Ministère de l'Éducation Nationale, de
l'Alphabétisation et de la Promotion
des Langues Nationales
****
Direction de la Recherche en Éducation
et de l'Innovation Pédagogique

Burkina Faso
Unité – Progrès – Justice

Système métrique CM2

Fiches d'aide à la préparation

Edition : 2020

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°01 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques sciences et technologie

Discipline/ Activité : Mathématiques

Matière : système métrique

Thème : les mesures de longueurs

Titre : la conversion des unités de mesure de longueur

Objectif d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de :

-dresser le tableau de conversion des unités de longueurs

-inscrire des longueurs dans le tableau

-convertir une unité de mesure de longueur à l'aide du tableau

Matériel/ Support : ardoise géante, tableau, un mètre, un double décimètre,

Document : Mathématique CM1/ CM2, livre de l'élève, réédition 2010, DG/RIEF, page 7-8

Durée : 60 min

Méthodes/ Techniques : travaux de groupe, tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>La distance entre les deux bâtiments de l'école mesure 100m. Le maitre vous demande de donner la longueur en d'autres unités de mesure de longueur</td><td>Réponses possibles :

1hm, 10dam, 100dm, 1000cm</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Analyse/ Échanges/ Production</td><td>Consigne 1
Dresse le tableau des mesures de longueur ; présente ton résultat au groupe, échangez et faites la synthèse</td><td>Les élèves dressent le tableau des mesures de longueur
<table><tr><td>km</td><td>hm</td><td>dam</td><td>m</td><td>dm</td><td>cm</td><td>mm</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 2
Écris dans le tableau les longueurs suivantes : 15 m 8 dm ; 168 dam ; 1190 cm.
Présente tes résultats au groupe, échangez et faites la synthèse sur l'ardoise géante</td><td>Les élèves échangent et inscrivent les longueurs convenablement dans le tableau :
<table><tr><td>km</td><td>hm</td><td>dam</td><td>m</td><td>dm</td><td>cm</td><td>mm</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1</td><td>5</td><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>6</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td><td>9</td><td>0</td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 3
Effectue les conversions suivantes : 2km en m ; 57dam3m en dm ; 25dm en dam ; 437m en hm.
Présente ton résultat au groupe, échangez et faites la synthèse</td><td>Convertissent les unités, les échangent et synthèse
2 km = 2000m
25 dm= 0,25dam
57 dam 3m = 5730 dm
437 m = 4,37hm</td><td></td></tr>
</table>

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation des acquis : 5 min	**Orale** : convertis oralement 1m=…dm 3km=…m **Écrite** : convertis et effectue 61 dam 3m + 57m=…dm 7hm 8m -95 m=…m 38,2 dam + 45,6 m=…dm	1m=100 dm 3km=3000m *61dam3m= 61330dm + 57m= 570dm = 6700dm *7hm8m= 708m - 95m= 95m = 613m *38,2dam= 38200cm + 45,6m = 4560cm = 42760cm	
Étape 2 : activités de prolongement	**(PM)**		

Système métrique CM1 : fiche pédagogique N° 02 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et technologique

Discipline/activité : Mathématiques

Matière: Système métrique

Thème : Les mesures de longueurs

Titre : Exercices pratiques de mesures de longueurs

Objectif d'apprentissage : à la fin de la séance, l'apprenant doit être capable de :

-mesurer des longueurs

-tracer des longueurs

Matériel/support

Collectif : le décamètre, la règle, l'ardoise géante, le cahier de brouillon, le tableau, le double décimètre, le terrain de sport

Individuel : ardoise, craie, chiffon

Document : mathématique CM1, CM2 livre de l'élève calcul CM des écoles d'Afrique noire

Durée : 60 min

Méthode / Technique : travaux de groupe, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANT(E)S	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (PM)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	Le maître veut connaître la longueur du bâtiment de l'école a combien estimes – tu cette distance	Réponses possibles : 30 dam ; 5km ; 2m.	
Analyses/Exchanges productions	**Consigne 1** Observe le matériel, mesure la longueur de la piste de course ; présente ton résultat au groupe échangez faites la synthèse.	Exécutent la consigne	
	Consigne 2 Observe le matériel mesure à l'aide du double décimètre les dimensions de ton cahier, de ton ardoise, de ton table, présente tes résultats au groupe. Échangez, portez les sur l'ardoise géante	Exécutent la consigne	
	Consigne 3 Sur ton cahier, trace les longueurs suivantes : 6cm, 3cm 1dm, 2 dm 5mm En groupe, échangez et portez le résultat sur le cahier de groupe.	Exécutent la consigne	

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1: évaluation des acquis	**Orale** : un bâton avait 3m de longueur. J'en ai coupé un bout de 12 dm. Quelle est la longueur en m du bâton coupé ? **Écrite** : convertis en m et effectue 12 km+11dam+47m 7,45 m+18,5 dm+142cm 43 km-732,8 dam Un apprenant corrige	Traitent l'exercice 3m = 30dm-12dm : 18dm=1,8m Convertissent et effectuent 12000m 7,45m 43000 110m 1,85m 7328 47m 1,42m 35672m =12157m 1072m	
Étape 2 : activités de prolongement	**(P.M.)**		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°03 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, sciences et technologique
Discipline/activité : mathématiques
Matière : Système métrique
Thème : les mesures de capacités

Titre : les multiples et les sous multiples du litre

Objectifs d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de/d' :
- identifier les différentes unités de mesures de capacités

- dresser le tableau des mesures de capacités

- effectuer des mesures avec les unités de mesures de capacités

Matériel/support

- **Collectif** : compendium métrique, récipients représentant les multiples et les sous multiples du litre, de l'eau, des grains, ardoise géante, tableau

- **Individuel** : ardoise, craie, chiffon

Document : mathématiques cm1/cm2 livre de l'élève réédition 2010 , page 49 ,50,51
Durée: 60 min
Méthode/technique : Travaux de groupe, tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage : 3min</td><td>Deux ménagères veulent se partager un bidon d'huile. Que vont-elles utiliser pour ce partage ?</td><td>Réponses possibles : une bouteille, un seau, un gobelet, le litre, un instrument creux.</td><td></td></tr>
<tr><td>Analyse/ échanges/ production</td><td>Consigne 1
Observe le matériel mis à sa disposition, écris les différentes unités de mesure de capacité présente tes résultats. Échangez en groupe et faites une synthèse.</td><td>Les multiples : hectolitre (hl), décalitre (dal)

Les sous-multiples : décilitre (dl), centilitre (cl), millilitre (ml)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 2
Observe et utilise les objets mis à votre disposition avec des unités de ton choix. En groupe, échangez, vérifiez les correspondances et les rapports entre les différentes unités de mesure en mesurant</td><td>Les multiples du litre
10 et 100 fois plus grands que le litre

Les sous multiples du litre
10, 100, 1000 fois plus petits que le litre</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 3
Dresse le tableau des mesures de capacité, présente ton résultat au groupe, échangez et faites la synthèse.</td><td><table><tr><td>hl</td><td>dal</td><td>l</td><td>dl</td><td>cl</td><td>ml</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
</table>

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1: évaluation des acquis	**Orale** : Cite les unités de mesure de capacité dans l'ordre décroissant. **Écrite** : Écris en litre 1hl 25l=…l ;16 dal 5l=…l 7 dal 68 l=…l; 84ml=…l Calcule et trouve le résultat en litre 240dl+600cl+8000m l= - Inviter un apprenant à corriger au tableau contrôle des ardoises de ceux qui ont trouvé et invite les autres à corriger et à montrer l'ardoise.	Citent les unités : hl, dal, l, dl, cl, ml Écrivent en litre 125l 165l 138l Calculent et trouvent le résultat en litre 38l - un apprenant corrige au tableau - ceux qui ont trouvé la bonne réponse montrent leur ardoise, ceux qui n'ont pas trouvé corrigent et montrent la correction	
Étape 2 : activité de prolongement	PM		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°04 (Contenus notionnels)

CHAMP DISCIPLINAIRE : mathématiques, Sciences et technologie

Discipline / activité : mathématiques

Matière : système métrique

Thème: les mesures de capacité

Titre: la conversion des unités de mesures de capacité

Objectif d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de/d' :

- dresser le tableau de conversion des unités de capacité ;
- inscrire des capacités dans le tableau ;
- convertir une unité de mesure de capacité à l'aide du tableau.

Matériel / support :

Collectif : ardoise géante, tableau, craie

Individuel ardoise craie chiffon.

Document : mathématique CM livre de l'élève calcul CM des écoles d'Afrique noire

Durée : 60 min

Méthode/Technique : travaux de groupe, tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Un fût contient 200 l d'eau. Le directeur vous demande de donner cette capacité en d'autres unités de capacité, cites les unités que tu connais.</td><td>Réponses possibles
20 dl, 020 dal 2000 ml</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Analyse /Échanges productions</td><td>Consigne 1
Dresse le tableau des mesures de capacité.
En groupe, échangez et faites la synthèse sur l'ardoise géante</td><td><table><tr><th>hl</th><th>dal</th><th>l</th><th>dl</th><th>cl</th><th>ml</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 2
Écris les capacités suivantes dans le tableau :
317 l ; 482 cl ; 28ml 0,87hl ; 79 dal ; En groupe échangez et faites la synthèse sur l'ardoise géante</td><td><table><tr><th>hl</th><th>dal</th><th>l</th><th>dl</th><th>cl</th><th>ml</th></tr><tr><td>3</td><td>1</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>4</td><td>8</td><td>2</td><td></td></tr><tr><td></td><td>8</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>7</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 3
Effectue les conversions suivantes : 2hl 35 l= …l
3hl 7 dal 6l =…l
383,6dl=…l
45 dl 6 cl ml
En groupe échangez e faites la synthèse sur l'ardoise géante</td><td>Convertissent
235 l
376 l
38,36 l
4560 ml

Les apprenants corrigent au tableau</td><td></td></tr>
</table>

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation des acquis	**Orale** : Il y a combien de cl dans un quart de **Écrite :** 1) Dresse le tableau de conversion et écris-y les nombres suivants : 3296l ; 420 dal ; 8ml ; 18hl 2l 2) Complète 5hl = l 3,5dal = l 125 cl = l 3,5 = cl 67,5 dal l	Les apprenants traitent les exercices puis corrigent au tableau	
Étape 2 : activités de prolongement	**(P.M.)**		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°05 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, Sciences et technologie

Discipline/activité : Mathématiques

Matière : système métrique

Thème : les mesures de capacités

Titre : exercices pratiques de mesures de capacité

Objectifs d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de quantités indiquées de/d' :

- effectuer des mesures de capacité/mesurer des liquides ;
- procéder à divers conversion des unités de mesures de capacité.

Matériel/supports

Collectif : récipients représentant les unités de mesures de capacités, eau, ardoise géante, seau

Individuel : ardoise, craie, chiffon

Document : calcul CM des écoles d'Afrique noire

Durée : 60 min

Méthode : Travaux de groupe Tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	Le maître demande à ses élèves : Combien de double litre peut-on remplir avec 24l, 36l ? Aide-les à répondre	Réponses possibles 5l, 10l, 12l, 15l, 18l.	
Analyse/ Échanges productions	**Consigne 1** Observe le matériel mis à la disposition, mesure la contenance de chaque récipient ; Échangez et portez les résultats sur l'ardoise géante Faire dire et répéter les équivalences	Exécutent la consigne	
	Consigne 2 Dresse le tableau des unités de mesure de capacité et écris-y a capacité des différents récipients. Présente tes résultats au groupe, échangez et faites une synthèse	Exécutent la consigne	
	Consigne 3 Pour remplir une bouteille on utilise 5dl ; 2dl ; 2 dl et ½ ; trouve en litres, la contenance de la bouteille. Présente ton résultat au Groupe ; échangez et portez le résultat sur l'ardoise géante.	Échangent et portent le résultat sur l'ardoise	

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation des acquis	Orale 5hl font…l ou…dl Écrite 1 Écris en litre puis classe par ordre croissant : 47dl ; 3620 cl ; 89 dl ; 517,8cl ; 8,35dal Convertis en dal et effectue 45,27l+475 cl+1/4 dal 240,18l + 5hl + 41,8dl	Réponses attendues 500l=5000 dl 1)74,7l ; 36,20l, 8,9l ; 5,178l ; 835l 83,5l ; 74,7l ; 36 ;20l ; 8,9l ; 5 ;178l 2)1/4 dal=25l 4,527 dal 24,018 dal +0,475 dal +50 dal +0,25 dal +0,418 dal 5,552 dal 74,436	
Étape 2 activités de prolongement	**(P.M.)**		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°06 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, Sciences et technologies

Matière : système métrique

Discipline/activité : mathématiques

Thème : les mesures de masses

Titre : les multiples et les sous multiples du gramme

Objectifs d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de/d' :

- énumérer les multiples et les sous-multiples du gramme
- dresse le tableau de la numération des masses.
- inscrire des unités de masse dans le tableau de numération

Matériel/supports :

- collectif : Compendium métrique, ardoise géante, tableau

- individuelle : ardoise, craie, chiffon

Document : Mathématique CM livre de l'élève, ASE

Durée : 60 min

Méthode/technique : travaux de groupe / tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>À la boutique, papa te demande de l'aider à mesurer du sucre en poudre. Avec quoi vas-tu faire ce travail ?</td><td>Réponses possibles : balance, mètre, kilogramme, gramme</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse /Echanges productions</td><td>Consigne 1
Observe le matériel. Cite les unités de mesure de masse ; nomme l'unité principale de mesure de masse ; présente tes résultats au groupe, échangez et faites une synthèse.</td><td>Exécutent la consigne</td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 2
Dresse le tableau des unités de mesure de masse, écris-y les masses suivantes : 37dag 4hg5g ; 4t ; 6,5kg ; 29cg 745g 86q en groupe, échangez et portez les résultats sur l'ardoise géante</td><td><table><tr><td>t</td><td>q</td><td>.</td><td>kg</td><td>hg</td><td>dg</td><td>g</td><td>dg</td><td>cg</td><td>Mg</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
</table>

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation des acquis	**Orale** : cite les multiples et les sous multiples du g **Écrite** Complète à 1 hg 45g ; 150dg ; 41 mg	**Réponses attendues** : dag ; hg ; kg ; q ; t ; dg ; cg ; mg 55g ; 850 dg ; 99 959mg	
Étape 2 : activités de prolongement	**(PM)**		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°07 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématique, sciences et technologies

Discipline/activité : Mathématiques

Matière : Système métrique

Thème : les mesures de masse

Titre : la conversion des unités des mesures de masse

Objectif d'apprentissage : à l'issue de la séance**,** l'apprenant doit être capable de/d' :

- dresser le tableau de conversion des unités de masse ;
- inscrire des masses dans le tableau,
- convertir une unité de masse en une autre à l'aide du tableau.

Matériels/Supports : collectif : ardoise géante, tableau

Individuel : Ardoise, craie

D**ocument** : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010 ; J. Auriol et M. Séguier

Durée : 60 min

Méthode : travaux de groupe / tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (PM)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Issaka a un sac de mil de 100kg
Il veut avoir cette masse en d'autres unités de masse aide-le</td><td>Réponses possibles
0, 01t
2000 dag</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Analyse/ Échanges productions</td><td>Consigne 1
Dresse le tableau des mesures de masse, présente ton résultat au groupe, échangez et faites la synthèse sur l'ardoise géante</td><td>Échangent dressent le tableau
<table>
<tr><td>t</td><td>q</td><td></td><td>kg</td><td>hg</td><td>dag</td><td>g</td><td>dg</td><td>cg</td><td>mg</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 2
Écris les masses suivantes dans ce tableau.
846g ; 65 dag ; 4,655 kg
32,75cg ;
953mg puis présentent tes résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.</td><td>Exécutent la consigne</td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 3
À l'aide du tableau, effectue les conversions suivantes : en quintaux : 125 kg ; 2 850kg
0,435t
En kg : 455hg ; 37 dag ; 8g
en mg : 36g ; 148dg ; 7441dag
en groupe, échangez et faites la synthèse</td><td>Échangent et font la synthèse
<table>
<tr><td>t</td><td>q</td><td></td><td>kg</td><td>hg</td><td>dag</td><td>g</td><td>dg</td><td>cg</td><td>mg</td></tr>
<tr><td></td><td>1,</td><td>2</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>8,</td><td>5</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>0</td><td>4,</td><td>3</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>4</td><td>5,</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>0,</td><td>3</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>0,</td><td>0</td><td>0</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>4</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>7</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</td></tr>
</table>

Étape 1 : évaluation des acquis	**Orale :** Convertis les unités suivantes en grammes : 45kg ; 254hg 5g **Écrite :** Convertis et effectue 7dg+5h0 dag+3hg=g 17,06kg+16,4hg=…….g 5,269-49,1kg=	Traitent les exercices et participent à la correction	
Étape 2 : activités de prolongement	**(PM)**		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°08 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, Sciences et technologies

Discipline / activité : mathématiques

Matière : système métrique

Thème : les mesures de masses

Titre : les balances, bascules et pesée

Objectifs d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de/d' :

-identifier et nommer différentes sortes d'instruments de mesure de masse

-faire la différence entre masse brute, tare et masse nette

- effectuer des pesées

Matériels/supports :

Collectif : balance Roberval, image de bascules masses marquée, du riz, outil d'écolier de l'eau, ardoise géante

Individuel : Ardoise, craie, chiffon

Document : Mathématique CM livre de l'élève édition 2010

Durée : 60 min

Méthode : travaux de groupe / tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATION
PHASE DE PRÉSENTATION (PM)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation l'apprentissage	Awa veut connaître la masse de son sac de farine. Comment va-t-elle faire ?	Réponses possibles mettre sur sa tête ; attraper avec la main ; peser.	
Analyse/Échanges productions	**Consigne 1** Observe le matériel, nomme chacun d'eux et dis à quoi ils servent ; montre tes résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	Observent identifie nomment échangent et font la synthèse Balance Roberval, automatique, ordinaire, la bascule. Elles servent à peser les objets (grains, liquides)	
	Consigne 2 Observe le matériel mis à votre disposition, dis ce que représente chaque élément ; échangez faites la synthèse et dites les rapports entre eux	Établissement les relations Masse brute= tare masse nette Tare=masse brute –masse nette	
	Consigne 3 Individuellement observe le matériel En groupe procédez à la pesée du cahier, du livre, du riz et de l'eau ,échangez et faite la synthèse faire lire les masses trouvées	Observent effectuent les pesées Lisent les différentes masses	

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1: évaluation des acquis	**Orale :** -À quoi est égale la tare ? la masse brute, la masse nette ? -Quelle masse peut – on peser avec une bascule ? **Écrit** Un bijoutier a pesé une bague en or avec les masses suivantes ; 1 dag, 1g, 2dg. Calcul le prix de la bague si le gramme d'or coute 4000f et si le bijoutier évalue son travail à 1500f. Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise, ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs. Activités de prolongement (P.M.)	Réponse attendues tare= masse brute – masse nette masse brute=masse nette + tare masse brute= masse brute-tare -Sac de riz de 100 kg et sac de maïs de 50kg. Masse nette total 1dag : 10g 1g : 1g 2dg : 0,2g =11,2g Prise de la bague 1g 400f 11,2g (4000f x 11,2) + 1500f=46300f Un apprenant corrige au tableau. Ceux qui ont trouvé montrent et les autres corrigent leurs erreurs	
Étape 2 : activités de prolongement	**(PM)**		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°09 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, Sciences et Technologies

Discipline / activité : mathématiques

Matière : Système métrique

Thème : les mesures de masse

Titre : exercices pratiques de mesures de masse

Objectifs d'apprentissage : à l''apprenant doit être capable de/d' :

- effectuer des opérations de pesées (pratique)
- résoudre des problèmes pratiques de pesées

Matériels / supports : collectif : Balance Roberval, des grains, de l'eau, un sac d'écolier, ardoise géante, boîte de chiffon, livre, cahier

Individuelle : ardoise, craie, chiffon

Document : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010 ; *J. Auriel et M. Seguier*

Durée : 60 min

Méthode : Travaux de groupe / Tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	Le cultivateur veut connaître la masse totale de sa récolte de sésame. Que doit-il faire ?	**Réponses possibles** Mesurer ; Peser ; Compter...	
Analyse / échanges / productions	**Consigne 1** Observe le matériel mis à votre disposition ; en groupe procéder à la pesée de trois objets Échangez et faites la synthèse sur l'ardoise géante.	Observent Pèsent Échangent et font la synthèse	
	Consigne 2 Sur un des plateaux d'une balance disposez un livre et un poids de 10g. sur l'autre, disposez les poids suivants : ½ Kg, 2 hg, 1 hg, 5 dag. Trouvez la masse du livre. En groupe échangez et faites la synthèse	½ Kg = 0,5 Kg = 500g 2 hg = 200g 1 hg = 100g 5 dag = 50g = 850g + 10g 860g	

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : **Évaluation des acquis**	Problème Pour peser un morceau de viande, le boucher place dans l'un des plateaux de la balance les masses suivantes : 1 Kg, 500 g, 2 hg et dans l'autre plateau, la viande et 2 hg. La viande a coûté 3000 F en tout. Calcule le prix au Kg. Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.	Traitent le problème La masse de la viande 1 Kg = 1 Kg 500 g = 0,5 Kg 2 hg = 0,2 Kg 1,7 Kg -0,2 Kg 1,5 Kg Le prix au Kg est 1,5 Kg 3000 F 1 Kg ? 3000 F / 1,5 = 2000 F Un apprenant corrige au tableau. Montrent l'ardoise Corrigent les erreurs.	
Étape 2 : activités de prolongement	**(PM)**		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°10 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, sciences et technologie

Discipline/ activité : mathématiques

Matière : système métrique

Thème : les mesures d'aires

Titre : les multiples du mètre carré

Objectif d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de :

- identifier les multiples du mètre carré
- dresser le tableau de conversion
- effectuer des conversions dans le tableau

Matériel/ support :

- **collectif :** le décamètre, une ficelle de 100m, une ardoise géante, tableau

Individuel : ardoise, craie, chiffon

Document : Mathématique CM, livre de l'élève, réédition 2010

Durée : 60 min

Méthodes/ techniques : travaux de groupe, tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (PM)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Papa a acheté un nouveau champ. Il veut évaluer l'étendue de celui-ci pour voir quelle sera son rendement. Dis quelles unités il va utiliser.</td><td>Réponses possibles :
Le m, l'aire, le ca, le m^2</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Analyse/ Échanges/ Production</td><td>Consigne 1
Tracez un carré de 1dam de côté. Observe la surface obtenue et dis ce qu'elle représente ; présente cela au groupe, changez et faites la synthèse</td><td>Tracent
Échangent et font la synthèse :
Le carré de 1dam de côté a une aire de 1 $dam^{2.}$</td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 2
Dresse le tableau des multiples du m^2, échangez et faites la synthèse.</td><td>Dressent le tableau
Échangent et font la synthèse
<table>
<tr><th colspan="2">km^2</th><th colspan="2">hm^2</th><th colspan="2">dam^2</th><th colspan="2">m^2</th></tr>
<tr><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 3
Écris les surfaces suivantes :
752km^2; 87hm^2 ; 23dam^2 ;
1520dam^2 ; 47,19km^2 ; 0,36hm^2 En groupe, échangez et faites la synthèse.

invite un apprenant à corriger au tableau ; ceux qui ont trouvé montrent ; les autres corrigent les erreurs et montrent</td><td>Exécutent la consigne</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</th></tr>
<tr>
<td>Étape 1 : évaluation des acquis: 5 min</td>
<td>Orale
Un carré a 400m de périmètre.
Qu'elle est sa surface ?

Écrite
Convertis
83km^2=…dam^2
5km^{2}40dam^2=…dam^2
68dam^2=…hm^2
347m^2=…dam^2

Inviter un apprenant à corriger au tableau ; les apprenants qui ont trouvé montrent ; ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.</td>
<td>Orale
Coté = 400m :4 = 100m
Surface = 100mx100m= 1000m^2

Écrite :
<table>
<tr><th colspan="2">km^2</th><th colspan="2">hm^2</th><th colspan="2">dam^2</th><th colspan="2">m^2</th></tr>
<tr><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td></tr>
<tr><td>8</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>4</td><td>0</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>0,</td><td>6</td><td>8</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3,</td><td>4</td><td>7</td></tr>
</table>
Un apprenant corrige au tableau.
Ceux qui n'ont trouvé corrigent leurs erreurs.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 2 : activités de prolongement</td>
<td colspan="2">(PM)</td>
<td></td>
</tr>
</table>

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°11 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et Technologies

Discipline / activité : Mathématiques

Matière : Système métrique

Thème : les mesures d'aire

Titre : Les sous multiples du mètre carré

Objectifs d'apprentissage : L'apprenant doit être capable de/d' :

- identifier les sous multiples du mètre carré
- dresser le tableau de conversion
- inscrire des aires dans le tableau et effectuer des conversions avec ces unités

Matériels / Supports :

- collectif : Carré découpés, règle, double décimètre

- individuelle : Ardoise, craie, chiffon

Document : mathématique CM livre de l'élève réédition 2010

Durée : 60 min

Méthode : Travaux de groupe, tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS /</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Ali veut construire un poulailler. Dis-lui quelles unités il peut utiliser pour calculer la surface du poulailler</td><td>Le m, le m², l'hectare
Le m², l'are, …
Le cm²</td><td></td></tr>
<tr><td>Analyse / échanges / productions</td><td>Consigne 1
Observe le matériel, mesure le côté de chaque carré, puis colorie-le. Que représentent ces aires ? et dis pourquoi les mesures d'aires sont toujours exprimées en carré en groupe, échangez et faites la synthèse</td><td>Mesurent, colorient, nomment les airs, échangent et font la synthèse
1dm, 1 cm, 1 mm.
Les airs sont : 1 dm², 1 cm², 1 mm²
Les sous multiples du m²
On multiplie les dm par les dm, les cm par les cm, les mm par mm pour obtenir le carré.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 2
Dresse le tableau des sous multiples du mètre carré ;
En groupe, échangez et faites la synthèse et montrer votre production.</td><td>Dressent le tableau échangent et font la synthèse.
<table>
<tr><th colspan="2">m²</th><th colspan="2">dm²</th><th colspan="2">cm²</th><th colspan="2">mm²</th></tr>
<tr><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 3
Écris dans ce tableau, les aires suivantes : 3,5 cm² ; 0,0034 m² ; 2,5 dm² ; 2 400 000 mm²
En groupe échangez et faites la synthèse.</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">m²</th><th colspan="2">dm²</th><th colspan="2">cm²</th><th colspan="2">mm²</th></tr>
<tr><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td></td><td>0,
2</td><td>0
4</td><td>0
2,
0</td><td>3
5
0</td><td>3,
4
0</td><td>5
0</td><td>0</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</th></tr>
<tr>
<td>Étape 1 évaluation des acquis</td>
<td>Orale : Quelle est l'unité principale des mesures de surface ?
Cite les sous multiples du m²

Écrite : Convertis
45 cm² = ---------mm²
5 m² = ----------mm²
0,34 dm² = -------cm²
132 mm² = ---------dm²

Invite un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent la réponse. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.</td>
<td>L'unité principale des mesures de surface est le m²
Les sous multiples sont : dm², cm², mm²
Convertissent
<table>
<tr><th colspan="2">m²</th><th colspan="2">dm²</th><th colspan="2">cm²</th><th colspan="2">mm²</th></tr>
<tr><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>0,</td><td>0</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td></tr>
</table>
Un apprenant corrige au tableau.
Montrent l'ardoise
Corrigent les erreurs.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 2 : activités de prolongement</td>
<td colspan="2">(P.M.)</td>
<td></td>
</tr>
</table>

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°12 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et Technologies

Discipline / activité : Mathématiques

Matière : Système métrique

Thème : Les mesures d'aire

Titre : Conversion des unités d'aires

Objectifs d'apprentissage : à l'issue de la séance, l'apprenant doit être capable de/d' :

- dresser le tableau de conversion des unités d'aires
- écrire des aires dans le tableau de conversion
- convertir des unités d'aire à l'aide du tableau

Matériels / Supports :

- collectif : Ardoise géante, tableau, craie.

-individuelle : Ardoise, craie, chiffon

Document : mathématique CM livre de l'élève réédition 2010

Durée : 60 min

Méthode : travaux de groupe / tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Salif possède un jardin potager de 1350 m². Il veut utiliser des insecticides par cm^2
Aide-le à exprimer cette surface pour le traitement.</td><td>Réponses possibles
13,50 dm²
13 500 000cm^2
0,1350 m²</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse / échanges / productions</td><td>Consigne 1
Dresse le tableau des unités de mesures de surface, présente ton résultat au groupe ; échangez et faites la synthèse sur l'ardoise géante.</td><td>Dressent convenablement le tableau, échangent, font la synthèse et montrent leur production.
<table>
<tr><th colspan="2">Km²</th><th colspan="2">hm²</th><th colspan="2">dam²</th><th colspan="2">m²</th><th colspan="2">dm²</th><th colspan="2">cm²</th><th colspan="2">mm²</th></tr>
<tr><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 2
Écris dans le tableau les surfaces suivantes : 2 dm² 67 cm² ; 486 m² ; 3 m² 45 dm² ; 2 m² 8 dm² ; 65 cm² 3 mm²</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">Km²</th><th colspan="2">hm²</th><th colspan="2">dam²</th><th colspan="2">m²</th><th colspan="2">dm²</th><th colspan="2">cm²</th><th colspan="2">mm²</th></tr>
<tr><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>8</td><td>6
3
2</td><td>4
0</td><td>2
5
8</td><td>6
6</td><td>7
5</td><td>0</td><td>3</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>Consigne 3
À l'aide du tableau, effectue les conversions suivantes :
12 Km² = -------- hm²
85000 cm² = ----- m²
34 Km² = -------- dam²
1 m² = ---------- cm²</td>
<td>Convertissent, échangent et font la synthèse
<table>
<tr><th colspan="2">Km²</th><th colspan="2">hm²</th><th colspan="2">dam²</th><th colspan="2">m²</th><th colspan="2">dm²</th><th colspan="2">cm²</th><th colspan="2">mm²</th></tr>
<tr><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td>1
3</td><td>2
4</td><td>0
0</td><td>0
0</td><td>
0</td><td>
0</td><td></td><td>8,
1</td><td>5
0</td><td>0
0</td><td>0
0</td><td>0
0</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr><td colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</td></tr>
<tr>
<td>Étape 1 : évaluation des acquis</td>
<td>Orale : Mesurer la surface d'un champ, du sol de la classe, d'une page de cahier, d'un timbre.
Quelles unités de surface vas-tu utiliser pour chaque cas ?
Écrite :
Convertis et effectue
5,75m² + 248cm² =-----mm²
15 Km² + 2800 hm² =--- dam²
65 hm² + 9200 m² =----- dam²
0,32 m² + 3900 mm² =--- cm²
0,06dam² + 7m² + 400dm² =------ m²
Invite un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.</td>
<td>Réponses attendues
Le champ= dam², hm², Km²
Le sol de la classe = m²
La page de cahier = dm²
Le timbre = cm²

575000 mm²
+ 2480 mm²+280000 dam²
=577480mm²

150000 dam²
= 430000 dam²

6500 dam²
+ 92 dam²
=6592dam²

3200 cm²
+ 39 cm²
= 3239 cm²

6 m²
+ 7 m²
+ 4 m²
=17 m²</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Étape 2 : activités de prolongement</td>
<td colspan="2">(P.M.)</td>
<td></td>
</tr>
</table>

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°13 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, Sciences et Technologies

Discipline / activité : mathématiques

Matière : système métrique

Thème : les mesures d'aires

Titre : les multiples et les sous multiples de l'are.

Objectifs d'apprentissage : à l'issue de la séance, l'apprenant doit être capable de/d' **:**

- identifier les unités de mesures agraires
- dresser le tableau de conversion des unités de mesures agraires
- convertir les unités de mesures agraires en unités plus grandes ou plus petites

Matériels / supports :

Collectif : Cartons découpés représentant les unités d'aire, ardoise géante.

Individuelle : Ardoise, craie, chiffon

Document : mathématique CM livre de l'élève réédition 2010

Durée : 60 min

Méthode : Travaux de groupe / Tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS /</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Un jeune agriculteur de Banfora veut un très grand terrain pour faire une plantation de canne à sucre. Avec quelles unités de mesure va-t-on déterminer l'aire de son terrain ?</td><td>m², dam², are …</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Analyse / échanges productions</td><td>Consigne 1
Observe le matériel. Identifie, lis, écris en toutes lettres puis en abrégé les unités de mesure agraires. En groupe, échangez et faites la synthèse.</td><td>ha, ca, a.</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Consigne 2
Observe les unités sur l'ardoise.
Dresse le tableau de conversion des unités de mesures agraires.</td><td>Observent dressent le tableau, échangent et font la synthèse
<table>
<tr><th colspan="2">ha</th><th colspan="2">a</th><th colspan="2">ca</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>-</td></tr>
<tr><td>Consigne 3
À l'aide du tableau de conversion, convertis les unités suivantes en ares : 275</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">ha</th><th colspan="2">a</th><th colspan="2">ca</th></tr>
<tr><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>2,</td><td>7</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>1</td><td>0,</td><td>7</td><td>5</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>ca; 82 ca; 1075 ca; 43 ha; 153 ha; 27 ca
En ha: 36 a; 143 ca
en ca: 2 ha; 50 a</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>4</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>5</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,</td><td>2</td><td>7</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</td></tr>
<tr><td>Étape 1 : évaluation des acquis</td><td>Orale : Lis les nombres suivants : 2,57 a ; 7,02 a ; 6,391 ha ; 1,3006 ha
Écrite : Convertis en ares
8 ha 84 a
6 ha 9 ca
128,4 ca
4,0752 ha
24 ha 1 a
70 ca
Invite un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">ha</th><th colspan="2">a</th><th colspan="2">ca</th><th></th></tr>
<tr><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>8</td><td>8</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>6</td><td>0</td><td>0,</td><td>0</td><td>9</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>1,</td><td>2</td><td>8</td><td>4</td></tr>
<tr><td></td><td>4</td><td>0</td><td>7,</td><td>5</td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>4</td><td>0</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>0,</td><td>7</td><td>0</td><td></td></tr>
</table>
Un apprenant corrige au tableau.
Montrent l'ardoise
Corrigent les erreurs.
</td><td></td></tr>
<tr><td>Étape 2 : activités de prolongement</td><td colspan="2">(PM)</td><td></td></tr>
</table>

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°14 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, Sciences et Technologies

Discipline / activité : mathématiques

Matière : système métrique

Thème : les mesures agraires

Titre : la conversion des unités de mesures agraires

Objectifs d'apprentissage : à l'issue de la séance, l'apprenant doit être capable de :

- dresser le tableau de conversion des unités de mesures agraires
- inscrire des unités agraires dans le tableau de conversion
- convertir les unités agraires entre elles à l'aide du tableau

Matériels / supports :

- collectif : Ardoise géante, tableau, craie

- individuelle : Ardoise, craie, chiffon

Document : mathématique CM livre de l'élève réédition 2010

Durée : 60 min

Méthode : Travaux de groupe / tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS /</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Madi a un champ rectangulaire dont l'aire mesure 84,35 ha. Il veut convertir cette aire en d'autres unités de mesures agraires. Propose-lui des unités.</td><td>m², dam², hectare.</td><td></td></tr>
<tr><td>Analyse / échanges / productions</td><td>Consigne 1
Dresse le tableau des unités de mesures agraires.
En groupe, échangez et faite la synthèse.</td><td>Dressent le tableau, échangent et font la synthèse.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 2
Écris les aires suivantes dans ce tableau : 0,52 a, 91,07 ca, 114,17 ha, 6 a, 78 ca, 71,64 ha
En groupe échangez et faites la synthèse</td><td>- écrivent les aires dans le tableau échangent et font la synthèse.</td><td>-</td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 3
À l'aide du tableau, effectue les conversions suivantes en ares :
6 ha 58 a; 26 ha; 71 ca; 443 ca; 7, 02 ha.</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">ha</th><th colspan="2">a</th><th colspan="2">ca</th></tr>
<tr><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td>2</td><td>6
6

7</td><td>5
0

0</td><td>8
0
0,
4,
2</td><td>

7
4</td><td>

1
3</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
</table>

PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation des acquis	**Orale :** Pourquoi n'emploie – t – on pas les mesures agraires pour calculer les petites surfaces ? **Écrite :** Problème Un champ rectangulaire dont la longueur est le double de la largeur a 540 m de périmètre. Calculer sa superficie en ha et en ares.	Réponses attendues Les mesures agraires servent à évaluer les surfaces des terrains, des champs, des jardins, … Traitent le problème La largeur largeur longueur 540 m : 3 = 180 m La longueur = 180 m x 2 = 360 m Surface 360 m x 180 m = 48 600 m² ou 4,86 ha	
	Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.	Un apprenant corrige au tableau. Montrent l'ardoise Corrigent les erreurs.	
Étape 2 : activités de prolongement	**(PM)**		

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°15 (Contenus notionnels)

CHAMP DISCIPLINAIRE : mathématiques, Sciences et Technologies

DISCIPLINE / Activité : Mathématiques

Matière : Système métrique

Thème : Les mesures

Titre : Correspondance entre les mesures agraires et d'aires

Objectifs d'apprentissage : L'apprenant doit être capable de :

- Dresser le tableau de correspondance des unités agraires et des unités d'aires ;
- Convertir les unités d'aire en unité agraires et inversement.

Matériels / Supports : Collectif : Ardoise géante, tableau, craie.

Individuelle : Ardoise, craie, chiffon

Document : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010

Durée : 60 min

Méthode : Travaux de groupe / Tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS /</th><th>OBSERVATION</th></tr>
<tr><td colspan="3">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td><td></td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Les élèves discutent sur les unités de mesures à utiliser pour évaluer l'aire du champ de leur école. Selon toi, quelles peuvent être ces unités</td><td>Réponses possibles
Le dam², dm²
L'are, le ca, l'hm
ha…</td><td></td></tr>
<tr><td>ANALYSE / ÉCHANGES / PRODUCTIONS</td><td>Consigne 1
Individuellement, dresse le tableau des unités de mesures d'aire.
En groupe, échangez et faites la synthèse et lisez.</td><td>Dressent convenablement le tableau
Échangent font la synthèse et lisez.
<table>
<tr><th colspan="2">Km²</th><th colspan="2">hm²</th><th colspan="2">dam²</th><th colspan="2">m²</th><th colspan="2">dm²</th><th colspan="2">cm²</th><th colspan="2">mm²</th></tr>
<tr><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 2
Individuellement dresse le tableau des unités de mesures agraires.
En groupe, échangez, faites la synthèse et lisez.</td><td>Dressent
Échangent
Font la synthèse
Lisent
<table>
<tr><th colspan="2">ha</th><th colspan="2">a</th><th colspan="2">ca</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Consigne 3
Individuellement, compare les deux tableaux et dis quelle est la correspondance entre ces unités
En groupe, échangez, faites la synthèse et lisez</td><td>Comparent, établissent l'échangent et rapport font la synthèse
<table><tr><td>Unités agraires</td><td colspan="2">ha</td><td colspan="2">a</td><td colspan="2">ca</td></tr><tr><td>Unités d'aires</td><td colspan="2">hm²</td><td colspan="2">dam²</td><td colspan="2">m²</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>1a = 1dam² 1a = 100m²
1ca = 1m² 1ha = 100dam²
1ha = 1hm² etc…</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Étape 1 : évaluation des acquis</td><td>Orale : A quelle unité agraire correspond ces unités d'aires ?
1 dam², 1 hm², 1m²

Écrite : Convertis
360 m² = ------- a
2ha 9a = ------- dam²
7,54 hm² = ----- ca
15 h = ---------- a
8a 22ca = ------ ha</td><td>Réponses attendues
1 dam² = 1 a
1 hm² = 1 ha
1 m² = 1 ca
<table><tr><td colspan="2">ha</td><td colspan="2">a</td><td colspan="2">ca</td></tr><tr><td colspan="2">hm²</td><td colspan="2">dam²</td><td colspan="2">m²</td></tr><tr><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td><td>D</td><td>U</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>3,</td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>0</td><td>9</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>7</td><td>5</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>0,</td><td>0</td><td>8</td><td>2</td><td>2</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.</td><td>Un apprenant corrige au tableau.
Montrent l'ardoise
Corrigent les erreurs.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Étape 2 : activités de prolongement</td><td>(PM)</td><td></td></tr>
</table>

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°16 (Contenus notionnels)

CHAMP DISCIPLINAIRE : Mathématiques, Sciences et Technologies

DISCIPLINE / Activité : Mathématiques

Matière : Système métrique

Thème : Les mesures de volumes

Titre : Le mètre cube et ses sous multiples

Objectifs d'apprentissage : L'apprenant doit être capable de :

- Citer les sous-multiples du mètre cube
- Changer d'unités de mesure de volume entre elles
- Effectuer des opérations sur les volumes.

Matériels / Supports : Collectif : Ardoise géante, cartons cubiques, caisses cube, tableau, craie.

Individuelle : Ardoise, craie

Document : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010

Durée : 60 min

Méthode : Travaux de groupe / Tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Présentation de la situation
Présenter 3 cartons cubiques de tailles différentes.
Ces cartons ont-ils le même volume ?</td><td>Réponses possibles
Un est plus grand que l'autre ….</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse / échanges / productions</td><td>Consigne 1
Mesure les arêtes du carton (1dm) , , détermine son volume, présente ton résultat au groupe, échangez et faites la synthèse</td><td>Mesurent, calcule le volume
Le carton a un volume de 1dm3</td><td></td></tr>
<tr><td>Consigne 2
Compare le volume des différents cartons en les mesurant leurs arêtes, présente tes résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.</td><td>Comparent, mesurent
Le mètre cube (m^3)
Le décimètre cube (dm^3)
Le centimètre cube (cm^3)
Le millimètre cube (mm^3)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 3
Dresse le tableau de conversion des mesures de volumes et établis les équivalences ; présente tes résultats au groupe, échangez et faites la synthèse.</td><td>Mesurent, échangent et font la synthèse.
<table>
<tr><th colspan="3">m^3</th><th colspan="3">dm^3</th><th colspan="3">cm^3</th><th colspan="3">mm^3</th></tr>
<tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0
1</td><td>0</td><td>0</td><td>0
1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</th></tr>
<tr>
<td>Étape 1 : évaluation des acquis</td>
<td>Orale : Qu'est-ce que le mètre cube ?

Écrite : Convertis
$2m^3$ 15 dm^3 = ------ cm^3
50000 mm^3 = ------ cm^3
152 m^3 = ---------- cm^3
$43m^3$ 59 dm^3 = ------ cm^3
*

Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.</td>
<td>C'est le volume d'un cube dont l'arrête mesure un mètre.
Convertissent
<table>
<tr><th colspan="3">m^3</th><th colspan="3">dm^3</th><th colspan="3">cm^3</th><th colspan="3">mm^3</th></tr>
<tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,</td><td>0</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td>5</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td>4</td><td>3</td><td>0</td><td>5</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Un apprenant corrige au tableau.
Montrent l'ardoise
Corrigent les erreurs.</td>
<td></td>
</tr>
<tr><td colspan="3">Étape 2 : activités de prolongement (PM)</td><td></td></tr>
</table>

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°17 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématiques, Sciences e technologies

Discipline/Activité : mathématiques

Matière : Système métrique

Thème : les mesures de volumes

Titre : la conversion des unités de mesures de volumes

Objectifs d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de/d' :

- dresser le tableau de conversion des unités de volumes
- inscrire des volumes dans le tableau de conversion
- procéder d'aux conversions des unités de volumes entre elles

Matériels/Supports :

Collectif : Ardoise géante, tableau

I**ndividuelle** : ardoise, craie

Document : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010

Durée : 60 min

Méthode : travaux de groupe / Tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (PM)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Moussa a un paquet 30 dm3.
Il veut obtenir ce volume en d'autres unités de volumes, aide-le.</td><td>Réponses possibles
30 000cm3
0,03m3</td><td></td></tr>
<tr><td>Analyse/Échanges productions</td><td>Consigne 1
Dresse le tableau des unités, de mesures de volume.
Présente ton résultat au groupe, échangez et faites la synthèse</td><td>Dressent le tableau, échangent font la synthèse.
<table><tr><th colspan="2">m^3</th><th colspan="3">dm^3</th><th colspan="3">cm^3</th><th colspan="3">mm^3</th></tr><tr><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 2
Écris dans ce tableau les volumes suivants :
21m^3
16m^3 49dm^3
3,5dm^3
8894mm^3
2,37cm^3</td><td><table><tr><th colspan="3">m^3</th><th colspan="3">dm3</th><th colspan="3">cm^3</th><th colspan="3">mm^3</th></tr><tr><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th></tr><tr><td></td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>6</td><td>0</td><td>4</td><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td><td>8</td><td>9</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>3</td><td>7</td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Consigne 3</td><td>Convertissent, échangent et font la synthèse</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>A l'aide du tableau, effectue les couverions suivantes :

924m^3 :……..dm^3
4dm^3 63cm^3 :…..mm^3
556 cm^3 :……..dm^3
En groupe, échangez et faites la synthèse</td>
<td>
<table>
<tr><th colspan="3">m^3</th><th colspan="3">dm3</th><th colspan="3">cm^3</th><th colspan="3">mm^3</th></tr>
<tr><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th><th>c</th><th>d</th><th>u</th></tr>
<tr><td>9</td><td>2</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>0</td><td>6</td><td>3</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,</td><td>5</td><td>5</td><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
<tr><td colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</td></tr>
<tr>
<td>Étape 1: évaluation les acquis</td>
<td>Convertis et effectue
9dm3+576cm3 :……..cm3
812dm3+94m3 :……m3
65cm3-8473mm3:……..mm3

Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise, ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs</td>
<td>9000cm3 0,812 m3
+576cm3 +94 m3
=9576 = 94,812m3
65 000 mm3
- 8 473 mm3
= 5652mm3

Un apprenant corrige au tableau
Montrent l'ardoise corrigent les erreurs.</td>
<td></td>
</tr>
<tr><td colspan="3">Étape 2 : activités de prolongement (PM)</td><td></td></tr>
</table>

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°18 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : mathématique, Sciences et technologies

Discipline/Activité : mathématiques

Matière : système métrique

Thème : les tableaux de correspondance

Titre : le rapport entre mesure de volume, de capacité et masse

Objectifs d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de :

-dresser le tableau de concordance des unités de volumes, de capacité, de poids

-procéder aux conversions des différentes unités entre elles.

Matériels/Supports :

- c**ollectif** : ardoise géante, tableau, craie,

- individuelle : ardoise, craie, chiffon

Document : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010

Durée : 30 min

Méthode : travaux de groupe / Tutorat

DÉROULEMENT

<table>
<tr><th>ÉTAPES</th><th>RÔLE DE L'ENSEIGNANT</th><th>ACTIVITÉS DES APPRENANTS</th><th>OBSERVATIONS</th></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE PRÉSENTATION (PM)</td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE DE DÉVELOPPEMENT</td></tr>
<tr><td>Présentation de la situation d'apprentissage</td><td>Sur les deux plateaux d'une balance, placer un poids 1kg d'un côté et 1l d'eau dans un contenant de 1dm^3. Quelle est la masse de 1l d'eau dans le récipient d'1dm^3 ?</td><td>Réponses possibles
L'eau de 1l pèse 1kg ;
Etc.</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Analyse/ Échanges productions</td><td>Consigne 1
Écris la capacité de l'eau, le volume du récipient et sa masse. en groupe, échangez et faites la synthèse et dites ce que vous constatez</td><td>Exécutent la consigne</td><td></td></tr>
<tr><td>À partir de ce constat, dresse le tableau des équivalences (capacité, volume et masse) ; présente tes résultats au groupe, échangez et faites une synthèse.</td><td>Dressent le tableau échangent et font la synthèse
<table>
<tr><td>Volume</td><td>m3</td><td></td><td></td><td>dm3</td><td></td><td></td><td>cm3</td></tr>
<tr><td>Capacité</td><td>.</td><td>hl</td><td>dal</td><td>l</td><td>dl</td><td>cl</td><td>ml</td></tr>
<tr><td>Masse</td><td>t</td><td>q</td><td>.</td><td>kg</td><td>hg</td><td>dag</td><td>g</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Cosigne 2
Dresse séparément les trois tableaux de mesures,</td><td>
<table>
<tr><td>Capacité</td><td>hl</td><td>dal</td><td>l</td><td>dl</td><td>cl</td><td>ml</td></tr>
<tr><td colspan="10">Masse</td></tr>
<tr><td>t</td><td>q</td><td>.</td><td>kg</td><td>hg</td><td>dag</td><td>g</td><td>dg</td><td>cg</td><td>mg</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>présente tes résultats au groupe,
échangez et faites la synthèse</td><td>Volume
<table><tr><td>m3</td><td>dm3</td><td>cm3</td><td>mm3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">PHASE D'ÉVALUATION</td></tr>
<tr><td>Étape 1 : évaluation les acquis</td><td>orale
Quel est le poids d'1 l d'huile ?

Écrite :
convertis
1l :……cm3
10q :……dal
1m3 :……kg :……dl
Invite un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise, ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs</td><td>1l d'huile= 1kg

Convertissent
1l :…….1000cm3
10q :…..100dal
1m3 :…..1000kg :10000dl

Un apprenant corrige au tableau montrent l'ardoise corrigent les erreurs</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Étape 2 activités de prolongement</td><td>(P.M.)</td><td></td></tr>
</table>

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°19 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques sciences et technologie

Discipline/ Activité : Mathématiques

Matière : système métrique

Thème : le plan, les échelles, les cartes

Titre : dimension réelle

Objectif d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de :

-donner des exemples de dimensions réelles

-mesurer des dimensions réelles

-calculer les distances réelles

Matériel/ Support :

Collectif : cahiers, livres, table-bancs, règle, ardoises géantes, tableau, craie

Individuel : ardoise, craie, chiffon

Document : Mathématique CM, livre de l'élève, réédition 2010

Durée : 60 min

Méthodes/ Techniques : travaux de groupe, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (PM)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	Les dimensions du bâtiment de l'école sur le plan sont : Longueur 15cm ; largeur 6cm. Amidou le maçon veut représenter ce bâtiment à l'échelle 1/2000 sur un terrain Aide-le.	Réponses possibles : -dimension sur le plan x échelle -dimension sur le plan/échelle -dimension réelle - échelle -etc.	
Analyse/ Échange/ Production	**Consigne 1** Lis le problème et relève les dimensions du bâtiment sur le plan. Présente tes résultats au groupe, échangez et faites la synthèse	La longueur : 15 cm ; La largeur : 6 cm.	
	Consigne 2 Relève l'échelle utilisée pour représenter le bâtiment, échangez dans le groupe et faites une synthèse.	1/2000	
	Consigne 3 Calcule les dimensions réelles du bâtiment et tirer la formule qui convient ; en groupe, échangez et faites la synthèse.	Changent et font la synthèse. Distance réelle = distance sur le plan X dénominateur de la fraction de l'échelle Longueur réelle : 15cm*$\frac{1000}{1} = 15000cm\ ou\ 150m$ Largeur réelle 6cm*$\frac{1000}{1} = 6000cm\ ou\ 60m$	

PHASES D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation des acquis : 5 min	**Orale** Comment calcule-t-on la dimension réelle ? **Écrite** Trouve la longueur réelle des mesures suivantes : 1/ 5,5cm sur une carte à l'échelle $1/8000$ 2/ 15,4 cm sur un plan au $1/2500$ Inviter un apprenant à corriger au tableau ; les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise ; ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.	Formule Trouve la longueur réelle 1/ longueur réelle est : 5,5cmX8000= 44000cm ou 440M 2/ longueur réelle : 15,4cm X 2500= 38500cm ou 385m Un apprenant corrige au tableau Montrent l'ardoise ; corrigent les erreurs	
Étape 2 : activités de prolongement		**(PM)**	

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°20 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques, sciences et technologie

Discipline/ Activité : Mathématiques

Matière : système métrique

Thème : le plan et les échelles

Titre : dimension sur le plan

Objectif d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de :

- mesurer des dimensions sur le plan ;
- calculer les dimensions sur le plan

Matériel/ Support :

- collectif : plan d'objets, de quartiers, ardoises géantes, tableau, craie

- individuel : ardoise, craie, chiffon

Document : Mathématique CM, livre de l'élève, réédition 2010

Durée : 60 min

Méthodes/ Techniques : travaux de groupe, tutorat.

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	La distance qui sépare la maison de Georges et l'école est de 4km. Il veut représenter cette distance sur son ardoise à l'échelle 1/10000 sur le plan.. Aide-le à calculer.	Réponses possibles : Dimension sur le plan x échelle Dimension sur le plan/échelle Dimension réelle - échelle Etc.	
Analyse/ Échanges/ Production	**Consigne 1** Lis le problème, relève la distance réelle et l'échelle ; présente tes résultats au groupe ; échangez et faites la synthèse	Distance réelle : 4km ; Échelle : 1/10000	
	Consigne 2 A l'aide le la distance réelle et de l'échelle, calcule la distance sur le plan et tire la formule ; présent tes résultats au groupe ; , échangez et faites la synthèse.	La distance réelle : 4km= 4000m = 400000 cm La distance sur le plan : 400000cm*$\frac{1}{10000}$= 4 cm Distance sur le plan = distance réelle : dénominateur de la fraction de l'échelle	
PHASES D'ÉVALUATION			
Étape 1 : Évaluation des acquis : 5 min	**Orale** Comment calcule-t-on la dimension sur le plan ?	Donne la formule	

	Écrite Trouve la longueur sur la carte d'un bâtiment mesurant 85m sur 34m à l'échelle de $1/2500$ inviter un apprenant à corriger au tableau ; les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise ; ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.	La longueur réelle est : 85m= 8500cm La largeur réelle : 34m= 3400cm Longueur sur la carte : $\frac{8500cm}{2500cm} = 3{,}4cm$ Largeur sur la carte : $\frac{3400cm}{2500cm} = 1{,}36cm$ *un apprenant corrige au tableau Montrent l'ardoise ; corrigent les erreurs	
Étape 2 : activités de prolongement (PM)			

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°21 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et technologies
Discipline/Activité : mathématiques
Matière : Système métrique
Thème : échelles, plans, cartes
Titre : exercices pratiques sur les échelles, plans, cartes
Objectifs d'apprentissage : à l'issue de la séance, l'apprenant doit être capable de :
-calculer les dimensions réelles
-calculer les dimensions sur le plan
Matériels/Supports :
- collectif : Tableau, ardoises géantes, craie
- individuel : cahier d'exercice, Bic, craie, ardoise
Document : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010 DGRIEF
Durée : 60 min
Méthode/Technique : travaux de groupe / Tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (PM)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	Le maître s'adresse à la classe : j'ai les dimensions réelles d'une salle et je veux la représenter sur un plan. De quoi ai-je besoin ?	Réponses possibles L'échelle, etc.	
Analyse/Échanges productions	**Consigne 1** Représente la règle plate de 1m sur un plan à l'échelle de 1/10 En groupe échangez et faites la synthèse	Calculent représente échangent et font la synthèse	
	Consigne 2 Mesure les dimensions réelles de l'ardoise géante et représente-les sur un plan à l'échelle de 1/10 en groupe, échangez et faites la synthèse	Mesurent, calculent, représentent, échangent et font la synthèse	
PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation les acquis	1) Que représente 1 cm sur un plan au 1/100	1) 1cm représente 1cm x 100=100cm=1m	

	Que représentent 5 cm, 3 cm sur ce même plan 2) Quelles sont les dimensions réelles d'un terrain rectangulaire de 4,5 cm sur 2,5 cm figuré sur un plan à l'échelle de 1/1000. Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.	5cm x 100=500cm=5m 3cm représente 3cm x 100= 300cm=3m 2) Longueur réelle 4,5cm x 1000=4 500cm :4,5m Largeur réelle 2,5cm x 1000=2 500cm :2,5m un apprenant corrige au tableau. Montrent l'ardoise Corrigent les erreurs	
Étape 2 : activités de prolongement (PM)			

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°22 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques, sciences et technologie

Discipline/ Activité : Mathématiques

Matière : système métrique

Thème : Les rangements

Titre : calcul de rangement

Objectif d'apprentissage : à l'issue de la séance, l'apprenant doit être capable d'effectuer correctement des rangements ou des changements d'objets

Matériel/ Support :

- collectif : cartons, ardoises géantes, morceaux de savons

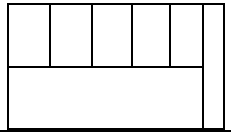
- individuel : ardoise, craie, chiffon

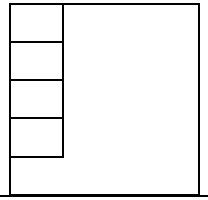
Document : Mathématique CM, livre de l'élève, réédition 2010

Durée : 60 min

Méthodes/ Techniques : travaux de groupe, tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	Papa dispose d'un carton de savon dont les dimensions intérieures sont les suivantes : H=24,5cm ; L=42cm ; l=33cm. Il veut y mettre le maximum de morceaux de savons cubiques de 8cm d'arrête. Comment doit-il s'y prendre pour ranger.	Réponses possibles : -il va les ranger par couches ; -il va diviser le volume du carton par celui d'un savon pour savoir combien de savons le carton peut contenir ; Etc.	
Analyse/ Échange/ Production	**Consigne 1** À partir des dimensions sur le carton, calcule le nombre de savons sur la longueur. Présent ton résultat au groupe, échangez et faites la synthèse	Calculent, présentent, échangent et font la synthèse ; Rangement sur la longueur : Nombre de morceaux sur la longueur = longueur : arrête $\frac{42cm}{8cm} = 5morceaux$ Et il reste 2cm 	

	Consigne 2 Calcule le nombre de morceaux de savons sur la largeur ; en groupe, échangez et faites la synthèse.	Calculent, présentent, échangent et font la synthèse Nombre de savons sur la largeur $\frac{33cm}{8cm} = 4morceaux$ et il reste 1cm 	
	Consigne 3 Calcule le nombre de morceaux de savons possibles dans la surface de base. En groupe, échangez et faites la synthèse	Calculent et font la synthèse Nombre de savon sur la surface de base = nombre de morceaux sur la longueur x nombre de morceaux sur la largeur Savons sur la surface de base : 5 morceaux X 4morceaux =20morceaux	
	Consigne 4 Calcule le nombre de couches possibles et le nombre total de morceaux de savons possibles dans la surface de base. En groupe, échangez et faites la synthèse.	-Nombre de couches=H/arête -Nombre total de morceaux = nombre de morceaux sur la surface x nombre de couches x nombre de couches : 24,5cm/8cm= 3 couches et il reste 0,5cm nombre total de morceaux de savons = 20morceaux x 3=60	
PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation des acquis : 5 min	<u>Problème</u> On veut ranger des boites cubiques ayant 10cm d'arrête dans une caisse	Nombre de boites sur la longueur 50cm/10=5cm Nombre de boite sur la largeur 40cm/10=4cm Surface de base	

	dont les dimensions sont les suivantes : Longueur=50cm Largeur=40cm Hauteur=30cm Calcule le nombre de boites dans chaque sens et le nombre total de boites. Inviter un apprenant à corriger au tableau ; les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise ; ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.	5cm x 4cm=20cm Nombre de couches 30cm/10=3couches Nombre total de boites 60boites x 3 =180boites un apprenant corrige au tableau Montrent l'ardoise ; corrigent les erreurs	
Étape 2 : activités de prolongement (PM)			

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°23 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et technologies
Discipline/Activité : mathématiques
Matière : système métrique
Thème : les mesures, de volumes
Titre : la résolution de problèmes portant sur les volumes
Objectifs d'apprentissage : l'apprenant doit être capable de résoudre les problèmes portant sur les volumes.
Matériels/Supports :
- collectif : énoncés de problèmes, ardoise géantes, tableau, craie
- individuelle : ardoise, craie, chiffon
Document : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010 DGRIEF
Durée : 60 min
Méthode/Technique : travaux de groupe / tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (PM)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	Une salle de classe a un volume de 224400dm^3. Combien d'élèves pourra telle contenir s'il faut 4m^3 d'air par élève.	Réponses possibles 100 élèves ; Etc.	
Analyse/Échanges productions	**Consigne 1** Lis le problème et relève ce que tu connais.	Volume de la classe : 224400dm^3 Volume par élève : 4m^3	
	Consigne 2 Dis ce qu'on te demande et calcule-le en te servant des données que tu as. Présente tes résultats au groupe, échangez et faites une synthèse.	4m^3 = 4000dm^3 1 élève x 224400dm^3 : 4000 = 56 élèves	
PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 : évaluation des acquis	**Orale** 1) que faut-il ajouter à 850 dm3 pour avoir 1m^3 2) que faut-il enlever à 1cm^3 pour obtenir 770 mm^3	1)1m3 = 1000 dm3 1000dm3-850dm^3= 150dm3 2)1cm= 1000mm^3 1000mm3-770mm^3=230	

	Écrite Problème Un tas de sable de 2,800m3 doit être transporté à l'aide d'une brouette portant 80 dm^3 par voyage la main d'œuvre ayant fait 14 voyage dans la matinée, quelle est le volume restant de sable ? Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs	Quantité de sale transporté 80dm^3 x 14=1120dm^3 Il reste à transporter 2,800m^3=2800dm^3 2800dm^3-1120dm3 :1680dm^3 ou 1, 680 m^3 Un apprenant corrige au tableau Montrent l'ardoise Corrigent les erreurs.	
Étape 2 : activités de prolongement		**(PM)**	

Système métrique CM2 : fiche pédagogique N°24 (Contenus notionnels)

Champ disciplinaire : Mathématiques, Sciences et Technologies

Discipline / activité : Mathématiques

Matière : système métrique

Thème : échelles, plans, cartes

Titre : Résolutions de problèmes sur les échelles, plans, cartes

Objectifs d'apprentissage : à l'issue de la séance l'apprenant doit être capable de traiter les exercices pratiques sur les échelles, plans et cartes

Matériels / supports :

- collectif : problème pratiques, ardoises géantes, tableau, craie

- individuel : ardoise, chiffon craie,

Document : Mathématique CM livre de l'élève réédition 2010 DGRIEF

Durée : 60 min

Méthode : Travaux de groupe / tutorat

DÉROULEMENT

ÉTAPES	RÔLE DE L'ENSEIGNANT	ACTIVITÉS DES APPRENANTS	OBSERVATIONS
PHASE DE PRÉSENTATION (P.M.)			
PHASE DE DÉVELOPPEMENT			
Présentation de la situation d'apprentissage	Problème Sur une carte à l'échelle de 1 / 50 000, la distance entre deux villes est représentée par 35 cm. Quelle est la distance réelle entre ces 2 villes	**Réponses possibles** Échelle = $\frac{\text{dimension sur le plan}}{\text{Dimension réelle}}$ Échelle = $\frac{\text{dimension réelle}}{\text{Dimension sur le plan}}$	
ANALYSE / ÉCHANGES / PRODUCTIONS	**Consigne 1** Lis le problème relève ce que tu connais, présente cela au groupe ; échangez et faites la synthèse	Exécutent la consigne	
	Consigne 2. À partir des données sur le problème, calcule la distance entre les 2 villes	Exécutent la consigne	
PHASE D'ÉVALUATION			
Étape 1 **Évaluation des acquis**	**Orale** : Que signifie : le plan est à l'échelle de 1 / 100 **Écrite** Un paysan possède un terrain rectangulaire qui, sur un plan au 1 / 5000 mesure	les dimensions du plan sont 100 fois plus petites que les dimensions réelles. Traitent l'exercice et participent à la correction	

	6,8cm sur 3cm. Il fait construire un hangar dont la surface occupe le 1 / 9 de celle du champ. Quelle est la surface qui reste cultivable. Inviter un apprenant à corriger au tableau. Les apprenants qui ont trouvé montrent l'ardoise. Ceux qui n'ont pas trouvé, corrigent leurs erreurs.	Un apprenant corrige au tableau. Montrent l'ardoise Corrigent les erreurs.	
Étape 2 : activités de prolongement		**(PM)**	