

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE ET DE
L'ALPHABÉTISATION
(MENA)

AGENCE JAPONAISE DE
COOPÉRATION
INTERNATIONALE
(JICA)



Fiches de leçons de mathématiques et de sciences

Classe CM1

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	A	La caisse d'épargne	Calcul du taux	11
68	A	La caisse d'épargne	Calcul du capital	15
69	G	Figures géométriques	Le cercle et le disque : périmètre et l'aire	19
70	A	La caisse d'épargne	Calcul du temps de placement	23
71	SM	Echelle - plan - carte	Echelle, dimension réelle et dimension sur la carte	27
72	A	Les factures	Les factures	31
73	G	Figures géométriques	Le cylindre : construction	35
74	A	Mouvements uniformes	Calcul de la vitesse	39
75	A	Mouvements uniformes	Calcul de la distance	43
76	G	Figures géométriques	Le cube et le parallélépipède rectangle	47
77	A	Mouvements uniformes	Calcul de la durée du parcours	51
78	G	Figures géométriques	Calcul de volume	55
79	A	Les rangements	Les rangements	58
80	A	Les intervalles	Les intervalles	62
81	A	Les moyennes	Les moyennes	66

✧ *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	71
49		Les différents types de sol	75
50		Les métaux	79
51		Le pétrole et l'essence	82
52	Les états de la matière	L'air	86
53		La pression atmosphérique	89
54		Les combustions	92
55		Les caractéristiques des solides, des liquides et des gaz	95
56		Le thermomètre	98
57		L'eau, ses changements d'état	101
58		L'eau : ses propriétés de solvant	104
59		Le cycle de l'eau dans la nature	107
60		L'eau potable, le filtre	110

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 maîtriser 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

- Il 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 pliage 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'écoutent 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.

- 4^{ème} 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 entre 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 apprenant(e)s 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

Classe : CM1

Matière : Géométrie

Thème : Figures géométriques

Titre : Le cercle : généralités

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante et à l'école les apprenant(e)s sont appelés à distinguer les formes de certaines figures parmi lesquelles celles du cercle. C'est pourquoi il est nécessaire de l'étudier afin de découvrir ses caractéristiques.

Objectifs spécifiques

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

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

Matériel :

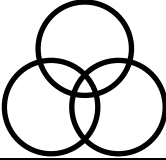
- **collectif** : des ficelles de même taille, des disques découpées, un compas, une règle, une ardoise géante.
- **individuel** : règle, compas, crayon, cahier, ardoise, craie, stylo, gomme.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (10 mn)			
Calcul mental / PLM (4 mn)	- Le enseignant(e) dispose 6 tas de 8 mangues chacun. Combien de mangues a-t-il en tout ? - Maman achète 5 colliers de 9 perles chacune. Combien de perles a-t-elle en tout ? - Un élève dispose 8 groupements de 19 bâtonnets chacun. Combien de bâtonnets a- t-il disposés en tout	48 mangues 45 perles 152 bâtonnets	
Rappel des prérequis (5 mn)	- Qu'est-ce que le carré ? - Construis un carré de 5 cm de côté, puis trace ses diagonales.	- Le carré est un quadrilatère qui a 4 côtés égaux et 4 angles droits. - Construction du carré.	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoutent attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (31 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème Ali et ses camarades doivent tracer un terrain en forme de cercle. Mais ils ne savent pas très bien comment on trace un cercle. Donne-leur des conseils pour leur permettre de bien tracer un cercle.	Émission d'hypothèses - Une corde ou une ficelle et un piquet ; - Une roue ; - Une capsule de bouteille ; - Un compas ; etc.	
Consigne 1 (5 mn)	Individuellement, observez la figure découpée mis à votre disposition, donner ses caractéristiques et nommez-les. Présentez vos résultats au groupe puis échangez et faites la synthèse.	Observation, présentation échanges et synthèse.	Les caractéristiques du cercle : Le cercle est une ligne courbe fermée. Le milieu est appelé le centre.
Consigne 2 (15 mn)	Par groupe à partir d'un point O sur le sol mesurez une longueur d'un mètre. A l'aide de la ficelle et de la pointe tracez une ligne courbe, fermée autour de ce point O.	Mesure, traçage, présentation, échanges et synthèse.	Construction du cercle : 1. Fixer un bout de la ficelle au point O ; 2. Tendre la ficelle en tirant l'autre bout ; 3. Tracer une ligne en maintenant l'état tendu.

Consigne 3 (8 mn)	En groupe et à partir de la figure tracée au sol échangez, nommez la distance entre le centre et chaque point du cercle. Puis à l'aide d'une règle, tracez une droite passant par le centre. Nommez cette droite.	Echanges, tracé et nomination. La distance entre le centre et un point du cercle est toujours même.	Les caractéristiques du cercle : Le rayon est la distance qui sépare le centre d'un point de la ligne. Le diamètre divise le cercle en deux parties.
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 (7 mn)			
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 ?	Construire une case ronde	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Calculer la surface de base du cylindre.	
IV- EVALUATION (12 mn)			
Des acquis (10 mn)	- A l'aide de compas, construis un cercle de 4 cm de rayon, puis le diamètre. - Construis un cercle dont le diamètre est de 6 cm.	Construction du cercle Rayon = $6 \text{ cm} : 2 = 3 \text{ cm}$	
Défis additionnels	A l'aide de compas, dessinez une figure suivante : 	Dessin	
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 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 l'aide du papier cartonné découpez des cercles identiques qui te serviront à fabriquer des objets décoratifs.		

Classe : CM1

Matière : Arithmétique

Thème : La caisse d'épargne

Titre : Calcul du taux

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie et à l'école, les apprenant(e)s sont appelés à gérer des ressources financières. Pour cela ils ont besoin de connaître comment et où placer ses ressources financières pour qu'elles leur rapportent plus. Raison pour laquelle il est nécessaire d'étudier le taux du placement.

Objectif spécifique

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

Matériel :

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

Documents

- 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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (10 mn)			
Calcul mental / PLM (4 mn)	- Maman a vendu au marché 48 tas de tomates. Calcule le prix de vente des tomates si chaque tas est vendu à 50 F. - Ali a vendu 80 goyaves à 50 F chacune. Calcule le prix de vente des goyaves. - 75 noix de coco ont été achetées à 50 F l'unité. Quel est le prix d'achat de noix ?	2400 F 4000 F 3750 F	Pour multiplier un nombre par 50, on le multiplie par 100 et on divise le produit par 2. (ou l'opposé) Exemple : $48 \times 50 = (48 \times 100) : 2$ $= 4800 : 2$ $= 2400$
Rappel des prérequis (5 mn)	Calcule l'intérêt d'une somme de 9000 F placée au taux de 5 % pendant 8 mois.	Intérêt annuel : $9000 \times \frac{5}{100} = 450 \text{ F}$ Intérêt en 8 mois : $450 \times \frac{8}{12} = 300 \text{ F}$	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (28 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème Ali a déposé son argent à la caisse d'épargne, à la fin de l'année, il constate un surplus sur son argent. Il se demande d'où lui vient ce surplus et comment ce calcul a été fait. Expliquez-lui.	Émission d'hypothèses - La banque lui a ajouté de l'argent ; - Son argent a produit des intérêts ; - Son argent a produit des bénéfices ; - Sur 100 F on ajoute une certaine somme ; - C'est une erreur des banquiers ; etc.	
Consigne 1 (10 mn)	<i>Un capital de 30 000 F a produit un intérêt annuel de 2100 F. Calculez le taux du placement de ce capital.</i> 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. Taux du placement : $\frac{2100}{30000} \times 100 = \frac{7}{100} \times 100 = 7 \%$	Calcul du taux du placement : Taux du placement $= \frac{\text{Intérêt annuel} \times 100}{\text{Capital}}$

Consigne 2 (15 mn)	<i>Karim a placé 50 000 F à la CNE. Au bout de 10 mois il se retrouve avec 1875 F. Calcule le taux du placement d'intérêt.</i> 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 de 10 mois est 1875 F, Intérêt annuel = $1875 : 10 \times 12$ $= 1875 \times \frac{12}{10}$ $= 1875 \times \frac{6}{5} = 375 \times 6 = 2250 \text{ F}$ Taux du placement $= \frac{2250}{50000} \times 100 = \frac{225}{50} = 4,5 \%$	Consolidation du calcul du taux.
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 (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 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 (16 mn)			
Des acquis (14 mn)	- Pour une dette de 10 000 F, le père d'Ali a remboursé 10 700 F, capital et intérêt réunis, 12 mois après. Calcule le taux du placement de cette dette. - Après un an, un débiteur paie 4400 F représentant la moitié des 8000 F qu'il devait, plus les intérêts. Calculez le taux du placement de son crédit ?	- Intérêt annuel 10 700 F – 10 000 F = 700 F Taux de placement $= \frac{700}{10000} \times 100 = \frac{7}{100} \times 100 = 7 \%$ - Il devait : 8000 F : 2 = 4000 F Intérêt annuel : 4400 F – 4000 F = 400 F Taux de placement $= \frac{400}{4000} \times 100 = \frac{1}{10} \times 100 = 10 \%$	

Défis additionnels	Un paysan achète un champ rectangulaire de 100 m de long sur 90 m de large à 2000 F l'are. La location de ce champ lui rapporte 9000 F l'an. Calcule le taux du placement de l'argent du paysan.	L'aire du champ : $100 \text{ m} \times 90 \text{ m} = 9000 \text{ m}^2 = 90 \text{ a}$ Le prix du champ : $2000 \text{ F} \times 90 = 180000 \text{ F}$ Taux du placement : $\frac{9000}{180000} \times 100 = \frac{1}{20} \times 100 = 5 \%$	
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			
	Explique l'importance d'épargner son argent à ton entourage.		

Classe : CM1

Matière : Arithmétique

Thème : La caisse d'épargne

Titre : Calcul du capital

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

L'homme a toujours besoin de bien fructifier ses revenus. Pour ce faire, Il importe de faire un placement avantageux. C'est pour cela que nous étudions cette leçon pour permettre aux apprenant(e)s d'opérer de bons choix lorsqu'ils voudront placer de l'argent en banque ou l'épargner.

Objectif spécifique

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.

Matériel :

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

Documents

- 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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (9 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- 6 apprenant(e)s ont chacun 208 billes. Combien de billes ont-ils en tout ? - Karim a 2009 points et Issa 21 points combien de points ont-ils en tout ? - Pauline a 2634 poulets et Noaga a 446 pintades. Combien de volailles y ont-ils en tout ?	1248 billes 2030 points 3080 poulets	
Rappel des prérequis (3 mn)	Un vendeur de pintades a 100 œufs. Sur la route du marché, 4 œufs sont cassés. Calculez le taux des œufs cassés.	Pourcentage des œufs cassés : $\frac{4}{100} \times 100 = 4 \%$	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (28 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème Mahamadou a placé une somme à la caisse. Ses deux enfants discutent sur le nom de cette somme placée. Départagez-les.	Émission d'hypothèses - Cette somme placée est appelée ; - Intérêt annuel ; - Le capital ; - Le taux ; etc.	
Consigne 1 (10 mn)	<i>Un capital placé au taux de 4 % produit un intérêt annuel de 1200 F. Trouvez ce capital.</i> Individuellement, lisez le problème et résolvez-le, tirez la formule de calcul du capital. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, résolution, formule, présentation, échanges et synthèse. $\text{Capital} = 1200 \text{ F} \times \frac{4}{\frac{100}{100}}$ $= 1200 \text{ F} \times \frac{100}{4} = 30\,000 \text{ F}$	Calcul du capital : $\text{Capital} = \frac{\text{Intérêt annuel} \times 100}{\text{Taux du placement}}$
Consigne 2 (15 mn)	<i>Au bout de 5 mois, un capital placé au taux de 5,5 % a produit 1237,50 F. Trouvez ce capital.</i> 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. $\text{Intérêt annuel} = 1237,50 \text{ F} \times \frac{12}{5}$ $= 2970 \text{ F}$ $\text{Capital} = 2970 \text{ F} \times \frac{100}{5,5}$ $= 2970 \text{ F} \times \frac{20}{11} = 54\,000 \text{ F}$	Calcul du capital : Il faut d'abord chercher l'intérêt annuel. Puis on fait : $\text{Capital} = \frac{\text{Intérêt annuel} \times 100}{\text{Taux du placement}}$

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.	
III- CONCLUSION / 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 (17 mn)			
Des acquis (15 mn)	- Calculez un capital placé au taux de 6 % qui a produit un intérêt annuel de 7500 F. - En 4 mois, l'intérêt produit par un capital placé au taux de 7 % est 980 F. Calculez l'intérêt annuel et le capital.	- Intérêt annuel $= 7500 \times \frac{100}{6} = 125\ 000\text{ F}$ - Intérêt annuel $= 980 \times \frac{12}{4} = 980 \times 3 = 2940\text{ F}$ - Capital $= 2940 \times \frac{100}{7} = 420 \times 100$ $= 42000\text{ F}$	
Défis additionnels	Calculez le capital d'un taux de 3,5 % produisant en 6 mois un intérêt annuel de 1260 F.	Intérêt annuel $= 1260 \times \frac{12}{6} = 1260 \times 2 = 2520\text{ F}$ Capital $= 2520 \times \frac{100}{3,5} = 2520 \times \frac{1000}{35}$ $= 72\ 000\text{ F}$	
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)	

V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT

	Sensibilisez vos parents à placer leur argent en banque pour bénéficier d'intérêt.		
--	--	--	--

Classe : CM1

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 délimiter l'espace. C'est pourquoi ils doivent maîtriser 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.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (11 mn)			
Calcul mental / PLM (4 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 0,25 kg. Calcule la masse totale de poisson vendu.	4 dag 19 kg	Pour multiplier un nombre par 0,25, on le divise par 4. Exemple : $16 \times 0,25 = 16 : 4 = 4$
Rappel des prérequis (6 mn)	- 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.	- Tracé des 3 cercles - Coloriage des cercles 	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (29 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème Moussa veut couvrir sa table circulaire avec une nappe. Comment doit-il procéder pour respecter les dimensions ?	Émission d'hypothèses - Déterminer la longueur de la nappe ; - Calculer le périmètre de la table ; - Calculer l'aire de la surface de la table ; - Calculer le volume de la table ; etc.	
Consigne 1 (10 mn)	En groupe et à l'aide des cercles mis à votre disposition, mesurez la longueur du pourtour, du rayon et du diamètre. Divisez le pourtour par le diamètre. Recommencez l'exercice 2 ou 3 fois. Que constatez-vous ? Nommez ce nombre.	Mesures, division et nomination.	Notion de pi (π) : Pi est le rapport (proportion) du périmètre de cercle au diamètre. La règle de calcul de pi : $\text{Pi} = \frac{\text{Périmètre}}{\text{Diamètre}} = 3,14$
Consigne 2 (8 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 diamètre du cercle $\text{Périmètre} = \text{diamètre} \times 3,14$ $\text{Diamètre} = \frac{\text{Périmètre}}{3,14}$

Consigne 3 (8 mn)	En groupe à partir des cartons de forme circulaire mis à votre disposition, calculez l'aire de ces formes circulaires. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Calcul, présentation, échanges et synthèse.	Calcul de l'aire du disque : $\text{Aire} = \text{rayon} \times \text{rayon} \times 3,14$
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 (7 mn)			
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 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 (13 mn)			
Des acquis (11 mn)	Complète le tableau suivant :		
	Rayon	Diamètre	Périmètre
	10 cm		
		14 dm	
	2,1 m		
		88 cm	
	R	D	P
	10 cm	20 cm	62,8 cm
	7 dm	14 dm	43,96 dm
	2,1 m	4,2 m	13,188 m
	14 cm	28 cm	88 cm
Défis additionnels	Il faut 6 pas de 0,5 m pour aller du centre d'une piste de danse circulaire à son bord, calcule l'aire de sa surface.		
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.		
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 ?		

V- ACTIVITES DE 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.		.
--	---	--	---

Classe : CM1

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 lui de comprendre que placer son argent le plus longtemps possible dans une institution bancaire 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.

Documents

- 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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (10 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- Papa achète 44 bonbons à 25 F le bonbon. Combien de francs a-t-il dépensé ? - Moussa a acheté 64 pintades il les revend et gagne 25 F par tête. Aide-le à calculer le bénéfice. - Issa a vendu 75 œufs à 25 F l'unité. Calcule le prix de vente totale	1100 F 1600 F 1875 F	Pour multiplier un nombre par 25, on le multiplie par 100 et on divise le produit par 4 (ou l'opposé). Exemple : $44 \times 25 = (44 : 4) \times 100 = 11 \times 100 = 1100$ Ou $44 \times 25 = (44 \times 100) : 4 = 4400 : 4 = 1100$
Rappel des prérequis (4 mn)	Jean a placé une somme qui a produit un intérêt annuel de 1250 F au taux de 4 %. Calcule le montant de cette somme.	$1250 \times \frac{100}{4} = 1250 \times 25 = 31\,250\,F$	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (29 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Le père d'Adama, a placé une somme à la banque et au retrait il constate que la somme a augmenté. Il connaît le taux du placement mais ne se rappelle plus de la durée. Aide-le à le faire.	Émission d'hypothèses - Il va chercher l'intérêt annuel ; - Il va faire montant du prêt moins intérêt ; - Pour trouver la durée du placement il faut ; - Calculer l'intérêt total puis l'intérêt annuel ; - Il va ensuite faire une règle de trois ; - Il doit diviser l'intérêt total par l'intérêt annuel multiplié par 360 jours ; etc.	
Consigne 1 (15 mn)	<i>Un commerçant a placé 50 000 F à la caisse populaire. Au moment du retrait il trouve 55 000 F. Sachant que le taux du placement est de 5 %, calculez la durée du placement.</i> 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 = 55 000 F – 50 000 F = 5000 F Intérêt annuel = $50\,000\,F \times \frac{5}{100} = 2500\,F$ La durée du placement : $\frac{5000}{2500} \times 360 = 720$ jours ou 2 ans ou 24 mois	Règle de calcul de la durée du placement Durée du placement $= \frac{\text{Intérêt produit} \times 360 \text{ jours}}{\text{Intérêt annuel}}$

Consigne 2 (10 mn)	<i>Un capital de 48 000 F placé à 5 % est remboursé 48 600 F, capital et intérêt réunis. 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.</i>	Lecture, résolution, formule présentation, échanges et synthèse. Intérêt = 48 600 F – 48 000 F = 600 F Intérêt annuel = $48\,000\text{ F} \times \frac{5}{100} = 2400\text{ F}$ $\frac{2400}{600} \times 360 = 1440$ jours ou 4 ans	Consolidation du calcul de la durée 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.	
III- CONCLUSION / 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 temps du placement	
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 (15 mn)			
Des acquis (13 mn)	Calculez les temps du placement d'un capital de 30 000 F placé au taux de 6 % et qui produit : 600 F d'intérêt ; 2700 F d'intérêt ; 9000 F d'intérêt.	Intérêt annuel = $30\,000\text{ F} \times \frac{6}{100} = 1800\text{ F}$ $\frac{600}{1800} \times 360 = 120$ jours ou 4 mois ; $\frac{2700}{1800} \times 360 = 540$ jours ou 1 ans et 6 mois ; $\frac{9000}{1800} \times 360 = 1800$ jours ou 5 ans.	
Défis additionnels	Un homme prend un crédit de 15 360 F à la caisse d'épargne au taux annuel de 5 %. Calcule le temps mis par cet homme pour rembourser le crédit s'il a dû déboursier 16 000 F.	Intérêt = 16 000 F – 15 360 F = 640 F Intérêt annuel = $15\,360\text{ F} \times \frac{5}{100} = 768\text{ F}$ $\frac{640}{768} \times 360 = \frac{5}{6} \times 360 = 300$ jours ou 10 mois	
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			

Classe : CM1

Matière : Système métrique

Thème : Echelle - plan - carte

Titre : Echelle, dimension réelle et dimension sur la carte

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante et à l'école, l'élève est amené à dessiner les cartes de pays ou de régions d'où la nécessité de lui montrer les techniques pour concevoir une carte, les correspondances entre distance sur une carte et distance réelle 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.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (10 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- Dans une école, on distribue 400 livres à 25 élèves. Combien de cahiers chaque élève aura-t-il ? - 125 charrues ont été distribuées à 25 agriculteurs. Combien de charrues reviennent à chaque agriculteur ? - 25 enfants se partagent une somme de 6000 F. Combien de francs chaque enfant aura-t-il ?	5 charrues 16 cahiers 240 F	Pour diviser un nombre par 25, on le divise par 100 et on multiplie le résultat par 4. (ou l'opposé) Exemple : 400 : 25 = (125 : 100) × 4 = 5 400 : 25 = (125 × 4) : 100 = 5
Rappel des prérequis (4 mn)	- Effectuez et convertissez les opérations suivantes : $13 \times \frac{6}{5} =$; $27 \times \frac{3}{10} =$ - Qu'est-ce qu'un plan ? - Qu'est-ce qu'une échelle ?	$13 \times \frac{6}{5} = 15,6$; $27 \times \frac{3}{10} = 5,4$ - Un plan est le dessin de l'objet vu de dessus. - 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- DEVELOPPEMENT (29 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème Yacouba connaît les dimensions réelles de son école mais ignore les dimensions sur le plan. Aidez-le à calculer les dimensions sur le plan.	Émission d'hypothèses Il doit faire : - Dimensions réelles × échelle ; - Dimensions réelles : échelle ; - Dimensions réelles + échelle ; - Dimensions réelles – échelle ; etc.	
Consigne 1 (10 mn)	<i>Sur le plan, les dimensions de la cour de l'école de Adama sont : longueur 4 cm, largeur 2 cm. Sachant que ce plan es à l'échelle 1 / 1000, calculez les dimensions réelles de cette cour.</i> 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. Longueur réelle : $4 \text{ cm} \times \frac{1000}{1} = 4000 \text{ cm ou } 40 \text{ m}$ Largeur réelle : $2 \text{ cm} \times \frac{1000}{1} = 2000 \text{ cm ou } 20 \text{ m}$	Formule de la distance réelle : Distance réelle = distance sur le plan × dénominateur de la fraction de l'échelle

Consigne 2 (8 mn)	<i>Ali a dessiné la salle de sa classe : 1 cm sur son dessin représente 1 m en réalité. A quelle échelle a-t-elle réalisé son dessin ?</i> 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. 1 m = 100 cm Echelle = 1 / 100	Calcul de l'échelle : Echelle = dimension sur le plan : dimension réelle. NB : La longueur est toujours en cm sur le plan.
Consigne 3 (8 mn)	<i>La distance réelle entre 2 villages est de 7 km calculez la distance entre ces 2 villages sur le plan si l'échelle est de 1 / 10000.</i> 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. La distance est de : 7 km = 7000 m = 700 000 cm $700\,000\text{ cm} \times \frac{1}{10\,000} = 70\text{ cm}$	Transposition de dimensions réelles en dimension sur le plan ou la carte.
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 (7 mn)			
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 calculer les distances réelles ; A faire les plans	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les mesures de surface ; Les mesures agraires ; La distance	
IV- EVALUATION (14 mn)			
Des acquis (12 mn)	Quelle est la distance réelle des mesures suivantes : 10 cm sur une carte à l'échelle 1 / 200 3 cm sur une carte au 1 / 5000 5,5 cm sur un plan au 1 / 8000	10 cm × 200 = 2000 cm = 20 m 3 cm × 5000 = 15 000 cm = 150 m 5,5 cm × 8000 = 44 000 cm = 440 m	
Défis additionnels	A l'échelle 1 / 2500, quelle sera la longueur sur le plan d'un bâtiment mesurant 75 m.	75 m = 7500 cm Distance sur le plan = 7500 : 2500 = 3 cm	
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		

Classe : CM1

Matière : Arithmétique

Thème : Les factures

Titre : Les factures

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante pour acheter certains articles, on vous délivre une facture pour mieux situer les achats. C'est pourquoi il est important de savoir les identifier et les établir. 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 / d' :

- énumérer les éléments d'une facture ;
- rédiger une facture ;
- calculer le montant d'une facture.

Matériel :

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

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage		
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s			
I- INTRODUCTION (8 mn)					
Calcul mental / PLM (4 mn)	- Une boule pèse 10 kg. Calculez le poids de 25 boules. - La longueur d'un tissu est de 50 m. Combien mesurent 9 tissus de même nature ? - Un fût a une contenance de 80 l. Calculez la contenance de 7 fûts ?	250 kg 450 m 560 l			
Rappel des prérequis (3 mn)	Posez et effectuez : 35 × 2,4 = 27,5 × 72 =	35 × 2,4 = 84,0 = 84 27,5 × 72 = 1980,0 = 1980			
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.			
II- DEVELOPPEMENT (34 mn)					
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Un libraire reçoit des fournitures scolaires accompagnées du document suivant et il se demande ce que c'est. Aidez-le à le découvrir		Émission d'hypothèses - C'est un reçu ; - C'est la liste des fournitures ; - C'est une facture. ; - C'est un bon de commande ; - C'est un bordereau ; etc.		
	Désignation	Prix unitaire		Quantité	Total
	Livre de lecture CM1	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	
	Remise : 10 %			5140 F	
Net à payer		46260 F			
Consigne 1 (6 mn)	Individuellement, observez le tableau ci-dessus, relevez les éléments qui s'y trouvent et nommez-le. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Observation, énumération, nomination, présentation, échanges et synthèse	Notion de facture : C'est une facture ses composantes sont : 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)	Individuellement, à partir des données suivantes, rédigez une facture : 20 kg du riz à 500 F l'unité ; 5 l de bidon d'huile à 1000 F l'unité ; 9 boules de savon à 450 F l'unité. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse			Rédaction, présentation, échanges et synthèse.				Rédaction d'une facture :																								
				Désignation		Prix unitaire	Quantité		Total																							
				Riz		500 F	20		10000 F																							
				Bidon d'huile		1000 F	5		5000 F																							
				Boules de savon		450 F	9		4050 F																							
				Total global Remise Net à payer			19050 F 19050 F																									
Consigne 3 (12 mn)	Individuellement, calcule le montant de cette facture. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse : <table><tr><td>Désignation</td><td>Prix unitaire</td><td>Quantité</td><td>Total</td></tr><tr><td>Livre de calcul</td><td>1500 F</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>Cahiers de 100 pages</td><td>150 F</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>Livre de sciences CE</td><td>1800 F</td><td>15</td><td></td></tr><tr><td>stylos</td><td>100 F</td><td>30</td><td></td></tr><tr><td colspan="3">Total global Remise Net à payer</td><td></td></tr></table>			Désignation	Prix unitaire	Quantité	Total	Livre de calcul	1500 F	10		Cahiers de 100 pages	150 F	20		Livre de sciences CE	1800 F	15		stylos	100 F	30		Total global Remise Net à payer				Calcul, présentation, échanges et synthèse.				Calcul du montant d'une facture.
				Désignation	Prix unitaire	Quantité	Total																									
				Livre de calcul	1500 F	10																										
				Cahiers de 100 pages	150 F	20																										
				Livre de sciences CE	1800 F	15																										
				stylos	100 F	30																										
				Total global Remise Net à payer																												
				Désignation		Prix unitaire	Quantité	Total																								
				Livre de calcul		1500 F	10	15000 F																								
				Cahiers de 100 pages		150 F	20	3000 F																								
Livre de sciences CE		1800 F	15	27000 F																												
stylos		100 F	30	3000 F																												
Total global Remise Net à payer			48000 F 48000 F																													
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 (7 mn)																																
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 rédiger les factures A lire les factures																												
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 (11 mn)									
Des acquis (9 mn)	Complétez la facture suivante :				Désignation	Prix unitaire	Qua ntité	Total	
	Désignation	Prix unitaire	Quantité	Total	Huile	800 F	8	6400 F	
	Huile	800 F	8		Eau	500 F	10	5000 F	
	Eau	500 F	10		Paquets de bonbons	1000 F	7	7000 F	
	Paquets de bonbons	1000 F		7000 F	Total global			18400 F	
	Total global				Remise				
	Net à payer				Net à payer			18400 F	
Défis additionnels	Voici une liste d’articles vendus. Etablis une facture et calcule le montant : 12 crayons, 16 Bics, 15 gommes, 22 protèges cahiers.				Exemple				
					Désignation	Prix unitaire	Qua ntité	Total	
					Crayons	60 F	12	720 F	
					Bics	100 F	16	1600 F	
					Gommes	75 F	15	1125 F	
					Protèges cahiers	600 F	22	13200 F	
					Total global			16645 F	
Remise									
Net à payer			16645 F						
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									

Classe : CM1

Matière : Géométrie

Thème : Figures géométriques

Titre : Le cylindre : construction

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Vous savez tracer le cercle, le rectangle et vous devez savoir les combiner pour obtenir une autre figure afin que dans la vie courante tout comme à l'école, vous puissiez utiliser des objets ayant cette forme. C'est pour cette raison que nous allons faire cette leçon.

Objectifs spécifiques

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

- dire les différentes caractéristiques du cylindre ;
- construire et tracer le cylindre.

Matériel :

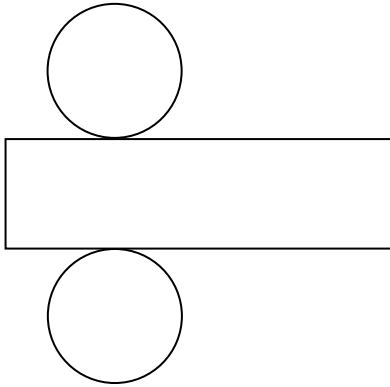
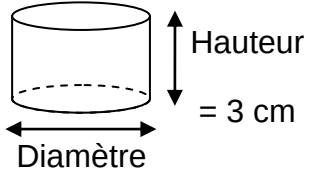
- **collectif** : tableau, compas, ciseaux, colle liquide, cartons, boîtes cylindriques, ardoises géantes.
- **individuel** : cahiers de brouillon, compas, stylo, craie.

Documents

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 201-203
- Mathématiques CM1 et CM2, Les classiques africains, IPB, pages 151-153

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (9 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- Une couturière a 2,5 m d'étoffe. Elle veut en faire 10 mouchoirs. Quelle sera la longueur de chaque mouchoir ? - Un éleveur dispose de 50,5 l de lait. il veut les mettre dans 100 bouteilles. Quelle sera la quantité de lait de chaque bouteille ? - Un boucher a 1204,50 kg de viande et veut les découper en 1000 morceaux de même masse. Quelle sera la masse de chaque morceau ?	0,25 m 0,505 l 1,2045 kg	Pour diviser un nombre décimal par 10, 100, 1000, on décale la virgule vers la gauche de 1, 2 et 3 chiffres.
Rappel des prérequis (3 mn)	Trouve le périmètre d'un cercle de 15 cm de rayon.	Diamètre = 15 cm × 2 = 30 cm Périmètre = 30 × 3,14 = 94,20 cm	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (34 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème L'enseignant(e) se présente le matin en classe et montre une figure géométrique formée d'un rectangle et un cercle. Deux apprenant(e)s se mettent à discuter sur la forme. Départage-les. Présenter une boîte cylindrique et demander aux apprenant(e)s de dire la forme.	Émission d'hypothèses - Un disque ; - Un cercle ; - Un tube ; - Un solide ; - Un cube ; - Un cylindre ; etc.	
Consigne 1 (10 mn)	Individuellement, observez la boite en forme (de cylindre) et relevez ces différentes parties et nommez-les. En groupe, découpez la boite en ses constituants, présentez vos productions, échangez et faites la synthèse.	Observation, présentation, échanges, synthèse. Il comporte 2 disques et 1 rectangle	Caractéristiques du cylindre : - Le cylindre est un solide qui a 2 bases circulaires superposables et parallèles. - Il a une hauteur qui est la distance comprise entre les 2 bases.

Consigne 2 (10 mn)	Par groupe, à partir du matériel mis à votre disposition (les feuilles rectangulaires et cercle), construisez le cylindre.	Construction, échanges et synthèse. Dessin du cylindre (boite) : 	Construction du cylindre : Pour tracer le cylindre, il faut : 1. déterminer la hauteur du cylindre et le rayon d'une base ; 2. calculer le périmètre d'une base qui est égal à diamètre multiplié par pi ; 3. utiliser ce périmètre de base et la hauteur déterminée pour construire la partie rectangulaire ; 4. tracer chacune des deux 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, à partir de vos instruments, construisez un cylindre de hauteur 3 cm et de rayon 2 cm. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Construction, présentation, échanges et synthèse. Diamètre = $2 \text{ cm} \times 2 = 4 \text{ cm}$	Construction du cylindre 
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.	= 4 cm
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 ?		
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les apprenant(e)s se prononcent.	

IV- EVALUATION (9 mn)			
Des acquis (7 mn)	- Qu'est-ce qu'un cylindre ? - Tracez un cylindre de 1,5 cm de rayon et 5 cm de hauteur.	- Un cylindre est un solide qui 2 bases superposables et une hauteur. - Diamètre = $1,5 \text{ cm} \times 2 = 3 \text{ cm}$ 	
Défis additionnels	A partir des dimensions suivantes, calculez le périmètre de base d'un cylindre : rayon : 5 cm, hauteur : 6 cm	Diamètre = $5 \text{ cm} \times 2 = 10 \text{ cm}$ Périmètre d'une base : $10 \times 3,14 = 31,4 \text{ cm}$ Le cylindre a 2 bases, donc le périmètre de base est : $31,4 \times 2 = 62,8 \text{ cm}$	
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 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 ?	Ils se prononcent.	
V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT			
	A l'école et à la maison, recensez les objets de formes cylindriques et dites leur utilité.		

Classe : CM1

Matière : Arithmétique

Thème : Mouvements uniformes

Titre : Calcul de la vitesse

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante et à l'école on constate que les hommes ou les mobiles (vélo, motos, automobiles, avions, etc.) ne se déplacent pas à la même vitesse. Mais lorsqu'il s'agit de calculer leur vitesse, il y a des règles et des techniques qu'il faut maîtriser. Il est donc nécessaire d'apprendre ces règles à travers la présente leçon.

Objectifs spécifiques

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

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

Matériel :

- **collectif** : tableau, craie, ardoises géantes.
- **individuel** : ardoise, craie, cahier, crayon de papier, stylos.

Documents

- 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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage																					
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s.																						
I- INTRODUCTION (11 mn)																								
Calcul mental / PLM (5 mn)	- L'enseignant(e)e distribue 240 cahiers à 10 apprenant(e)s méritants de la classe. Combien de cahiers aura chacun de ces apprenant(e)s? - Un commerçant a vendu 628 m de tissu à 100 clients. Quelle est la longueur de tissu achetée en moyenne par chaque client ? - 330,5 l d'huile sont réparties dans 1000 bidons. Quelle est la capacité moyenne de chaque bidon ?	24 cahiers. 6,28 m 0,3305 l																						
Rappel des prérequis (5 mn)	- Combien de minutes y a-t-il dans 1 heure ? - Combien de seconds y a-t-il dans 1 heure ? - Effectuez les opérations suivantes : 1 h 25 mn + 1 h 55 mn 5 h 30 mn – 2 h 45 mn	1 h = 60 mn 1 h = 60 × 60 = 3600 s <table><tr><td></td><td>1 h</td><td>25 mn</td></tr><tr><td>+</td><td>1 h</td><td>55 mn</td></tr><tr><td>=</td><td>2 h</td><td>80 mn</td></tr><tr><td>=</td><td>3 h</td><td>20 mn</td></tr></table> 5 h 30 mn = 4 h 90 mn <table><tr><td></td><td>4 h</td><td>90 mn</td></tr><tr><td>–</td><td>2 h</td><td>45 mn</td></tr><tr><td>=</td><td>2 h</td><td>45 mn</td></tr></table>		1 h	25 mn	+	1 h	55 mn	=	2 h	80 mn	=	3 h	20 mn		4 h	90 mn	–	2 h	45 mn	=	2 h	45 mn	
	1 h	25 mn																						
+	1 h	55 mn																						
=	2 h	80 mn																						
=	3 h	20 mn																						
	4 h	90 mn																						
–	2 h	45 mn																						
=	2 h	45 mn																						
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.																						
II- DEVELOPPEMENT (28 mn)																								
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème 2 automobilistes quittent au même moment Ouagadougou pour Koudougou. L'un arrive avant l'autre. Pourquoi ?	Émission d'hypothèses - Le 1^{er} roule plus vite que l'autre ; - Le 2^{ème} roule lentement ; - Il a eu une panne ; etc.																						

Consigne 1 (10 mn)	<i>Un cycliste parti de Ouaga à 6 h se rend à Loumbila. Il arrive à 7 h. Les 2 villes sont distantes de 25 km.</i> Individuellement, lisez l'énoncé, puis calculez la vitesse moyenne par heure ; expliquez cette notion. Présentez au groupe vos résultats, échangez et faites la synthèse.	Lecture, calcul, explication présentation, échanges, synthèse. Durée (Temps mis) : $7\text{ h} - 6\text{ h} = 1\text{ h}$ Distance parcourue : 25 km Vitesse moyenne horaire : $\frac{25\text{ km}}{1\text{ h}} = 25\text{ km / h}$	Découverte des notions de : - Durée (Temps mis) ; - Distance parcourue ; - Vitesse moyenne horaire ; La vitesse moyenne est la distance parcourue par un mobile en une heure. Elle est généralement exprimée en km / h.
Consigne 2 (5 mn)	Individuellement, observez les résultats obtenus, écrivez la formule de calcul de la vitesse moyenne horaire. Présentez au groupe vos résultats, échangez et faites la synthèse.	Observation, écriture, présentation, échanges et synthèse. $\frac{25\text{ km}}{1\text{ h}} = 25\text{ km / h}$	Formule de calcul de la vitesse moyenne horaire : Pour calculer la vitesse moyenne horaire, quand la durée du parcours est exprimée en nombre exact d'heures, on divise la distance parcourue par le nombre d'heures. Vitesse moyenne horaire $= \frac{\text{distance parcourue}}{\text{durée (en heures)}}$
Consigne 3 (10 mn)	<i>Un autre cycliste parti de Ouaga à 6 h se rend à Boussé distante de 50 km et arrive à 7 h 40 mn. Calculez la vitesse moyenne horaire.</i> Individuellement, lisez l'énoncé, et résolvez-le. Observez les résultats obtenus et écrivez la formule du calcul de la vitesse moyenne. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, résolution, observation, écriture, présentation, échanges et synthèse. Durée (Temps mis) : $7\text{ h } 40\text{ mn} - 6\text{ h} = 1\text{ h } 40\text{ mn}$ $1\text{ h } 40\text{ mn} = 100\text{ mn} = \frac{100}{60}\text{ h}$ Vitesse moyenne horaire $= 50\text{ km} : \frac{100}{60}\text{ h}$ $= 50\text{ km} \times \frac{60}{100} \left(\text{ou } \frac{50\text{ km} \times 60}{100} \right)$ $= 30\text{ km / h}$	Formule de calcul de la vitesse moyenne horaire : Pour calculer la vitesse moyenne horaire, quand la durée du parcours est exprimée en heures et en minutes, il faut d'abord convertir ce temps en minutes. Puis on applique la règle de trois. Vitesse moyenne horaire $= \frac{\text{distance} \times 60}{\text{durée (en mn)}}$
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 ?	A bien planifier mes déplacements pour être toujours à l'heure. A quitter toujours tôt pour ne pas devoir rouler trop vite.													
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Calcul de la distance.													
IV- EVALUATION (13 mn)															
Des acquis (11 mn)	- Qu'est-ce que la vitesse moyenne horaire ?	La vitesse moyenne horaire c'est la distance qu'un mobile parcourt en une heure.													
	- Complétez le tableau suivant :														
	<table><tr><td>Distance</td><td>Durée</td><td>Vitesse (km / h)</td></tr><tr><td>160 km</td><td>4 h</td><td></td></tr><tr><td>120 km</td><td>1 h 30 mn</td><td></td></tr><tr><td>42 km</td><td>2 h 20 mn</td><td></td></tr></table>			Distance	Durée	Vitesse (km / h)	160 km	4 h		120 km	1 h 30 mn		42 km	2 h 20 mn	
	Distance			Durée	Vitesse (km / h)										
	160 km			4 h											
120 km	1 h 30 mn														
42 km	2 h 20 mn														
Défis additionnels	Un avion a mis 6 h 40 mn pour parcourir 6000 km. Calcule sa vitesse moyenne horaire.	Durée du parcours en mn : 6 h 40 mn = 360 mn + 40 mn = 400 mn Vitesse moyenne horaire $= \frac{6000 \times 60}{400 \times 60}$ $= \frac{6000}{4}$ $= 30 \times 30$ $= 900 \text{ km / h}$													
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															
	Maintenant que vous savez ce qu'est la vitesse moyenne, essayez de planifier votre temps pour être toujours à l'heure.														

Classe : CM1

Matière : Arithmétique

Thème : Mouvements uniformes

Titre : Calcul de la distance

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Chaque jour l'homme parcourt des distances pour satisfaire ses besoins. L'étude de cette notion lui permettra d'évaluer les distances par rapport au temps pour ne pas être en retard dans ses activités. 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.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (10 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- Dans une école, il y a 5 classes qui contiennent chacune 24 apprenant(e)s. Combien d'apprenant(e)s compte-t-elle ? - Un cultivateur laisse un héritage de 25 bœufs à chacun de ses 5 enfants. Calcule le nombre de bœufs laissé. - 75 sachets de macaroni pesant chacun 5 kg sont reçus par un commerçant. Quelle est la masse totale de macaroni?	120 apprenant(e)s 125 bœufs 375 kg	
Rappel des prérequis (4 mn)	Karim quitte la maison, à 6 h 25 mn pour l'école située à 5 km de la maison à vélo. Calcule sa vitesse moyenne sachant qu'il arrive à l'école à 6 h 55 mn.	Durée du parcours : 6 h 55 mn – 6 h 25 mn = 30 mn Vitesse moyenne horaire : $\frac{5 \times 60}{30} = \frac{5 \times 2}{1} = 10 \text{ km / h}$	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (28 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème 2 cyclistes quittent Tenkodogo pour se rendre dans des villages différents. Roulant à la même vitesse l'un arrive le premier et le second plus tard. Selon vous, qu'est-ce qui explique cette situation.	Émission d'hypothèses - C'est à cause de la distance ; - Le premier a parcouru une petite distance ; - Le second a parcouru une grande distance ; etc.	
Consigne 1 (12 mn)	<i>Moussa roule à 90 km / h pour aller en ville. Il fait 2 h de route. Calculez la distance parcourue.</i> Individuellement, lisez l'énoncé, analysez le problème et résolvez-le ; puis donnez la formule de calcul de la distance parcourue. Présentez au groupe vos résultats, échangez et faites la synthèse	Lecture, analyse résolution, formulation, présentation, échanges, synthèse. 90 km / h est la vitesse moyenne horaire. En roulant à cette vitesse, Moussa a mis 2 h pour parcourir la distance. Donc, la distance parcourue : 90 km / h × 2 h = 180 km	Démarche suivie : Quand la durée est exprimée en nombre exact d'heures, la distance est égale à la vitesse multipliée par le nombre d'heures. Règle de calcul de la distance : Distance = vitesse (en km / h) × durée (en h)

Consigne 2 (13 mn)	<i>Amado parcourt une distance à la vitesse de 80 km / h en 1h 30 mn. Quelle est cette distance parcourue ?</i> Individuellement, lisez l'énoncé, analysez le problème et résolvez-le ; puis donnez la formule de calcul de la distance parcourue. Présentez au groupe vos résultats, échangez et faites la synthèse	Lecture, analysez résolution, formulation, présentation, échanges, synthèse. 80 km / h est la vitesse moyenne horaire. En roulant à cette vitesse, Amado a mis 1 h 30 mn pour parcourir la distance. $1 \text{ h } 30 \text{ mn} = 90 \text{ mn} = \frac{90}{60} \text{ h}$ Donc, la distance parcourue : $80 \text{ km / h} \times \frac{90}{60} \text{ h} = 80 \text{ km} \times \frac{3}{2}$ $= 40 \text{ km} \times 3$ $= 120 \text{ km}$	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 $= \frac{\text{vitesse (en km / h)} \times \text{durée (en mn)}}{60}$																														
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 ?	A pouvoir évaluer les distances connaissant la vitesse des mobiles et la durée du parcours.																															
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Calcul de la durée du parcours.																															
IV- EVALUATION (14 mn)																																	
Des acquis (12 mn)	- Complétez le tableau suivant :<table><tr><th>Vitesse en km / h</th><th>Durée</th><th>Distance</th></tr><tr><td>90</td><td>3 h</td><td></td></tr><tr><td>120</td><td>2 h 20 mn</td><td></td></tr><tr><td>75</td><td>1 h 30 mn</td><td></td></tr><tr><td>4,5</td><td>30 mn</td><td></td></tr></table> - Quelle distance parcourt en 1 h 20 mn un cycliste qui roule à 15 km / h ?	Vitesse en km / h	Durée	Distance	90	3 h		120	2 h 20 mn		75	1 h 30 mn		4,5	30 mn		<table><tr><th>Vitesse en km / h</th><th>Durée</th><th>Distance</th></tr><tr><td>90</td><td>3 h</td><td>270 km</td></tr><tr><td>120</td><td>2 h 20 mn</td><td>280 km</td></tr><tr><td>75</td><td>1 h 30 mn</td><td>112,5 km</td></tr><tr><td>4,5</td><td>30 mn</td><td>2,25 km</td></tr></table> Durée : 1 h 20 mn = 80 mn Donc, distance parcourt : $15 \times \frac{80}{60} = 15 \times \frac{4}{3} = 5 \times 4 = 20 \text{ km}$	Vitesse en km / h	Durée	Distance	90	3 h	270 km	120	2 h 20 mn	280 km	75	1 h 30 mn	112,5 km	4,5	30 mn	2,25 km	
Vitesse en km / h	Durée	Distance																															
90	3 h																																
120	2 h 20 mn																																
75	1 h 30 mn																																
4,5	30 mn																																
Vitesse en km / h	Durée	Distance																															
90	3 h	270 km																															
120	2 h 20 mn	280 km																															
75	1 h 30 mn	112,5 km																															
4,5	30 mn	2,25 km																															

Défis additionnels	Un automobiliste roule à la vitesse de 50 km / h. Il met 40 mn 30 s. Quelle distance a-t-il parcouru ?	Durée : $40 \text{ mn } 30 \text{ s} = 40 \text{ mn } \frac{1}{2} = 40,5 \text{ mn}$ Donc, distance : $50 \times \frac{40,5}{60} = 5 \times \frac{40,5}{6} = 33,75 \text{ km}$	
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 ?	Réponses des participant(e)s.	
V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT			

Classe : CM1

Matière : Géométrie

Thème : Figures géométriques

Titre : Le cube et le parallélépipède rectangle

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Nous avons eu à étudier dans nos leçons précédentes le carré, le rectangle. Aujourd'hui nous allons voir le cube et le parallélépipède rectangle ou pavé. Cette leçon nous permettra de distinguer un solide qui occupe une place dans l'espace d'une figure telle que le carré ou le rectangle.

Objectifs spécifiques

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

- dire les caractéristiques du cube et du parallélépipède rectangle ou pavé ;
- construire le cube et le parallélépipède rectangle ou pavé.

Matériel :

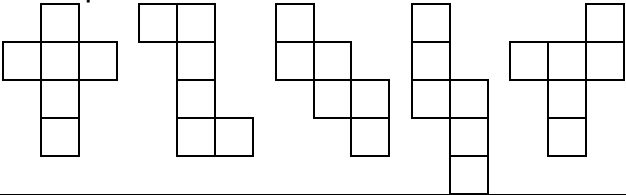
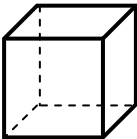
- **collectif** : des morceaux de savon, pot de colle, feuilles cartonnées, des boîtes d'allumettes, des cartons de forme parallélépipède des boîtes de craie.
- **individuel** : ardoises, craie, règle, équerre, crayon de papier, gomme, paires de ciseaux.

Documents

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIF, pages 219-222
- Mathématiques CM1 et CM2, Les classiques africains, IPB, pages 160-163

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (8 mn)			
Calcul mental / PLM (3 mn)	- Salif a 5 paquets de 48 cahiers. Combien de paquets a-t-il en tout ? - Dans une classe il y a 5 rangées de 37 tables. Combien de tables y a-t-elle dans cette classe.	240 paquets 185 tables	
Rappel des prérequis (4 mn)	- Rappelez la formule de l'aire du rectangle. - Les côtés d'un carré mesurent 12 cm. Calculez son périmètre et l'aire de la surface.	Longueur × largeur Périmètre = 12 cm × 4 = 48 cm Aire = 12 cm × 12 cm = 144 cm ²	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (35 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème Deux enfants sont allés acheter une boule de savon Citec et discutent de la forme. Départagez-les.	Émission d'hypothèses - C'est un carré ; - C'est un rectangle ; - C'est beaucoup de carrés ; - C'est un cylindre ; - C'est un cube ; etc.	
Consigne 1 (10 mn)	Par groupe, observez bien les morceaux de savon de forme cubique et les boîtes d'allumettes. Dites combien de faces comporte chacun et quelle forme les faces ont. Comparez-les.	Observation, comptage, exécution et comparaison. Le savon a 6 faces carrées ; La boîte d'allumettes a 6 faces rectangulaires; Les faces du savon sont toutes égales ; Les faces opposées du savon sont parallèles 2 à 2 ; Les faces opposées de la boîte d'allumette sont égales et parallèles 2 à 2.	Caractéristiques du cube : - 6 faces carrées de même dimension ; - Les faces opposées sont parallèles 2 à 2 Caractéristiques du parallélépipède rectangle : - 6 faces rectangulaires ; - Les faces opposées sont égales et parallèles 2 à 2.
Consigne 2 (6 mn)	En groupe, comptez les côtés, les sommets et relevez leurs nombres.	Comptage et exécution. Le Cube a 12 côtés ou arêtes et 8 sommets ; Le parallélépipède rectangle ou pavé a 12 côtés et 8 sommets	Caractéristiques du cube et du parallélépipède rectangle : - Le Cube a 12 côtés ou arêtes, 8 sommets - Le parallélépipède rectangle ou pavé a 12 côtés et 8 sommets.

Consigne 3 (8 mn)	En groupe dépliez les cubes et les parallélépipèdes rectangles et relevez ce que vous constatez.	Dépliage et exécution. Exemple : 	Développement du cube : 6 carrés collés Développement du parallélépipède rectangle : 6 rectangles collés
Consigne 4 (8 mn)	En groupe sur une feuille tracez les 6 figures ou faces ; découpez et construisez un cube et un parallélépipède rectangle.	Tracé, découpage et construction.	Construction du cube et du parallélépipède rectangle : 1. Tracer les 6 faces en respectant les dimensions indiquées (développement) ; 2. Les découper, plier et coller.
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 (6 mn)			
Résumé (4 mn)	Qu'allons-nous retenir de ce que nous venons d'apprendre ?	Elaboration du résumé	- Le cube est un solide limité par 6 faces de mêmes dimensions. - Le parallélépipède rectangle ou pavé est un solide limité par 6 faces rectangulaires superposables 2 à 2.
Lien avec la vie courante (1 mn)	A quoi va te servir ce que tu viens d'apprendre ?	Fabrication de savons, caisses, etc.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Calcul de volume des solides.	
IV- EVALUATION (11 mn)			
Des acquis (9 mn)	- Construisez un cube de 5 cm d'arête - Construisez un parallélépipède avec les dimensions de ton choix	Construction des 2 figures	
Défis additionnels	Représentez dans l'espace un cube de 4 cm d'arête	Représentation d'un cube 	

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 ?	Réponses des participant(e)s.	
V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT			
	A la maison, construisez un cube et un parallélépipède rectangle ou pavé de votre choix à l'aide du carton.		.

Classe : CM1

Matière : Arithmétique

Thème : Mouvements uniformes

Titre : Calcul de la durée du parcours

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

La plupart des apprenant(e)s savent calculer la vitesse moyenne. Mais quand il s'agit de calculer la durée d'un parcours, il faut apprendre une autre technique. La leçon d'aujourd'hui va vous permettre de la maîtriser.

Objectif spécifique

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

Matériel :

- **collectif** : tableau, craie, ardoises géantes.
- **individuel** : ardoise, craie, cahier d'exercice.

Documents

- 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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (9 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- Maman veut donner 0,5 l de bissap à chacun de ses 10 enfants. Quelle sera la quantité totale à distribuer ? - Le jardinier pulvérise 16 pots d'insecticide contenant chacun 0,5 l. Combien de litres d'insecticide a-t-il pulvérisés ? - Un commerçant remplit 24 bouteilles d'huile de 0,5 l chacune. Quelle quantité d'huile a-t-il utilisée ?	5 l 8 l 12 l	Pour multiplier un nombre par 0,5, on le divise par 2. Exemple : $10 \times 0,5 = 10 : 2 = 5$
Rappel des prérequis (3 mn)	Un automobiliste met 1 h 45 mn pour parcourir 70 km. Calcule sa vitesse moyenne.	Durée = 1 h 45 mn = 105 mn Vitesse moyenne $= \frac{70 \times 60}{105} = 10 \times 4 = 40 \text{ km / h}$	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (31 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 mn)	Présentation de la situation problème Certains apprenant(e)s arrivent tôt le matin à l'école. Par contre d'autres arrivent en retard. Comment peut-on expliquer cette situation selon vous ?	Émission d'hypothèses - Les retardataires ne se pressent pas ; - Les retardataires n'ont pas de montre pour savoir l'heure et éviter le retard ; - Ils ne connaissent le temps qu'il faut pour parcourir la distance entre leur maison et l'école ; - Ils ne connaissent pas la durée du parcours ; etc.	
Consigne 1 (6 mn)	<i>Adama roule à 15 km / h à vélo de Ouaga-Kokologo, dont la distance est de 45 km. Individuellement, lisez les énoncés, relevez les différents nombres en disant ce que représente chacun. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.</i>	Lecture, prise de notes, nomination, présentation, échanges et synthèse. 15 km / h : Vitesse moyenne horaire 45 km : Distance	Notions de distance et de vitesse

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 : $\frac{45 \text{ km}}{15 \text{ km / h}} = 3 \text{ h}$	Pour calculer la durée du parcours, quand on connaît la distance et la vitesse moyenne horaire, on divise la distance par la vitesse moyenne horaire. $\text{Durée (en h)} = \frac{\text{Distance (en km)}}{\text{Vitesse (en km / h)}}$ $\text{Durée (en mn)} = \frac{\text{Distance (en km)} \times 60}{\text{Vitesse (en km / h)}}$
Consigne 3 (6 mn)	<i>Un automobiliste pour sa part, quitte Ouaga à 7 h pour Bobo. Il arrive à 12 h 30.</i> Individuellement, lisez les énoncés, relevez les différents nombres en disant ce que représente chacun. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Lecture, prise de notes, nomination, présentation, échanges et synthèse. 7 h : Heure de départ 12 h 30 : Heure d'arrivée	Notions d'heure de départ et d'heure d'arrivée
Consigne 4 (6 mn)	A partir des données que vous avez relevées calculez la durée du parcours de l'automobiliste. 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 : $12 \text{ h } 30 \text{ mn} - 7 \text{ h} = 5 \text{ h } 30 \text{ mn}$	Pour calculer la durée du parcours, quand on connaît l'heure de départ et l'heure d'arrivée, on effectue une soustraction. Durée = heure d'arrivée – heure de départ
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 ?	Quitter tôt pour arriver à l'heure.	
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 (12 mn)															
Des acquis (10 mn)	- Qu'est-ce que la durée du parcours ?	-Temps mis pour parcourir une distance donnée. $\frac{240}{80} \text{ h} = 3 \text{ h}$ $\frac{90}{120} \text{ h} = \frac{45}{60} \text{ h} = \frac{45 \times 60}{60} \text{ mn} = 45 \text{ mn}$ $\frac{10}{6} \text{ h} = \frac{100}{60} \text{ h} = 100 \text{ mn} = 1 \text{ h } 40 \text{ mn}$													
	- Complétez le tableau suivant :														
	<table><tr><td>Distance</td><td>Vitesse</td><td>Durée</td></tr><tr><td>240 km</td><td>80 km / h</td><td></td></tr><tr><td>90 km</td><td>120 km / h</td><td></td></tr><tr><td>10 km</td><td>6 km / h</td><td></td></tr></table>			Distance	Vitesse	Durée	240 km	80 km / h		90 km	120 km / h		10 km	6 km / h	
	Distance			Vitesse	Durée										
	240 km			80 km / h											
90 km	120 km / h														
10 km	6 km / h														
Défis additionnels	Un automobiliste roule à 100 km / h. Combien de temps mettra-t-il pour parcourir 640 km ?	$\frac{640}{100} \text{ h} = \frac{64}{10} \text{ h} = \frac{64 \times 60}{10} \text{ mn} = 384 \text{ mn}$ $= 6 \text{ h } 24 \text{ mn}$													
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 DE PROLONGEMENT															
	A partir de vos connaissances, sensibilisez vos camarades sur le respect du temps consacré aux activités.														

Classe : CM1

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 parallélépipède rectangle ou pavé ;
- le volume du cube.

Matériel :

- **collectif** : carton de forme cubique, le cube Maggi, dé de Lido, morceau de savon.
- **individuel** : cube Maggi, paquet vide de sucre.

Document

- Mathématiques CM1 et CM2, Livre de l'élève, Réédition 2010, DGRIEF, pages 232-234

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (10 mn)			
Calcul mental / PLM (4 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. - 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 ?	8 m 60 morceaux	Diviser un nombre par 2,5 on le divise par 10 et on multiplie le résultat trouvé par 4 (ou l'opposé) Exemple : $20 \times 2,5 = (20 \times 10) : 4 = 200 : 4 = 50$ ou $(20 : 4) \times 10 = 5 \times 10 = 50$
Rappel des prérequis (5 mn)	- Qu'est-ce que le cube ? - Qu'est-ce que le parallélépipède rectangle ou pavé ? - Un carré de 5 cm de côté. Quelle est surface ?	- Le cube est un solide limité par 6 faces de mêmes dimensions. - Le parallélépipède rectangle ou pavé est un solide limité par 6 faces rectangulaires superposables 2 à 2. - Surface = $5\text{ cm} \times 5\text{ cm} = 25\text{ cm}^2$	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (24 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Adama achète un carton de forme cubique de sucre et un carton de sucre de forme pavé et il veut calculer leur volume. Comment doit-il procéder ?	Émission d'hypothèses Volume du cube : - Côté $\times$ côté $\times$ 6 ; - Côté $\times$ côté $\times$ côté ; etc. Volume du pavé : - Surface de base $\times$ hauteur ; - Longueur $\times$ largeur $\times$ hauteur ; etc.	
Consigne 1 (10 mn)	Individuellement, calculez le volume d'un bassin cubique de 6 m d'arête. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Calcul, présentation, échanges et synthèse. Volume du carré $= 6\text{ m} \times 6\text{ m} \times 6\text{ m} = 216\text{ m}^3$	Le volume du cube $= \text{côté} \times \text{côté} \times \text{côté}$.
Consigne 2 (10 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. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Calcul, présentation, échanges et synthèse. Volume du pavé $= 10\text{ m} \times 5\text{ m} \times 3\text{ m} = 150\text{ m}^3$	Le volume du pavé $= \text{surface de base} \times \text{hauteur}$ $= \text{longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$

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 (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 ?																																										
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?																																										
IV- EVALUATION (21 mn)																																											
Des acquis (19 mn)	- Calculez le volume d'un cube de 5 cm d'arête. - Calculez le volume des pavés dont les dimensions sont les suivants : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Longueur</th><th>Largeur</th><th>Hauteur</th><th>Volume</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 cm</td><td>4 cm</td><td>6 cm</td><td></td></tr> <tr> <td>1 dm</td><td>0,8 dm</td><td>5,5 dm</td><td></td></tr> <tr> <td>80 cm</td><td>30 cm</td><td>15 cm</td><td></td></tr> <tr> <td>0,7 m</td><td>6 dm</td><td>4 m</td><td></td></tr> </tbody> </table>	Longueur	Largeur	Hauteur	Volume	5 cm	4 cm	6 cm		1 dm	0,8 dm	5,5 dm		80 cm	30 cm	15 cm		0,7 m	6 dm	4 m		Volume $= 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 125 \text{ cm}^3$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>L</th><th>l</th><th>h</th><th>V</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 cm</td><td>4 cm</td><td>6 cm</td><td>120 cm^3</td></tr> <tr> <td>1 dm</td><td>0,8 dm</td><td>5,5 dm</td><td>$4,4 \text{ dm}^3$</td></tr> <tr> <td>80 m</td><td>30 m</td><td>15 m</td><td>36000 m^3</td></tr> <tr> <td>7 m</td><td>1,7 m</td><td>6 dm</td><td>$7,14 \text{ m}^3$ 7140 dm^3</td></tr> </tbody> </table>	L	l	h	V	5 cm	4 cm	6 cm	120 cm^3	1 dm	0,8 dm	5,5 dm	$4,4 \text{ dm}^3$	80 m	30 m	15 m	36000 m^3	7 m	1,7 m	6 dm	$7,14 \text{ m}^3$ 7140 dm^3	
Longueur	Largeur	Hauteur	Volume																																								
5 cm	4 cm	6 cm																																									
1 dm	0,8 dm	5,5 dm																																									
80 cm	30 cm	15 cm																																									
0,7 m	6 dm	4 m																																									
L	l	h	V																																								
5 cm	4 cm	6 cm	120 cm^3																																								
1 dm	0,8 dm	5,5 dm	$4,4 \text{ dm}^3$																																								
80 m	30 m	15 m	36000 m^3																																								
7 m	1,7 m	6 dm	$7,14 \text{ m}^3$ 7140 dm^3																																								
Défis additionnels	Le volume d'un pavé est de 300 cm^3 . Calculez sa hauteur si l'aire de la surface de base est de 75 cm^2 .	Hauteur = volume : Aire de base $300 \text{ cm}^3 : 75 \text{ cm}^2 = 4 \text{ cm}$																																									
Activités de remédiation	A prévoir en fonction des résultats de l'évaluation.																																										
Décision par rapport à la leçon (1 mn)	Poursuite 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																																											
	Essayez de calculer les volumes des récipients de forme cubique et parallélépipédique que vous avez à la maison.																																										

Classe : CM1

Matière : Arithmétique

Thème : Les rangements

Titre : Les rangements

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante, nous aurons à ranger des objets dans des cartons, des camions, des caisses lors des déménagements, des voyages, etc. Mais pour faire ces rangements sans trop de difficultés, il faut au préalable connaître le nombre d'objets qu'on peut ranger en fonction du volume disponible. Cette leçon nous permettra de le faire.

Objectif spécifique

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

Matériel :

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

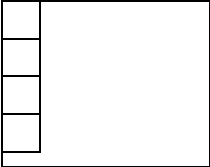
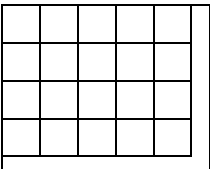
Support : Enoncé de problème.

Documents

- 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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (9 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- Un tailleur divise un rouleau de tissu de 144,9 m en 21 morceaux. Quelle est la longueur de chaque morceau de tissu ? - L'enseignant(e)e divise une piste de course de 1565,5 m de long en 31 parties. Quelle est la longueur de chaque partie ? - Un commerçant commande 1940,55 m de tissus pour 51 détaillants. Quelle est la longueur de tissu qui revient à chacun ?	6,9 m 50,5 m 38,05 m	
Rappel des prérequis (3 mn)	Un parallélépipède a les dimensions suivantes : longueur = 6 cm ; largeur = 2 cm et hauteur = 9 cm. Calculez son volume.	6 cm × 2 cm × 9 cm = 108 cm ³	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (31 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Présenter un carton et 2 morceaux de savon (l'un gros, l'autre petit) aux apprenant(e)s. Leur demander de dire si nous voulons ranger ces morceaux de savon dans ce carton, combien de petits morceaux il peut contenir et s'il s'agit de gros morceaux, combien pourra-t-on y mettre.	Émission d'hypothèses Ce carton peut contenir : 20 gros morceaux ou 30 petits morceaux ; 50 petits morceaux ou 50 gros morceaux ; etc.	
Consigne 1 (8 mn)	<i>Papa dispose d'un carton dont les dimensions intérieures sont les suivantes : Longueur = 42 cm ; largeur = 33 cm et hauteur = 24,5 cm. Il veut y mettre le maximum de morceaux de savons cubiques de 8 cm d'arête.</i> 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.	Calcul, présentation, échanges et synthèse. 42 : 8 = 5 et il reste 2 Nombre de morceaux de savons sur la longueur : 5 morceaux 	Notion de rangement sur la longueur : Nombre de morceaux sur la longueur = Longueur : arête du cube

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 $33 : 8 = 4$ et il reste 1. Nombre de morceaux de savons sur la largeur : 4 morceaux 	Notion de rangement sur la largeur : Nombre de morceaux sur la largeur = largeur : arête du cube
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, présentation, échanges et synthèse Nombre de morceaux de savons sur la surface de base : $5 \times 4 = 20$ morceaux. 	Notion de rangement sur la surface de base Nombre de morceaux sur la surface de base = Nombre de morceaux sur la longueur $\times$ 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. $24,5 : 8 = 3$ et il reste 0,5 Nombre de couches : 3 couches Nombre total de morceaux de savons possibles dans le carton $= 20 \times 3 = 60$ 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 $\times$ 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 ?	A ranger désormais convenablement des objets dans un contenant donné.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les intervalles ; les moyennes.	

IV- EVALUATION (12 mn)			
Des acquis (10 mn)	Une caisse a les dimensions intérieures suivantes : Longueur = 63 cm ; largeur = 36 cm et hauteur = 27,5 cm. On veut y mettre le maximum de paquets d'allumettes cubiques de 9 cm d'arête. Combien de paquets peut-on y ranger ?	Nombre de paquets disponibles sur : la longueur : 7 paquets ($63 : 9 = 7$) la largeur : 4 paquets ($36 : 9 = 4$) Nombre de couches possibles sur la hauteur : 3 couches ($27,5 : 9 = 3$ et il reste 0,5) Le nombre total de paquets est $7 \times 4 \times 3 = 84$ paquets.	
Défis additionnels	On veut ranger dans une caisse longue de 6 dm, large de 4 dm et haute de 0,40 m, 6 boîtes cubiques de 12 cm d'arête sur la longueur. Est-ce possible ? Si non, pourquoi ?	Nombre de boîtes sur la longueur = $6 \text{ dm} = 60 \text{ cm}$, $60 : 12 = 5$ boîtes. Non, ce n'est pas possible, parce que la longueur totale des arêtes dépasse celle de la caisse.	
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 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, conseille tes petits sur les bonnes manières de ranger les objets.		

Classe : CM1

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.

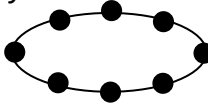
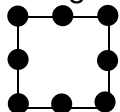
Matériel :

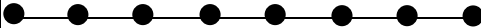
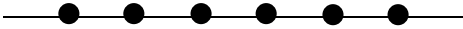
- **collectif** : ardoises, craie, bandes en papier, ficelles, collier de perles, ardoises géantes.
- **individuel** : ardoises, craie, cahiers de brouillon, stylos, crayons de papier.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (10 mn)			
Calcul mental / PLM (5 mn)	- L'enseignant(e) de CM2 récompense ses 80 apprenant(e)s avec 25 F chacun. Combien de francs a-t-il dépensés ? - Pour la fête, une association a acheté 120 m de tissu pour ses membres au nombre de 25. Quelle longueur de tissu chaque membre a-t-il reçue ? - 25 personnes se partagent 160 kg de riz. Quelle masse de riz chaque personne reçoit-elle ?	2000 F 4,8 m 6,4 kg	
Rappel des prérequis (4 mn)	- Un terrain rectangulaire mesure 48 m de long sur 36 m de large. Calculez son aire. - Un terrain circulaire a 50 m de rayon. Calculez son aire.	1728 m² 7850 m²	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (33 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Sur le pourtour de son champ, papa plante des pieds de manguiers en laissant des espaces réguliers. Quel doit être le nombre d'espaces par rapport au nombre de pieds de manguiers?	Émission d'hypothèses Le nombre d'espaces : - dépasse le nombre de pieds ; - est inférieur au nombre de pieds ; - 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.	
III- CONCLUSION / SYNTHÈSE (7 mn)			
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.	
IV- EVALUATION (10 mn)			
Des acquis (8 mn)	- On plante autour d'un champ carré 500 arbres. Combien d'intervalles y a-t-il ? - Sur une certaine distance on plante 350 poteaux électriques avec un poteau à chaque extrémité. Combien de poteaux et d'intervalles y a-t-il ?	- 500 intervalles - Nombre de poteaux : 350 - Nombre d'intervalles : $350 - 1 = 349$	

Défis additionnels	On plante une haie autour d'une concession carrée. Il faut 17 arbustes par côté. Combien d'arbustes a-t-on plantés et combien d'intervalles y a-t-il ?	$17 \times 4 - 4 = 68 - 4 = 64$ 64 arbustes et 64 intervalles.	Pour compter le nombre total d'arbustes, se référer à l'image de la consigne 1.
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			
	Sensibilisez votre entourage sur les intervalles à respecter pour les semis et la plantation des arbres.		

Classe : CM1

Matière : Arithmétique

Thème : Les moyennes

Titre : Les moyennes

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante, l'homme a toujours cherché à évaluer ses activités ou ses actions pour pouvoir prendre des décisions. C'est pourquoi, à l'école par exemple, on organise des compositions trimestrielles pour connaître les apprenant(e)s qui ont la moyenne et ceux qui ne l'ont pas, afin de mieux organiser les apprentissages. Pour que apprenant(e)s puissent calculer leurs moyennes eux-mêmes, il faut apprendre des techniques ; d'où l'intérêt de cette leçon.

Objectif spécifique

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

Matériel :

- **collectif** : tableau, craie, éponge, ardoises géantes.
- **individuel** : ardoises ou cahiers, craie ou stylo, éponge.

Support : Enoncé.

Documents

- 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 / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)			Activités / attitudes des apprenant(e)s		
I- INTRODUCTION (7 mn)						
Calcul mental / PLM (3 mn)	- Ali a 10 poules. Chaque poule a 12 poussins. Combien de poussins Ali a-t-il en tout ? - Un établissement a 10 classes ayant en moyenne 92 apprenant(e)s chacune. Combien y a-t-il d'apprenant(e)s dans cet établissement ?			- 120 poussins - 920 apprenant(e)s		
Rappel des prérequis (3 mn)	Un motocycliste roule Ouaga-Ziniaré en 50 mn. Sachant que les 2 villes sont distantes de 25 km, calculez sa vitesse moyenne.			$\frac{25 \times 60}{50} = \frac{1 \times 60}{2} = 30 \text{ km} / h$		
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.			Ecoute attentive.		
II- DEVELOPPEMENT (27 mn)						
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Un élève a subi un test et a obtenu des notes dans un certain nombre de matières. Selon vous, comment faut-il procéder pour calculer sa moyenne ?			Émission d'hypothèses - On doit faire le total des notes et diviser par le nombre de matières ; - On doit faire une division pour trouver la moyenne ; - Il faut une addition puis une division ; etc.		
Consigne 1 (15 mn)	Ce tableau présente la production du père de Adama en coton pour les 4 dernières années.					La notion de moyenne : Le quotient obtenu s'appelle la moyenne annuelle. Démarche suivie : Pour trouver le quotient, on fait somme totale de la production des 4 années puis on divise le résultat par 4.
	Années	2011	2012	2013	2014	
	Masses	3242 kg	3567 kg	4546 kg	3155 kg	
	Individuellement, observez le tableau et calculez le quotient de la production des 4 dernières années du père de Adama puis nommez ce quotient et décrivez la démarche suivie. 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 $= \frac{\text{somme totale des quantités}}{\text{nombre de quantités}}$

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.											
III- CONCLUSION / 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 ?	Utiliser cette formule dans des exercices ou problèmes donnés relatifs au calcul des moyennes.											
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 (20 mn)													
Des acquis (18 mn)	- Voici des œufs ramassés pendant 3 mois par un éleveur de 10 poules.<table><tr><td>Mois</td><td>Octobre</td><td>Novembre</td><td>Décembre</td></tr><tr><td>Nombre d'œufs</td><td>180</td><td>240</td><td>210</td></tr></table> • Calculez la quantité moyenne d'œufs ramassés par mois. • Calculez la quantité moyenne des œufs par poule pour la même période. - Adama et Awa consomment 250 g de pain par jour. Leurs 2 parents en consomment 360 g. Calculez la consommation moyenne par personne par jour.	Mois	Octobre	Novembre	Décembre	Nombre d'œufs	180	240	210	- Quantité moyenne mensuelle d'œufs ramassés :$\frac{180 + 240 + 210}{3} = \frac{630}{3} = 210 \text{ œufs}$Quantité moyenne mensuelle par poule :$210 : 10 = 21 \text{ œufs}$ - La consommation de 4 personnes :$250 \text{ g} + 360 \text{ g} = 610 \text{ g}$La consommation moyenne par personne par jour :$610 \text{ g} : 4 = 152,5 \text{ g}$			
Mois	Octobre	Novembre	Décembre										
Nombre d'œufs	180	240	210										
Défis additionnels	Voici, en millimètres, les hauteurs de pluie relevées pendant plusieurs mois :<table><tr><td>Mois</td><td>Mai</td><td>Juin</td><td>Juillet</td><td>Août</td></tr><tr><td>mm</td><td>90</td><td>104</td><td>205</td><td>451</td></tr></table>Calculez la hauteur moyenne de pluie tombée par mois pendant cette période.	Mois	Mai	Juin	Juillet	Août	mm	90	104	205	451	La hauteur totale de pluie pendant 4 mois :$90 + 104 + 205 + 451 = 850 \text{ mm}$La hauteur moyenne de pluie tombée par mois :$850 \text{ mm} : 4 = 212,5 \text{ mm}$	
Mois	Mai	Juin	Juillet	Août									
mm	90	104	205	451									
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			

SCIENCES
(SCIENCES D'OBSERVATION)

Classe : CM1

Matière : Sciences d'observation

Thème : Le monde minéral

Titre : Composition et protection du sol

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Tout ce que nous mangeons provient du sol. Et pour toujours préserver cette nourriture il nous faut prendre des précautions. 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** : ardoise, craie, brouillon.

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.

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
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- DEVELOPPEMENT (37 mn)			
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.	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.	
Consigne 1 (8 mn)	Individuellement, observez les différentes 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 couches du sol. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, lecture, prise de note, nomination, présentation, échanges et synthèse.	La constitution du sol : la terre arable 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 la 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 (8 mn)	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle et de la lecture du texte du point D du livre de l'élève, page 115, relevez les moyens de protection 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
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- 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 ?	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 (11 mn)			
Des acquis (9 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. - Humus, argile, sable, gravier. - 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 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			
	De retour à la maison, sensibilise ton entourage à la protection du sol.		

Classe : CM1

Matière : Sciences d'observation

Thème : Le monde minéral

Titre : Les différents types de sol

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans notre pays il y'a beaucoup d'agriculteurs. C'est pourquoi il est nécessaire de connaître les différents types de sol pour mieux adapter les types de cultures. D'où la nécessité de faire 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.

Documents

- 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	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (4 mn)			
Rappel des prérequis (3 mn)	- Comment appelle-t-on la partie cultivable du sol ? - Qu'est-ce que le sol contient ?	- La terre arable - Le sol contient le sable, le gravier, le calcaire, l'argile et l'humus	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (35 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Ali veut cultiver du maïs mais ne sait pas sur quel type de terrain semer pour avoir un bon rendement. Donnez-lui des conseils.	Émission d'hypothèses Il faut semer sur : - un sol argileux - un sol calcaire - un sol sableux - un sol humifère - un sol caillouteux ; etc.	
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 (15 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- CONCLUSION / SYNTHÈSE (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 ?	A bien cultiver ; a bien utiliser le sol ; à conseiller les gens à adapter les cultures au type de sol.	
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 (13 mn)			
Des acquis (11 mn)	- Citez les différents types de sols ? - Quelles sont les caractéristiques du sol calcaire ? - Donnez 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 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			
	De retour à la maison, demande à tes parents les cultures qui s'adaptent aux différents types de sols.		

Classe : CM1

Matière : Sciences d'observation

Thème : Le monde minéral

Titre : Les métaux

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie de tous les jours, les apprenant(e)s manipulent des objets en métaux (seau métallique, gobelet en aluminium, bijoux ...) C'est pourquoi il est nécessaire que nous les étudions 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' :

- 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, cuivre.
- **individuel** : clou rouillé, morceau de métal, ardoise, cahier, Bic.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (5 mn)			
Rappel des prérequis (4 mn)	- Comment appelle-t-on la partie cultivable du sol ? - Cite deux types de sol que tu connais. - Répond par vrai ou faux : Les sols sableux se dessèchent vite.	- La terre arable - Le sol sableux, argileux, humifère, calcaire. - Vrai	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (37 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Aline porte des bijoux payés depuis dix ans qui brillent toujours. Ses camarades discutent sur le type de métal de ces bijoux. Départagez-les par une explication.	Émission d'hypothèses Aline porte des bijoux : - en or ; - en aluminium - en argent ; - en bronze ; etc.	
Consigne 1 (8 mn)	Individuellement, observez le matériel mis à votre disposition ou les images numéro 1 et 2 de la page 118 du livre, lisez le point A de la page 119. Nommez les différents types de métaux et donnez leurs caractéristiques. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, lecture, nomination, présentation, échanges et synthèse.	Le fer, l'aluminium, le cuivre, l'or, l'argent sont des métaux. Ils brillent et ont un éclat métallique. Ils conduisent la chaleur et le courant électrique.
Consigne 2 (8 mn)	Individuellement, observez les images numéro 1 et 3 de la page 118 du livre, lisez les points b) et d) de la page 119. Expliquez le phénomène de l'oxydation, dites comment on protège les métaux. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, lecture, explication, présentation, échanges et synthèse.	Sous l'effet de l'air et de l'humidité, il se dépose sur certains métaux une couche rougeâtre appelée rouille : c'est l'oxydation. Pour protéger les métaux, il faut les recouvrir d'une couche de peinture ou une couche de métal inoxydable.
Consigne 3 (8 mn)	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle et de la lecture des textes des points B et C du livre de l'élève, page 119, relevez les métaux oxydables et inoxydables. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Lecture, énumération, présentation, échanges et synthèse	Métaux oxydables : le fer, le zinc, le plomb, l'aluminium, l'étain, le cuivre. Métaux inoxydables : l'or, l'argent, le nickel, le chrome.

Consigne 4 (8 mn)	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle, relevez l'utilité des différents métaux. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Enumération, présentation, échanges et synthèse	Les métaux sont utilisés pour la fabrication des ustensiles de cuisine, du matériel électrique, de construction, des bijoux, 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.	
III- CONCLUSION / SYNTHESE (7 mn)			
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 mieux connaître 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 (11 mn)			
Des acquis (9 mn)	- Répond par Vraie ou Faux : • L'or, le nickel sont deux métaux oxydables. • Le fer, le zinc sont deux métaux oxydables. - Citer les mesures pour protéger les objets en fer contre la rouille - A quoi servent les métaux ?	- Faux - Vraie - Il faut mettre la graisse, peinture à l'huile, couche de métal inoxydable. - Les métaux sont utilisés pour la fabrication des ustensiles de cuisine, du matériel électrique, de construction, des bijoux, etc.	
Défis additionnels	Le diamant est un métal ?	Non, car le diamant ne conduit pas l'électricité	
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			
	À la maison, vérifiez la main de bouilloire ou poêle. Ce sont en bois, Pourquoi ?	Le bois ne conduit pas la chaleur. Donc on peut le saisir sans danger,	

Classe : CM1

Matière : Sciences

Thème : Le monde minéral

Titre : Le pétrole et l'essence

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante le pétrole et l'essence sont deux produits utilisés pour l'éclairage et le fonctionnement des engins. C'est pourquoi il est nécessaire de les étudier pour connaître leur provenance, leurs caractéristiques et les dangers qu'ils présentent en cas de mauvaise utilisation.

Objectifs spécifiques

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

- énumérer quelques caractéristiques des deux combustibles ;
- donner la provenance des deux combustibles ;
- citer des dangers que représentent ces liquides ;
- 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 boîtes métalliques
- **individuel** : du coton, boîtes métalliques vides, feuilles de cahier, des braises.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LECON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (6 mn)			
Rappel des prérequis (5 mn)	- Parmi les solides suivants, relève ceux qui sont des métaux : bois, fer, plastique, coton, cuivre, l'or, une brique en ciment. - A quoi servent les métaux ?	- Le fer, le cuivre et l'or - Les métaux sont utilisés dans la fabrication des ustensiles de cuisine, du matériel électrique, des bijoux, etc.	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (35 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème 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.	Émission d'hypothèses - L'essence prend feu à côté d'une flamme ; - La maison va brûler ; - La moto contient de l'essence ; - Nous allons tous mourir ; etc.	
Consigne 1 (10 mn)	Individuellement, observez le matériel mis à votre disposition. Prenez deux verres d'eau, mettez 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 a) et b) de la page 121. Donnez leurs caractéristiques. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, lecture, nomination, présentation, échanges et synthèse.	Les caractéristiques du pétrole et l'essence : - L'essence et le pétrole sont deux 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.
Consigne 2 (10 mn)	Individuellement, lisez 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.

Consigne 3 (10 mn)	Individuellement, à partir de votre expérience personnelle, donnez l'utilité du pétrole et de l'essence, les dangers liés à leur mauvaise 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 utilisée 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.
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- CONCLUSION / 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 mieux utiliser l'essence et le pétrole. A éviter les grands incendies.	
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 (10 mn)			
Des acquis (8 mn)	- Enumérer quelques caractéristiques des deux combustibles - D'où proviennent l'essence et le pétrole ? - Répond par Vrai ou Faux L'essence est plus volatile que le pétrole. - A quoi servent le pétrole et l'essence?	- L'essence et le pétrole sont deux liquides incolores. - Ils ont une odeur forte et sont inflammables. - Vrai - Le pétrole et l'essence sont plus légers que l'eau.	
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 DE PROLONGEMENT			
	Renseignez-vous à la maison sur d'autres utilisations possibles du pétrole et de l'essence.		

Classe : CM1

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 connaître ses propriétés et sa composition afin de comprendre le phénomène de l'atmosphère. C'est pourquoi nous allons les étudier aujourd'hui.

Objectif spécifique

A l'issue de la leçon l'apprenant(e) doit être capable de citer les propriétés de l'air.

Matériels :

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

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (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- DEVELOPPEMENT (40 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (4 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 (10 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 (12 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 (12 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 et 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 1,3g l'air. <i>NB : Prof doit montrer un litre de bidon aux apprenant(e)s</i>
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- 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 ?	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 (8 mn)			
Des acquis (6 mn)	Donnez les propriétés de l'air.	Compressible, élastique, pesant. Il occupe tous les espaces.	
Défis additionnels	Quelles sont les manifestations de l'air ?	La respiration, la combustion, soulève la poussière, arrache les branches des arbres.	
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 ?		
V- ACTIVITES DE PROLONGEMENT			
	A la maison, trouvez les items avec l'air.		

Classe : CM1

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 :

- définir la pression atmosphérique ;
- citer la cause du changement de temps ;
- citer les différents types de baromètres.

Matériel :

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

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (4 mn)			
Rappel du prérequis (3 mn)	- Comment est l'air ? - Quelle est la masse d'1 l d'air ?	- L'air est compressible, invisible, élastique et pesant. - 1 l d'air pèse 1,3 g	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (35 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Paul remplit un verre d'eau ou bouteille plastique d'eau et le couvre avec un papier, puis le renverse. Il constate que la feuille ne tombe et ne comprend pas ce qui se passe. aide-le à comprendre ce phénomène.	Émission d'hypothèses - Une force est exercée par l'atmosphère sur la feuille ; - L'eau ne pèse pas ; - La feuille est moins lourde que l'eau ; - La feuille est collée au verre ; etc.	
Consigne 1 (9 mn)	Individuellement reprenez l'expérience de Paul. Notez vos constats. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Manipulation, présentation de résultats échanges et synthèse	Définition de la pression atmosphérique : - L'atmosphère exerce une force sur tous les corps qu'elle entoure : c'est la pression atmosphérique - La pression atmosphérique agit dans tous les sens.
Consigne 2 (9 mn)	Individuellement lisez le premier paragraphe de la page 127 et notez les informations essentielles sur la pression atmosphérique. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Lecture, prise de notes, présentation et synthèse	- La pression atmosphérique varie avec l'altitude. - Les variations de la pression atmosphérique entraînent les changements de temps.
Consigne 3 (12 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, Echanges et synthèse.	- Le baromètre est un instrument qui sert à mesurer la pression atmosphérique. - On distingue 3 sortes de baromètres : le baromètre à mercure, le baromètre métallique et le baromètre enregistreur. - 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 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- CONCLUSION / 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 comprendre les phénomènes de la nature sur l'air.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	La combustion	
IV- EVALUATION (12 mn)			
Des acquis (10 mn)	- Qu'est-ce que la pression atmosphérique ? - Qu'est-ce qui entraînent les changements de temps ? - Comment appelle-t-on l'instrument de mesure de la pression atmosphérique ?	- La pression atmosphérique est la force exercée par l'air sur les corps. - Les variations de la pression atmosphérique entraînent le changement de temps. - Le baromètre est l'instrument de mesure de la pression atmosphérique.	
Défis additionnels	Citez les différents types de baromètres	- Le baromètre à mercure ; - Le baromètre métallique ; - Le baromètre enregistreur.	
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			
	Au village ou en ville, cherchez le baromètre et vérifiez la fonction		

Classe : CM1

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 connaître de même que les différents types de combustion.

Objectifs spécifiques

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

- décrire la combustion ;
- citer les différentes sortes de combustions et leurs caractéristiques ;
- citer 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.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s.	
I- INTRODUCTION (3 mn)			
Rappel du prérequis (2 mn)	Qu'est-ce que la pression atmosphérique ?	La poussée exercée par l'air	.
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (39 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Micheline veut faire la cuisine mais le feu ne prend pas vite. Selon vous qu'est-ce qu'elle doit faire ?	Émission d'hypothèses - Utiliser beaucoup de bois ; - Attiser le feu ; - Souffler sur le feu ; - Fermer les ouvertures de la cuisine ; - Mettre du pétrole ; etc.	
Consigne 1 (11 mn)	<i>Expériences : mettre dans une flamme - un morceau de tige de mil - du pétrole. Ensuite allumer un foyer à gaz.</i> 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 brûlent. - 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.	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 combustion lente.
Consigne 3 (11 mn)	Individuellement observez les éléments de l'image n° 3 du livre page 128, nommez le groupe des corps qui peuvent brûler et classez les selon leur nature. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, nomination, classement, prise de notes, présentation de résultats, échanges, synthèse.	Les combustibles. Les types de combustibles sont : - Les combustibles solides : le bois - Les combustibles liquides : l'essence - Les combustibles gazeux : le butane

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 (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 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 (9 mn)			
Des acquis (7 mn)	- Qu'est-ce que la combustion ? - Quelles sont les différentes sortes de combustions ? - Citez les différentes sortes de combustibles.	- Elle se produit quand un corps brûle - Combustion lente et vive - Combustibles solide, liquide et gazeux	
Défis additionnels	Quels sont combustibles permettent de protéger les arbres	Le pétrole et 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 DE PROLONGEMENT			
	A la maison, sensibilisez les parents à utiliser les combustibles qui permettent de préserver la végétation.		

Classe : CM1

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 de / d' :

- citez les états de la matière ;
- indiquer les caractéristiques des solides, des liquides et des gaz.

Matériel :

- **collectif** : l'eau, le lait, le pétrole, la poudre, un ballon. bouteille de gaz, pompe à vélo, l'argile mouillée, caillou, feuilles, ardoises géantes.
- **individuel** : brouillon ou ardoise, stylo ou craie.

Documents

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (4 mn)			
Rappel du prérequis (3 mn)	- Complétez : 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- DEVELOPPEMENT (35 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Maman demande à TENE de conditionner les 5 litres d'huile dans des bouteilles d'1 litre ; celle-ci s'étonne de ce que les mesures tombent justes. Aidez TENE à comprendre.	Émission d'hypothèses Parce qu'elle ne connaît pas que : - les bouteilles d'un litre sont plus petites que le bidon de 5 ℓ ; - les 5 ℓ d'huile peuvent être contenus dans des récipients de formes différentes ; - on ne peut pas forcer ; etc.	
Consigne 1 (11 mn)	Individuellement, observez les objets mis à votre disposition : la motte de terre, la feuille, le caillou sable, poudre, etc. ; décrivez leurs caractéristiques. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, description. Présentation, Echanges, synthèse	- Certains ont une forme propre ; - Ils sont incompressibles ; - On peut les casser, 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 (11 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 au repos est plane et horizontale ; - Ils prennent la forme du vase qui les contient ; - Ils sont incompressibles ; - On ne peut les saisir entre les doigts ; - Ce sont des liquides ou fluides.

Consigne 3 (8 mn)	Individuellement, soufflez dans la vessie d'un ballon et pressez-la, puis relâchez. Notez ce que vous constatez. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Manipulation, constats, présentation de résultats, échanges et synthèse	- L'air contenu dans le ballon est un gaz. . - Il est compressible, élastique, expansible ; - Il occupe tout l'espace qui lui est offert.
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- CONCLUSION / 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 comprendre l'environnement.	
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 (12 mn)			
Des acquis (10 mn)	- Quels sont les états de la matière ? - Donnez 2 caractéristiques des solides. - Donnez 2 caractéristiques des liquides - Donnez 2 caractéristiques des gaz.	- Les solides, les liquides et les gaz - Les solides ont une forme propre ; Ils sont incompressibles. - Les liquides prennent la forme du récipient qui le contient ; Ils sont incompressibles. - Les gaz sont expansibles et élastiques.	
Défis additionnels	Citez 2 exemples de gaz autres que l'air.	La vapeur d'eau, le gaz carbonique, le butane, l'azote etc.	
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			

Classe : CM1

Matière : Sciences d'observation

Thème : Les états de la matière

Titre : Le thermomètre

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Quand vous êtes malade, l'infirmier se sert d'un instrument pour savoir si vous faites la fièvre ou pas ; nous ferons la leçon d'aujourd'hui pour que vous connaissiez cet instrument et 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 :

- décrire un thermomètre ;
- décrire le fonctionnement du thermomètre ;
- lire une température sur le thermomètre.

Matériel :

- **collectif** : craie, ardoise géante, thermomètre à mercure, médical, et thermomètre fabriqué avec le matériel de récupération à alcool ou à défaut leurs dessins.
- **individuel** : craie, cahier, crayon de papier, ardoise.

Documents.

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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (5 mn)			
Rappel des prérequis (4 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- DEVELOPPEMENT (29 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (2 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. Aidez-le à comprendre.	Émission d'hypothèses L'infirmier veut : - voir si son corps est chaud ; - le soigner ; - prendre sa température ; - le piquer ; etc.	
Consigne 1 (9 mn)	Individuellement observez le thermomètre et décrivez ses différentes parties. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	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.
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.	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 augmente et froid lorsque sa température baisse.
Consigne 3 (6 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 et 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.	
III- CONCLUSION / SYNTHESE (7 mn)			
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 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 ses changements d'état.	
IV- EVALUATION (10 mn)			
Des acquis (8 mn)	- Complétez les phrases : • La graduation 0°C correspond à la température de ... • La graduation 100°C correspond à la température de ... - Quelles sont les différentes parties du thermomètre.	- la glace - l'eau bouillante - Le réservoir, le tube, la planchette	
Défis additionnels	Quelle est la température normale du corps humain.	37°C	
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			
	S'exercer à prendre sa température et celle de ses camarades à la maison avec un thermomètre.		

Classe : CM1

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, ardoise géante.
- **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.

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (4 mn)			
Rappel des prérequis (3 mn)	- A quelle température l'eau bout et à quelle température l'eau dévient de la glace ? - Qu'est-ce que la dilatation ?	- L'eau bout à 100°C et devient de la glace à 0°C - La dilatation est quand un corps augmente de volume.	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (37 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 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 des résultats, échanges et synthèse.	Caractéristiques de l'eau : Elle est transparente, limpide, inodore et incolore.
Consigne 2 (8 mn)	Individuellement, à partir de l'expérience menée dans la cour de l'école (l'eau exposée dans un récipient) ou de l'observation de 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 des résultats, 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 (9 mn)	Observez individuellement. 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, échanges, présentation 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 (8 mn)	Observez individuellement 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)	Comparons ce que vous aviez dit à ce que nous venons d'apprendre.	Comparaison des hypothèses aux points d'enseignement / apprentissage.	
III- CONCLUSION / 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 ?	Utiliser, entretenir l'eau et produire de la glace.	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Les propriétés de l'eau	
IV- EVALUATION (10 mn)			
Des acquis (8 mn)	- Qu'est-ce que la vaporisation ? - Complétez : Quand l'eau devient solide, c'est la ... - Que devient la glace quand on la laisse à la température ordinaire ?	- Quand l'eau passe de l'état liquide à l'état gazeux, - solidification - Liquide	
Défis additionnels	Trouvez 3 usages de l'eau.	L'eau sert à fabriquer les boissons, laver les habits, faire la cuisine.	
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, expliquez le processus de sécher les linges avec l'évaporation.		

Classe : CM1

Matière : Sciences d'observation

Thème : Les états de la matière

Titre : L'eau : ses propriétés de solvant

Durée de la leçon : 60 mn

Justification

Dans la vie courante et à l'école, l'eau est une liquide précieuse et indispensable 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 :

- définir la dissolution par l'eau ;
- 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
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 144-146

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Etape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (4 mn)			
Rappel du prérequis (3 mn)	Cite les changements d'état de l'eau.	Etat solide (glace) ; Etat gazeux (vapeur d'eau) ; Etat liquide (eau).	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs.	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (37 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (3 mn)	Présentation de la situation problème Votre petit frère constate au moment de manger que le repas a un gout salé mais il ne rencontre pas de cristaux. Explique-lui ce qui s'est passé.	Émission d'hypothèses Le sel est liquide Le repas était déjà Salé Le sel est soluble dans l'eau.	
Consigne 1 (11 mn)	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 3 ^{ème} de l'alcool et le 4 ^{ème} du sel. Puis observez, échangez et faites la synthèse.	Disposition des verres, observations, échanges et synthèse.	La propriété dissolvante de l'eau : - L'eau est un solvant. - Elle peut dissoudre des solides (sucre, sel) ; des liquides (alcool, vinaigre) ; des gaz (gaz carbonique). - L'huile est insoluble dans l'eau.
Consigne 2 (10 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, nom des liquides obtenus, présentation, échanges et synthèse.	Notion de solution. : - Le liquide obtenu de la dissolution est appelée « solution » - Solution sucrée, salée, alcoolisée.
Consigne 3 (11 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, 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.	

III- CONCLUSION / SYNTHÈSE (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 ?	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 (10 mn)			
Des acquis (8 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.	
Défis additionnels	Quand on chauffe une solution contenant beaucoup de sel. Qu'obtient-on ?	Des cristaux de sel	
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			

Classe : CM1

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, beaucoup de questions demeurent encore concernant 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 ;
- expliquer ce que devient l'eau de pluie une fois tombée.

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, 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

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Étape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (6 mn)			
Rappel des prérequis (5 mn)	- Qu'est-ce que l'évaporation ? - Qu'est-ce que la fusion ? - Qu'est-ce que la condensation ?	- L'évaporation est la transformation de l'eau en vapeur d'eau. - La fusion est la transformation de la glace en eau. - La condensation est la transformation des vapeurs en gouttelettes au contact de l'air froid.	
Motivation (1 mn)	A partir de la justification	Ecoute attentive.	
II- DEVELOPPEMENT (30 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèses (4 mn)	Présentation de la situation problème Salif remarque un jour que le ciel est chargé de nuages et il s'interroge sur la provenance de ces nuages. Donnez-lui une réponse.	Émission d'hypothèses - Ce sont des gouttelettes d'eau ; - Les nuages c'est la fumée ; - Les nuages expriment la colère de Dieu ; - Les nuages sont la condensation des vapeurs d'eau ; etc.	
Consigne 1 (12 mn)	Individuellement et à l'aide de vos livres (Observer pour comprendre) à l'image n°2 de la page 138 et notez sur les ardoises vos constats. Présentez vos résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.	Observation, prise de notes, présentation des résultats échanges et synthèse	- L'eau de la mer et des cours d'eau s'évapore dans l'atmosphère sous l'action de la chaleur 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. 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.
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- CONCLUSION / SYNTHÈSE (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	Suivre l'alternance des saisons	
Lien avec la leçon à venir (1 mn)	Avec ce que nous venons d'apprendre, quelles leçons pouvons-nous étudier prochainement ?	Etude de l'eau naturelle, de l'eau potable	
IV- EVALUATION (15 mn)			
Des acquis (13 mn)	- Comment appelle-t-on la transformation de l'eau des marigots, des fleuves en vapeur d'eau ? - Qu'est-ce que la condensation ? - Expliquez le cycle de l'eau dans la nature	- Evaporation - Formation des nuages - 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.	
Défis additionnels	Rétablir l'ordre du cycle de l'eau avec les mots suivants : infiltration, pluie condensation, évaporation	Evaporation, condensation, pluie, infiltration	
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, expliquez le processus de sécher les linges avec l'évaporation.		

Classe : CM1

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 boire, pour faire la cuisine, pour se laver. Ainsi il est recommandé d'utiliser l'eau de bonne qualité c'est à dire l'eau propre pour rester en bonne santé. C'est pourquoi, nous allons apprendre à connaître l'eau propre et comment rendre une eau potable.

Objectifs spécifiques

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

- définir une eau potable ;
- donner les qualités d'une eau potable ;
- indiquer les précautions à prendre pour protéger l'eau du puits contre les eaux sales et contaminées.

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, ardoises géantes, verres.
- **individuel** : ardoises, craie, stylo ; cahier de brouillon.

Documents

- Exercices d'observation CM1 et CM2, IPB, 2010, pages 140-141
- Sciences d'observation, Cours moyen, Guide du maître, IPB, pages 148-149
- Observer pour comprendre, Sciences d'observation CM1-CM2, page 14-15

DEROULEMENT DE LA LEÇON

Étape / Durée	Activités d'enseignement / apprentissage		Point d'enseignement / apprentissage
	Rôle de l'enseignant(e)	Activités / attitudes des apprenant(e)s	
I- INTRODUCTION (4 mn)			
Rappel des prérequis (3 mn)	- Comment appelle-t-on la transformation de l'eau des marigots, des fleuves en vapeur d'eau ? - Qu'est-ce que la condensation ?	- Evaporation - Formation des nuages	
Motivation (1 mn)	Communication de la justification et des objectifs	Ecoute attentive	
II- DEVELOPPEMENT (34 mn)			
Présentation de la situation problème et émission d'hypothèse (3 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. Madi ne comprend pas cette situation ; Aidez- le à comprendre.	Emission d'hypothèses - L'eau contient des moustiques ; - L'eau n'est pas propre ; - L'eau contient des microbes ; - Cette eau est sale, elle rend malade ; etc.	
Consigne 1 (9 mn)	Individuellement, observerez les deux 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.	Observation, identification, explication, présentation des résultats, échanges et synthèse.	L'eau potable : Elle ne contient pas de microbes. On peut la boire sans risque de tomber malade.
Consigne 2 (9 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 technique(s) utilisée(s) 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 ou en construisant une margelle autour du puits.

Consigne 3 (10 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	- puiser l'eau avec des récipients propres ; - laver régulièrement les récipients utilisés pour conserver l'eau ; - couvrir les récipients de conservation de l'eau ; - éviter 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	
III- CONCLUSION / SYNTHÈSE (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 ?	Vérifier si l'eau naturelle que 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 (14 mn)			
Des acquis (12 mn)	- Qu'est-ce qu'une eau potable ? - Comment rendre une eau potable ? - Citez 3 mesures d'hygiène.	- Une eau potable est une eau que l'on peut boire sans danger d'attraper des maladies - On rend une eau naturelle potable par javellisation, par ébullition, par filtration ou en construisant une margelle autour du puits. - Laver régulièrement les récipients en contact avec l'eau ; Couvrir les jarres ; Laver les récipients avant de les réutiliser.	
Défis additionnels	La décantation permet-elle de rendre une eau potable ? Pourquoi ?	Non, parce que elle ne permet pas de tuer les microbes.	
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 de l'enseignant(e) (1 mn)	- Qu'est-ce qui vous a plu dans cette leçon ? - Qu'est-ce que vous n'avez pas aimé ? - Sur quels points voudrais-tu des explications complémentaires ?	Réponses des apprenant(e)s	
V- ACTIVITÉ DE PROLONGEMENT			
	A la maison fabriquez un filtre à eau à l'aide de charbon, gravier sable et filtrer l'eau trouble pour la rendre potable		