thermomètre électronique. Fonctionnement du thermomètre : Le thermomètre fonctionne selon le principe de la dilatation ou la contraction de la matière; Le corps devient chaud lorsque sa température et son volume augmentent et froid lorsque sa température baisse. 	

Consigne 3 (10 mn)	Individuellement, lisez les températures sur les thermomètres mis à votre disposition ou à défaut sur ceux du livre à la page 132 et relevez les différentes températures. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Lecture, relevé, présentation de résultats, échanges et synthèse	 Technique de lecture de la température. L'unité de la température est le degré; 0°C est la température de la glace fondante; 100°C celle de la température de l'eau bouillante. On mesure la température d'un corps à l'aide d'un thermomètre On lit la graduation correspondant à l'extrémité de la colonne liquide.
Vérification des hypothèses (2 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (9 mn)		
Résumé (7 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A bien utiliser un thermomètre	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	L'eau et ses changements d'état.	
IV- EVALUATION			
Des acquis (11 mn)	- Quel changement subit le volume d'un corps chauffé ou refroidit ?	 Quand on chauffe le corps le volume augmente, le corps refroidi, son volume diminue. 	
	 Complètez : La graduation 100°C correspond à la température de Quelles sont les différentes parties du thermomètre ? Citez les différentes sortes de thermomètre. 	 - l'eau bouillante - Le réservoir, le tube et la planchette - Le thermomètre à mercure ; Le thermomètre à alcool ; Le thermomètre électronique. 	
Défis	Quelle est le thermomètre le plus	Le thermomètre électronique.	
additionnels	approprié à l'hôpital.	25 a.o.momono oloonolliquo.	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s.	

De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans	Réponses des apprenant(e)s		
de	cette leçon ?			
l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?			
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des			
	explications complémentaires ?			
V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT				
	A la maison, fabriquez un			
	thermomètre à l'aide d'une pipette.			

Classe: CM2

Matière : Sciences d'observation **Thème** : Les états de la matière

Titre: L'eau, ses changements d'état

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

L'eau est une denrée importante pour tout le monde. Il est donc nécessaire de l'étudier avec ses changements d'état afin de bien l'utiliser dans la vie.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de décrire :

- les caractéristiques de l'eau ;
- les différents changements de l'eau.

Matériel:

- **collectif** : l'eau, la glace, tableau, craie, ardoises géantes.
- **individuel**: brouillon, stylo, ardoise.

Documents

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 134-135
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 144-146

NB : Avant le jour de cette leçon, certaines expériences doivent être menées pour mettre en évidence l'évaporation, la solidification.

DENOCELINE	Activités d'enseignement / apprer	ntissano	
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (2 mn)		
Rappel des prérequis (1 mn)	Quels sont les états de la matière ?	Les solides, les liquides et les gaz.	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPE	MENT (34 mn)		
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Le matin, maman dépose un sachet de glace sur la table. Le soir, elle ne trouve que de l'eau dans le sachet. Dites ce qui s'est-il passé.	Émission d'hypothèses - La glace est finie ; - La glace est sortie ; - La glace s'est transformée en eau ; etc.	
Consigne 1 (7 mn)	Individuellement, observez le liquide mise à votre disposition, nommez-la et décrivez ses caractéristiques. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, indication du nom, description, présentation, échanges et synthèse.	 - C'est de l'eau. - Caractéristiques de l'eau : transparente, limpide, inodore, incolore.
Consigne 2 (7 mn)	Individuellement, observez l'image 1 de la page 134, notez ce que vous constatez. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, constats, présentation, échanges et synthèse.	Evaporation : L'eau exposée dans un récipient diminue de volume ou disparaît au bout de quelques jours : C'est l'évaporation
Consigne 3 (8 mn)	Individuellement, observez l'eau en ébullition dans une marmite (image N° 2 page 134) puis décrivez ce qui se produit. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, description, identification, présentation, échanges et synthèse	Vaporisation et condensation : - La vaporisation peut se produire par ébullition de l'eau Au contact d'une surface froide la vapeur d'eau se refroidit et se transforme en eau : C'est la condensation.
Consigne 4 (7 mn)	Individuellement, observez l'image 3 de la page 134 ou la glace mise à votre disposition, notez vos constats. Présentez vos résultats au groupe, échangez pour indiquer les différents changements et faites la synthèse.	Observation, prise de notes, présentation, échanges et synthèse.	Conditions de solidification de l'eau : - L'eau peut passer de l'état liquide à l'état solide à 0°C : C'est la solidification Quand la glace se transforme en liquide : C'est la fusion.

Vérification des hypothèses (2 mn) III- CONCLUSIOI Résumé (7 mn) Lien avec la vie courante (1 mn) Lien avec la	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre. N/SYNTHESE (9 mn) Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ? A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ? Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage. Elaboration du résumé Utiliser , entretenir l'eau et produire de la glace. Les propriétés de l'eau	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
leçon à venir (1 mn)	pouvons-nous étudier prochainement ?	Les proprietes de l'éau	
IV- EVALUATION		Lian, and the efficient of the same	I
Des acquis (12 mn)	 Expliquez le processus de la condensation ? Quand l'eau devient solide c'est la Que devient la glace quand on la laisse à la température ordinaire ? 	 L'eau en ébullition dégage de la vapeur d'eau, qui au contact d'une surface froide, se transforme en gouttelettes d'eau solidification liquide 	
Défis additionnels	Comment l'eau devient-elle des nuages ?	L'eau se transforme en vapeur d'eau qui se condense dans l'atmosphère pour donner des nuages.	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ?	Réponses des apprenant(e)s	
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT	I	I
	A la maison, expliquez le processus de sécher les linges avec l'évaporation.		

Classe: CM2

Matière : Sciences d'observation **Thème** : Les états de la matière

Titre : L'eau : ses propriétés de solvant

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

L'eau est un liquide précieux et indispensable dans votre vie quotidienne. C'est pourquoi, vous devriez connaître ses propriétés pour mieux l'utiliser. D'où l'intérêt de cette leçon.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de :

- nommer le liquide obtenu après dissolution ;
- citer quelques corps solubles dans l'eau ;
- donner les applications de la dissolution de l'eau.

Matériel:

- **collectif**: 4 verres d'eau, du sucre, du sel, de l'alcool, de l'huile, ardoises géantes.
- individuel : cahiers, stylos, ardoises, craie, crayons de papier.

Documents

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 136-137
- Observer pour comprendre, Sciences d'observation CM1-CM2, pages 14-15

	Activités d'enseignement / ap	Doint d'angoignement /	
Etape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (6 mn)		
Rappel des prérequis (5 mn)	- Complétez la phrase : L'eau se transforme en glace par et en gaz par Qu'est-ce que la fusion de la glace ? - Qu'est-ce que la condensation ?	 - solidification ; vaporisation. - La fusion de la glace est la transformation de la glace en eau. - La condensation est la 	
		transformation de la vapeur d'eau en gouttelettes d'eau.	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPE	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	 	1
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn) Consigne 1 (9 mn)	Présentation de la situation problème Alizèta constate au moment de prendre sa bouillie que celle-ci a un goût sucrée et pourtant elle n'y voit pas des morceaux de sucre et ne comprend pas. Expliquez-lui ce qui s'est passé. En groupe, disposez 4 verres différents contenant de l'eau. Mettez-y, dans le 1 ^{er} , un carreau de sucre, dans le second de l'huile, le 3ème de l'alcool et le 4ème du sel.	Émission d'hypothèses - Le sucre est liquide ; - La farine de la bouillie était déjà sucrée ; - Le sucre est soluble dans l'eau ; etc. Disposition des verres, expérimentation, observations, prise de notes,	La propriété dissolvante de l'eau : - L'eau est un solvant Elle peut dissoudre :
	Puis individuellement, observez et notez vos constats. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	présentation, échanges et synthèse.	des solides (sucre, sel); des liquides (alcool, vinaigre); des gaz (gaz carbonique) - L'huile est insoluble dans l'eau.
Consigne 2 (8 mn)	Individuellement et à partir des expériences que vous venez de faire, observez, goûtez, nommez les liquides où le mélange est réalisé. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, dégustation, nomination, prise de notes, présentation, échanges et synthèse.	Notion de solution et de soluté : - Le liquide obtenu de la dissolution est appelée solution : - Solution sucrée, salée, alcoolisée - Le corps dissout est appelé soluté - Le sucre, le sel , l'alcool.
Consigne 3 (6 mn)	En groupe, ajoutez à la solution sucrée une grande quantité de sucre ; notez vos observations, échangez, et faites la synthèse.	Ajout du sucre, constats, prise de notes, échanges et synthèse.	Le sucre ne se dissout plus : La solution est dite saturée

Consigne 4 (8 mn)	Individuellement, énumérez sur votre ardoise ou sur votre cahier brouillon, les applications qu'on peut faire de la propriété dissolvante de l'eau. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Enumération, présentation des résultats, échanges synthèse.	Les applications des propriétés de solvant de l'eau. - Préparation des aliments (sauces, jus, yaourts) - Fabrication des boissons dans les industries - Médicaments présentés sous formes de solution (sirops)
Vérification des hypothèses (2 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
	N / SYNTHESE (9 mn)	1 spp simessige:	
Résumé (7 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	A préparer des sauces, des limonades, des tisanes.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Le cycle de l'eau.	
IV- EVALUATION	N (9 mn)		
Des acquis (7 mn)	 - Qu'est-ce que la dissolution ? - De quoi se composent une solution de sel, une solution d'alcool ? - Trouve 2 applications de la propriété dissolvante de l'eau. 	 - La dissolution est la dissimulation d'un corps dans un liquide. - L'eau + sel, l'eau + alcool - Préparation des boissons ; fabrication de sirops ; etc. 	
Défis additionnels	Quand dit-on qu'une solution est insaturée ?	C'est quand la solution n'est pas encore saturée ; on peut encore ajouter le soluté.	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite du programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation.	Participation des apprenant(e)s	
De la prestation de l'enseignant(e) (1 mn)	 Qu'est-ce que tu as aimé dans cette leçon ? Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ? Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ? 	Réponses des apprenant(e)s.	

V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT			
	A la maison sensibiliser votre entourage sur les dangers de la consommation excessive du sucre et de sel.		

Classe : CM2

Matière : Sciences

Thème : Les états de la matière

Titre : Le cycle de l'eau dans la nature

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Nous avons vu que l'eau peut se transformer en gaz ou en solide. Mais au-delà de ces transformations nous avons besoin de connaître davantage sur les phénomènes autour de l'eau. Que devient l'eau des marigots en saison sèche ? Comment se forment les nuages ? C'est ce que nous allons voir aujourd'hui.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable d' :

- identifier la nature de la transformation que subit l'eau dans la nature quand elle passe d'un état donné à un autre ;
- expliquez ce que devient l'eau de pluie une fois tombée ;
- établir les schémas du cycle de l'eau dans la nature.

Matériel:

- **collectif** : schéma du cycle de l'eau dans la nature, image du cycle de l'eau, tableau, craie, .ardoises géantes.
- **individuel**: ardoises, craie, brouillon, cahiers stylos.

Documents

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 138-139
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 146-147
- Observer pour comprendre, Sciences d'Observation CM1-CM2, pages 12-13

22:10022	NT DE LA LEÇON Activités d'enseigneme	Activités d'enseignement / apprentissage	
Étape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCTI	ON (4 mn)		
Rappel des prérequis (3 mn)	- Qu'est-ce que la condensation ? - Qu'est-ce que la évaporation ?	 - La condensation est la transformation de la vapeur d'eau en gouttelettes d'eau. - L'eau se transforme en gaz, la vapeur d'eau. 	
Motivation (1 mn)	A partir de la justification	Ecoute attentive.	
II- DÉVELOPPE	MENT (37 mn)		
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèse (3 mn) Consigne 1 (12 mn)	Présentation de la situation problème Deux mois après l'hivernage Raogo constate que le volume de l'eau du marigot a beaucoup diminué alors qu'elle n'a pas été utilisée. Il se demande ce qui s'est passé. Que pouvez-vous lui dire ? Individuellement et à l'aide de vos livres (Observer pour comprendre) à la page	Emission d'hypothèses - Le vent a transporté l'eau ; - L'eau s'est infiltrée ; - L'eau s'est envolée ; - Les génies ont bu l'eau ; - L'eau s'est évaporée ; etc. Observation, prise de notes, présentation des résultats échanges	- L'eau de la mer et des cours d'eau s'évapore dans l'atmosphère sous l'action de la chaleur
,	138, observez l'image N°1 et notez vos constats. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	et synthèse.	du soleil La vapeur d'eau se condense en montant dans l'atmosphère où elle forme les nuages L'eau des nuages tombe sous forme de pluie
Consigne 2 (12 mn)	Individuellement, référez-vous à la même image, expliquez ce que devient l'eau de pluie une fois tombée et notez vos observations. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Explication, prise de notes, présentation des résultats échanges et synthèse	 - Une partie des eaux de pluie s'infiltre dans le sol, et une partie va grossir les rivières et les fleuves puis s'écoule vers la mer. - Avec l'eau de la mer et des cours d'eau soumise à l'action du soleil, le cycle recommence.
Consigne 3 (8 mn)	Individuellement, schématisez le cycle de l'eau en suivant ses différentes étapes. Présentez votre production au groupe, échangez et faites la synthèse.	Schématisation, présentation de production, échanges et synthèse.	Cycle de l'eau dans la nature : • Eau - infiltration • Ruissellement - évaporation - condensation - nuages - pluie - eau
Vérification des hypothèses (2 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	

Résumé	N / SYNTHESE (9 mn) Qu'allons-nous retenir de ce que nous	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points
(7 mn)	venons d'apprendre ?	Liaboration da rodanio	d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie	A quoi va te servir ce que tu viens	Suivre l'alternance des saisons	a choolighomone, appromisousgo)
courante (1 mn)	·		
Lien avec la	Avec ce que nous venons d'apprendre,	Etude de l'eau naturelle, de l'eau	
leçon à venir	quelles leçons pouvons-nous étudier	potable	
(1 mn)	prochainement?		
IV- EVALUATION	(10 mn)		
Des acquis	- Comment appelle-t-on la transformation	- Evaporation	
(8 mn)	de l'eau des marigots, des fleuves en		
	vapeur d'eau ?		
	- Comment se forment les nuages ?	- Par condensation de la vapeur	
		d'eau au contact de l'atmosphère.	
	- Etablissez le cycle de l'eau dans la	- Eau - infiltration	
	nature.	ou ruissellement - évaporation -	
		condensation - nuages - pluie - eau	
Défis	Dans les régions froides, en quoi peuvent	En neige	
additionnels	se transformer les vapeurs d'eau des		
	nuages.		
Activités de	A prévoir en fonction des résultats de		
remédiation	l'évaluation.		
Décision par	Poursuite du programme ou reprise de la	Participation des apprenant(e)s	
rapport à la	leçon en fonction des résultats de		
leçon (1 mn)	l'évaluation.		
De la prestation	- Qu'est-ce que tu as aimé dans cette	Réponses des apprenant(e)s	
de	leçon?		
l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que tu n'as pas aimé ?		
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des		
_	explications complémentaires ?		
V- ACTIVITES D	E PROLONGEMENT		
	Prenez contact avec les services des		
	eaux et forêts pour savoir ce qui peut		
	favoriser l'abondance des pluies.		

Classe: CM2

Matière: Sciences

Thème : Les états de la matière Titre : L'eau potable, le filtre

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Tous les jours nous utilisons de l'eau pour nos divers besoins. Mais pour rester en bonne santé il est recommandé de boire l'eau de bonne qualité c'est à dire l'eau propre. C'est pourquoi, nous allons apprendre par cette leçon, à reconnaître l'eau propre et à la rendre potable.

Objectifs spécifiques

A l'issue de la séance, l'apprenant(e) doit être capable de / d' :

- définir une eau potable ;
- citer les moyens à utiliser pour rendre une eau potable ;
- indiquer les mesures d'hygiène pour ne pas souiller une eau potable.

Matériel:

- **collectif**: eau potable, eau trouble, un peu boueuse, eau de javel, sable fin, charbon, sable, gravier, canari en forme de couscoussier, photo d'un puits cimenté possédant une margelle, tableau, craie, canari en forme de couscoussier, ardoises géantes, verres.
- **individuel** : ardoises, craie, stylo, cahier de brouillon.

Documents

- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 148-149
- Observer pour comprendre, Sciences d'Observation CM1-CM2, pages 14-15

_	Activités d'enseignement / apprentissage		
Étape / Durée	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	Point d'enseignement / apprentissage
I- INTRODUCT	ION (6 mn)		
Rappel des prérequis (5 mn)	Expliquez le cycle de l'eau dans la nature.	Eau s'évapore, les vapeurs d'eau se condensent et forment des nuages qui tombent sous forme de pluie. Une partie de cette eau s'infiltre et l'autre partie ruisselle va vers les marigots et le cycle recommence.	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs	Ecoute attentive	
II- DEVELOPPE	•	<u> </u>	1
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèse (4 mn)	Présentation de la situation problème La famille de Madi boit l'eau du marigot situé à côté de son domicile et les membres souffrent fréquemment de maux de ventre. La famille voisine quant à elle consomme l'eau de la fontaine et est toujours en bonne santé. Madi ne comprend pas cette situation ; Aidez- le à comprendre. Individuellement, observez les deux	Emission d'hypothèses - L'eau du marigot est sale, elle rend malade, - L'eau de la fontaine est propre; - L'eau du marigot contient des microbes; - L'eau de la fontaine est potable; - L'eau du marigot contient des moustiques; etc. Observation, identification,	L'eau potable :
(8 mn)	verres d'eau (une potable et l'autre souillée), identifiez celle que vous préférez boire, dites comment on appelle cette eau et pourquoi. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	explication, présentation des résultats, échanges et synthèse.	- Elle ne contient pas de microbes. On peut la boire sans risque de tomber malade.
Consigne 2 (8 mn)	Individuellement, observez, l'image n°2 de la page 140 et lisez et les paragraphes b) et c) de la page 141 de votre livre. Notez les techniques utilisées pour rendre une eau potable qui ne l'est pas. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, lecture, prise de notes, présentation des résultats, échanges et synthèse	On rend une eau naturelle potable: - en tuant les microbes par javellisation, par ébullition, par filtration; - en construisant une margelle autour du puits.

Consigne 3 (12 mn)	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle, relevez des mesures qui permettent de conserver l'eau toujours potable. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Prises de notes, présentation des résultats, échanges et synthèse	Précautions à prendre pour protéger l'eau : - Puiser l'eau avec des récipients propres ; - Laver régulièrement les récipients utilisés pour conserver l'eau ; - Couvrir les récipients de conservation de l'eau; - Eviter de replonger dans l'eau de boisson, les récipients déjà utilisés sans les avoir lavés.
Vérification des hypothèses (2 mn)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage	
	N / SYNTHÈSE (9 mn)	1-11	
Résumé (7 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	(Synthèse des éléments des points d'enseignement / apprentissage)
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre	Vérifier si l'eau naturelle dont nous disposons pour nos besoins est potable	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les vases communicants	
IV- EVALUATION	l (11 mn)		
Des acquis (9 mn)	- Qu'est-ce qu'une eau potable ?	- Une eau potable est une eau que l'on peut boire sans danger d'attraper des maladies.	
	- Citez deux manières de filtrer l'eau ?	- avec un buvard ; avec du sable - gravier - charbon.	
	- Citez 3 mesures d'hygiène de l'eau.	 Laver régulièrement les récipients en contact avec l'eau ; Couvrir les jarres ; Laver les récipients avant de les réutiliser ; etc. 	
Défis additionnels	Dites ce qu'est l'eau pure et comment obtient-on de l'eau pure ?	L'eau pure ne contient ni matière, ni gaz dissous ; On l'obtient par distillation.	
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.		
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite de programme ou reprise de la leçon en fonction des résultats de l'évaluation	Participation des apprenant(e)s	

De la prestation	- Qu'est-ce qui vous a plu dans cette	Réponses des apprenant(e)s	
de	leçon ?		
l'enseignant(e)	- Qu'est-ce que vous n'avez pas aimé ?		
(1 mn)	- Sur quels points voudrais-tu des		
	explications complémentaires ?		
V- ACTIVITÉ DE	PROLONGEMENT		
	A la maison demandez aux parents		
	comment ils filtraient, l'eau autrefois.		