

## ETAPE 2

### COMPETENCE DE CYCLE

A la fin du cycle, l'élève doit intégrer des outils mathématiques (numération décimale, nombres décimaux et fractionnaires, opérations arithmétiques, éléments de géométrie, mesure de grandeurs et raisonnement) dans des situations familières de résolution de problème.

### COMPETENCES D'ETAPES

Etape 1.

A la fin de la première étape, l'élève doit intégrer des outils mathématiques simples (numération décimale de 0 à 100, opérations arithmétiques, topologie élémentaire, solides et figures planes familiers, mesurage de grandeurs et raisonnement) dans des situations familières de résolution de problèmes.

Etape 2.

A la fin de la deuxième étape, l'élève doit intégrer des outils mathématiques (numération décimale de 0 à 100 000, fractions simples et décimales, opérations arithmétiques, solides et figures planes familier, concrets ou représentés, mesures de grandeurs et raisonnement) dans des situations familières de résolution de problèmes.

Etape 3.

A la fin de la troisième étape, l'élève doit intégrer des outils mathématiques (numération décimale, nombres décimaux et fractionnaires, opérations arithmétiques, éléments de géométrie, mesure de grandeurs et raisonnement) dans des situations familières de résolution de problèmes.

*N.B. La compétence de la troisième étape est la même que la compétence de cycle*

### COMPETENCE D'ETAPE :

A la fin de la deuxième étape, l'élève doit intégrer des outils mathématiques (numération décimale de 0 à 100 000, fractions simples et décimales, opérations arithmétiques, solides et figures planes familiers, concrets ou représentés, mesure de grandeurs et raisonnement) dans des situations familières de résolution de problèmes.

### PLANIFICATION D'ENSEMBLE

#### NIVEAU 1

<b>Semaines</b>	<b>Activités géométriques</b>	<b>Activités numériques</b>	<b>Activités de mesure</b>	<b>A. Résolution de problèmes</b>

S.1	<p>Identifier et représenter les formes de lignes à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre) :</p> <p>Lignes droites : lignes brisées, lignes courbes</p>	Former un nombre de 3 chiffres 100, l'unité, la dizaine, la centaine	<p>Effectuer des mesures de longueur et des conversions pratiques d'unités : le mètre</p>	<p>Organiser les informations contenues dans un énoncé : Informations (numériques ou non numériques)</p>
		Former un nombre de 3 chiffres 100, l'unité, la dizaine, la centaine		
S. 2	<p>Identifier et représenter les formes de lignes à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre) :</p> <p>Droite horizontale ; droite verticale ; droite oblique</p>	<p>Découvrir les nombres de 100 à 500 Les nombres de 100 à 500, notion d'ordre,</p>	<p>Effectuer des mesures de longueur et des conversions pratiques d'unités : le mètre et le décimètre</p>	<p>Organiser les informations contenues dans un énoncé : Informations (numériques ou non numériques)</p>
		<p>écritures additives des nombres de 100 à 500</p>		
S. 3	<p>Identifier et représenter les positions particulières des droites à l'aide</p>	<p>Caractériser un nombre entier Nombres pairs, nombres impairs,</p>	<p>Effectuer des mesures de longueur et des conversions</p>	<p>Organiser les données d'un énoncé : données numériques</p>

	d'instruments (Règle, double décimètre, équerre, compas, rapporteur) : Droites sécantes	La moitié, le double d'un nombre	pratiques d'unités : le mètre, le décimètre et le centimètre	
S. 4	Identifier et représenter les positions relatives des droites à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre, équerre, compas, rapporteur) : Angle droit	Effectuer des opérations sur les nombres de 100 à 500 Addition : sens et technique (sans retenue)  (addition avec et sans retenue)	Effectuer des mesures de longueur et des conversions pratiques d'unités : le mètre, le décimètre, le centimètre et le millimètre	Sélectionner les données utiles d'un énoncé : données utiles, données inutiles
S. 5	Identifier et représenter les positions relatives des droites à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre, équerre, compas, rapporteur) : Angle droit et droites perpendiculaires	Découvrir les nombres de 500 à 999 Les nombres de 500 à 999 : notion d'ordre, écritures additives des nombres 500 à 999 multiplicatives, mixtes	Effectuer des mesures de capacité et des conversions pratiques d'unités : le litre	Sélectionner les données utiles d'un énoncé : données utiles, données inutiles
S. 6	Identifier et représenter les positions relatives	Effectuer des opérations sur les nombres de 500 à	Effectuer des mesures de capacité	Trouver les données manquantes d'un énoncé : données manquantes

	des droites à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre, équerre, compas, rapporteur) : droites parallèles	999 Soustraction : sens et technique (sans retenue) (soustraction avec et sans retenue)	et des conversions pratiques d'unités : le litre et le décilitre	
S. 7	révision	Découvrir le nombre 1000, tableau de numération : unité, dizaine, centaine, unité de mille.	Effectuer des mesures de capacité et des conversions pratiques d'unités : le litre, le décilitre et le centilitre	Exploiter les données contenues dans un tableau : tableau de données
S. 8	Révision	Révision	Effectuer des mesures de capacité et des conversions pratiques d'unités : le litre, le décilitre, le centilitre et le millilitre	Exploiter les données contenues dans un tableau : tableau de données

PREMIERE SITUATION INTERDISCIPLINAIRE				
S. 9	Construire le carré Le carré : découverte et propriétés:	Découvrir les nombres de 1000 à 5000 les nombres de 1000 à 5000 : formation, écritures additives, multiplicatives, partage	Effectuer des mesures de masse à l'aide de la balance et des conversions pratiques d'unités : Le kilogramme	Organiser des données et des questions : (reconnaître les données numériques et les questions/consignes )
		Découvrir les nombres de 1000 à 5000 les nombres de 1000 à 5000 : formation, écritures additives, multiplicatives, partage		
S. 10	Construire le carré : Le carré : découverte et propriétés	Effectuer des opérations sur les nombres de 1000 à 5000 Multiplication, division : sens et technique	Effectuer des mesures de masse à l'aide de la balance et des conversions pratiques d'unités : Le kilogramme, le gramme	Organiser des données et des questions (reconstituer les données et les questions d'un énoncé)
		Effectuer des opérations sur les nombres de 1000 à 5000 Multiplication, division : sens et technique		
S. 11	Construire le carré : les diagonales	Caractériser un nombre entier Divisibilité par 2, par	Effectuer des mesures de masse à	Organiser des données et des questions (reconstituer les

		5. Révision Effectuer un calcul mental	l'aide de la balance et des conversions pratiques d'unités : Kilogramme , 500g, 250g	données et les questions d'un énoncé)
S. 12	Construire le carré : les médianes	Découvrir les nombres de 5000 à 9999 Les nombres de 5000 à 9999, notion d'ordre, écritures additives Découvrir les nombres de 5000 à 9999 Les nombres de 5000 à 9999, notion d'ordre, écritures additives	Utiliser un calendrier : Jour, semaine, mois, année	Formuler la question d'un énoncé.
S. 13	Construire le carré : révision	Effectuer des opérations sur les nombres de 5000 à 9999 : Addition et soustraction : technique (avec ou sans retenue) Effectuer des opérations sur les nombres de 5000 à 9999 : Addition et soustraction :	Utiliser un calendrier : Jour, semaine, mois, année	Formuler la consigne d'un énoncé

		technique (avec ou sans retenue)		
S. 14	Construire le carré : révision	Effectuer des opérations sur les nombres de 5000 à 9999 : La multiplication (sans retenue et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur	Lire l'heure : heure, minute	Révision sur les données et les consignes/questions
		Effectuer des opérations sur les nombres de 5000 à 9999 : La multiplication (sans retenue et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur		
S. 15	Construire le carré : révision	Révision sur l'addition et la soustraction	Lire l'heure : heure, minute	Révision sur les données et les consignes/questions
		Révision sur l'addition, la soustraction et la multiplication		
<b>DEUXIEME INTEGRATION INTERDISCIPLINAIRE</b>				
S. 16	Construire le rectangle : découverte et	Effectuer des opérations sur les nombres de 5000 à	Calculer des périmètres : le carré	Trouver la question finale et les questions

	propriétés	9999 La division (avec un chiffre au diviseur): sens et technique		intermédiaires d'un énoncé
		Effectuer des opérations sur les nombres de 5000 à 9999 La division (avec un chiffre au diviseur): sens et technique		
S. 17	Construire le rectangle : découverte et propriétés	Découvrir le nombre 10000 : tableau de numération : unité, dizaine, centaine, unité de mille, dizaine de mille	Calculer des périmètres : le rectangle	Trouver la question finale et les questions intermédiaires d'un énoncé
		Découvrir le nombre 10000 : tableau de numération : unité, dizaine, centaine, unité de mille, dizaine de mille		
S. 18	Construire le rectangle : les diagonales	Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10 000 (addition et soustraction)	Calculer des périmètres : demi-périmètre du carré et du rectangle	Formuler la question finale, la question intermédiaire d'un énoncé.
		Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10 000(multiplication )		

S. 19	Construire le rectangle : les médianes	Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10 000 (division)	Effectuer des échanges : Pièces de monnaie	Formuler la question finale, la question intermédiaire d'un énoncé.
		Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10 000 (division)		
S. 20	Construire le rectangle : révision	Caractériser un nombre entier : Le triple d'un nombre	Effectuer des échanges : Pièces de monnaie, billets de banque	Raisonner avec ou sans données numériques : démarche régressive
		Caractériser un nombre entier : les caractères de divisibilité par 2, 5 et 10		
S. 21	Construire le rectangle : révision	Révision sur les nombres de 0 à 10 000	Calculer des prix : Prix d'achat, prix de revient, frais	Raisonner avec ou sans données numériques : démarche progressive
S. 22	Révision sur le carré et le rectangle	Révision sur les opérations portant sur les nombres de 0 à 10 000	Calculer des prix : Prix d'achat, prix de revient, frais, prix de vente	Révision sur les données, les consignes/questions et la démarche progressive
TROISIEME INTEGRATION INTERDISCIPLINAIRE				
EVALUATION/ REMEDIATION				

PLANIFICATION NIVEAU 2

Semaines	Activités géométriques	Activités numériques	Activités de mesure	A. Résolution de problèmes
1	<p><b>Tracer des lignes. à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre)</b> Contenu : ligne droite ; ligne courbe ; ligne brisée.</p>	<p><b>Former les nombres de 0 à 10 000</b> Contenu : les nombres de 0 à 10.000, CM : Comptage et décomptage de 2 en 2 ; 3 en 3.</p> <p><b>Former les nombres de 0 à 10 000</b> Contenu : les nombres de 0 à 10 000, CM : Comptage et décomptage 5 en 5 ; 10 en 10.</p>	<p><b>Effectuer des mesures de longueur et des conversions pratiques d'unités.</b> Contenu : le mètre</p>	<p><b>Organiser des données, des questions contenues dans un énoncé</b> Contenus : données numériques, questions</p>
2	<p><b>Tracer des droites. à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre, équerre)</b> Contenu : droite horizontale, droites verticale, droite oblique</p>	<p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10 000 (Révision)</b> Contenu : addition et soustraction : sens, technique (avec et sans retenue) CM : Comptage et décomptage de 2 en 2 ; 3 en 3 ; 5 en 5 ; 10 en 10.</p> <p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10.000 (Révision)</b> Contenu : - Addition et soustraction : sens, technique (avec et sans retenue) CM : Comptage et décomptage de 2 en 2 ; 3 en 3 ; 5 en 5 ; 10 en 10.</p>	<p><b>Effectuer des mesures de longueur et des conversions pratiques d'unités.</b> Contenu : le mètre et ses sous-multiples (sens des préfixes, déci, centi, milli)</p>	<p><b>Relever des données inutiles dans un énoncé.</b> Contenu : données utiles et données inutiles</p>
3	<p><b>Tracer des droites. à l'aide d'instruments (règle, double décimètre, équerre)</b> Contenu :</p>	<p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10 000 (Révision)</b> Contenu : la multiplication (sans et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur CM : Tables de</p>	<p><b>Effectuer des mesures de longueur et des conversions</b></p>	<p><b>Relever des données inutiles dans un énoncé.</b> Contenu :</p>

	droites sécantes ; droites parallèles, droites perpendiculaires.	<p>multiplication par 2 ; 4 ; 5</p> <p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10 000 (Révision)</b> Contenu : la multiplication (sans et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur</p> <p>CM : Tables de multiplication par 3 ; 6</p>	<p><b>pratiques d'unités.</b></p> <p>Contenu : le mètre et ses multiples (sens des préfixes, le déca, hecto, kilo)</p>	données utiles et inutiles
4	<p><b>Construire des angles. à l'aide d'instruments (règle, double-décimètre, équerre, compas, rapporteur)</b> Contenu : angle droit ; angle obtus ; angle aigu.</p>	<p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10 000 (Révision)</b> Contenu : la division (avec un chiffre au diviseur)</p> <p>CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6.</p> <p>Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10.000 (Révision) Contenu : la division (avec un chiffre au diviseur)</p> <p>CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6</p>	<p><b>Effectuer des mesures de masse et des conversions pratiques d'unités.</b></p> <p>Contenu : le kilogramme et ses sous-multiples (Kg; g; mg)</p>	<p><b>Trouver les données manquantes</b></p> <p>Contenu : données manquantes</p>
5	<p><b>Construire le carré</b> Contenu : découverte et propriétés</p>	<p><b>Découvrir les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : les nombres de 10.000 à 50.000, notion d'ordre, écritures additives, écritures multiplicatives (tableau de numération) CM : Addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</p> <p><b>Découvrir les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : les nombres de 10.000</p>	<p><b>Effectuer des mesures de masse et des conversions pratiques d'unités.</b></p> <p>Contenu : le kilogramme et ses sous-multiples</p>	<p><b>Explorer les données contenues dans un tableau</b></p> <p>Contenu : Tableau de données</p>

		à 50.000, notion d'ordre, écritures additives, écritures multiplicatives (tableau de nombre de numération)  CM : addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre		
<b>6</b>	<b>Construire le carré</b> Contenu : découverte et propriétés	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : l'addition : sens  CM : Addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la soustraction : sens (enlever, compléter)  CM : Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : l'addition : technique  CM : Addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre
<b>7</b>	<b>Construire le rectangle</b> Contenu : découverte et propriétés	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : l'addition : technique  CM : Addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : l'addition : technique CM : Addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : le litre et ses multiples (sens des

			préfixes, le déca, hecto)	
<b>8</b>	<b>Construire le rectangle</b> Contenu : découverte et propriétés	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la soustraction : technique  CM : Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre	<b>Effectuer des mesures de longueur et des conversions pratiques d'unités.</b> Contenu : le mètre et ses multiples (sens des préfixes, le déca, hecto, kilo)	<b>Formuler les questions intermédiaires, la question finale.</b> Contenu : question finale, questions intermédiaire s
	QUATRIEME INTEGRATION INTERDISCIPLINAIRE			
	EVALUATION			
<b>9</b>	<b>Construire le triangle</b> Contenu : découverte et propriétés	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la multiplication : sens et technique.  CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6	<b>Effectuer des mesures et des calculs de masse</b> Contenu : poids net, poids brut, tare	<b>Formuler les questions intermédiaires, la question finale.</b> Contenu : question finale, questions intermédiaire

		<p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la multiplication : sens et technique.</p> <p>CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6</p>		s
10	<p><b>Construire le triangle</b> Contenu : types de triangles (triangle quelconque, triangle rectangle, triangle équilatéral, triangle isocèle)</p>	<p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la multiplication : sens et technique.</p> <p>CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5, 6;</p> <hr/> <p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la multiplication : sens et technique.</p> <p>CM: Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6</p>	<p><b>Lire l'heure</b> Contenu : heure, minute, seconde</p>	<p><b>Raisonner avec ou sans données numériques</b> Contenu : démarche progressive</p>
11	<p><b>Construire le triangle</b> Contenu : types de triangles (triangle quelconque, triangle rectangle, triangle équilatéral, triangle isocèle)</p>	<p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la division : sens</p> <p>CM : tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6</p> <hr/> <p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la division : sens</p>	<p><b>Calculer une durée</b> Contenu : temps mis (Écart entre le début et la fin)</p>	<p><b>Raisonner avec ou sans données numériques</b> Contenu : démarche progressive.</p>

		CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6		
<b>12</b>	<b>Construire le triangle</b> Contenu : le triangle (hauteur)	<p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la division : technique (encadrement et multiples) ;</p> <p>CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6</p> <p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la division : technique (encadrement et multiples)</p> <p>CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6</p>	<b>Calculer des prix</b> Contenu : prix d'achat, coût de revient, frais	<b>Construire un énoncé à partir de données ou d'une résolution.</b> Contenus : énoncé d'un problème
<b>13</b>	<b>Construire le cercle</b> Contenu : découverte et propriétés	<p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la division : technique (plusieurs chiffres au dividende)</p> <p>CM : tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6</p> <p><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000</b> Contenu : la division : technique (plusieurs chiffres au dividende)</p> <p>CM : Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6</p>	<b>Calculer des prix</b> Contenu : prix d'achat, prix de vente, bénéfice, perte	<b>Construire un énoncé à partir de données ou d'une résolution.</b> Contenus : énoncé d'un problème

14	<p align="center"><b>Construire le cercle</b></p> <p>Contenu : découverte et propriétés</p>	<p><b>Caractériser un nombre entier</b> Contenu : les nombres pairs, les nombres impairs la moitié, le double, triple d'un nombre</p> <p>CM : Multiplication par 10, 100 ou 1000</p> <hr/> <p><b>Utiliser les caractères de divisibilité</b> Contenu : caractères de divisibilité par 2, 5, 10 et 3</p> <p>CM : Addition de dizaines (résultat inférieur à 100)</p>	<p align="center"><b>Calculer des prix</b></p> <p>Contenu : prix d'achat, prix de vente, bénéfice, perte</p>	<p align="center"><b>Constuire un énoncé à partir de données ou d'une résolution.</b></p> <p>Contenus : énoncé d'un problème</p>
15	<p align="center"><b>Construire le cercle</b></p> <p>Contenu : découverte et propriétés</p>	<p><b><u>Caractériser un nombre entier</u></b> <b><u>Contenu : les nombres pairs, les nombres impairs la moitié, le double, triple d'un nombre</u></b></p> <p><b><u>CM : Multiplication par 10, 100 ou 1000</u></b></p> <hr/> <p><b><u>Utiliser les caractères de divisibilité</u></b> <b>Caractères de divisibilité par 2, 5, 10 et 3</b></p>	<p align="center"><b>Effectuer des partages</b></p> <p>Parts égales.</p>	Révision
16	<p align="center"><b>Découvrir et appliquer les notions élémentaires de symétrie.</b></p> <p>Contenu : figures symétriques; axe de symétrie</p>	<p align="center"><b>Découvrir les nombres de 50 000 à 99 999</b></p> <p>Contenu : les nombres de 50 000 à 99 999</p> <p>CM : Multiplier par 10, 100 ou 1000</p> <hr/> <p align="center"><b>Découvrir les nombres de 50 000 à 99 999</b></p> <p>Contenu : les nombres de</p>	<p align="center"><b>Effectuer des partages :</b></p> <p>Parts proportionnel les (l'une des parts est multiple de l'autre)</p>	<p align="center"><b>Reconstituer un énoncé en désordre</b></p> <p>Contenu : énoncés oraux et écrits</p>

		50 000 à 99 999  CM : Multiplier par 10, 100 ou 1000		
<b>17</b>	<b>Découvrir et appliquer les notions élémentaires de symétrie.</b>  Contenu : figures symétriques; axe de symétrie	<b>Effectuer des opérations sur les nombres de 50 000 à 99 999</b>  Contenu : addition et soustraction (avec et sans retenue) ; addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre	<b>Effectuer des partages :</b> parts proportionnelles (l'une des parts est multiple de l'autre)	<b>Reconstituer un énoncé en désordre</b>  Contenu : énoncés oraux et écrits
	<b>CINQUIEME INTEGRATION INTERDISCIPLINAIRE</b>			
	<b>EVALUATION</b>			

18	<p align="center"><b>Décom</b></p> <p>poser et recomposer un solide et reconnaître le patron d'un solide</p> <p>Contenu : le cube</p>	<p align="center"><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 50 000 à 99 999</b></p> <p>Contenu : la multiplication (sans et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur</p> <p>CM : Table de multiplication par 7, 8</p> <hr/> <p align="center"><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 50 000 à 99 999</b></p> <p>Contenu : la multiplication (sans et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur</p> <p>CM : Table de multiplication par 7, 8</p>	<p align="center"><b>Calculer le périmètre du carré.</b></p> <p>Contenu : les mesures de longueur ; le périmètre du carré.</p>	<p align="center"><b>Trouver l'erreur dans une résolution</b></p> <p>Contenu : stratégies de vérification d'erreurs.</p>
19	<p align="center"><b>Décom</b></p> <p>poser et recomposer un solide et reconnaître le patron d'un solide</p> <p>Contenu : le cube</p>	<p align="center"><b>Effectuer des opérations sur les nombres de 50 000 à 99 999</b></p> <p>Contenu : la division (avec un chiffre au diviseur)</p> <p>CM : Table de multiplication par 7, 8</p>	<p align="center"><b>Calculer le périmètre du rectangle</b></p> <p>Contenu : les mesures de longueur, le périmètre du rectangle.</p>	<p align="center"><b>Trouver l'erreur dans une résolution</b></p> <p>contenu : stratégies de vérification d'erreurs.</p>
20	<p align="center"><b>Décom</b></p> <p>poser et recomposer un solide et reconnaître le patron d'un solide</p> <p>Contenu : le pavé droit</p>	<p align="center"><b>Découvrir les nombres décimaux</b></p> <p>Contenu : les nombres décimaux simples (partie décimale à un chiffre)</p> <hr/> <p align="center"><b>Découvrir les nombres décimaux</b></p> <p><b>Contenu : commutativité et associativité de l'addition et de la multiplication.</b></p> <p>CM : Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</p>	<p align="center"><b>Calculer une dimension à partir du périmètre</b></p> <p>Contenu : les mesures de longueur, le périmètre du</p>	<p align="center"><b>Raisonnement avec ou sans données numériques</b></p> <p>Contenu : démarche progressive</p>

		<p align="center"><b>Découvrir les nombres décimaux</b></p> <p>Contenu : les nombres décimaux simples (partie décimale à un chiffre)</p> <p>CM : Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</p>	carré et du rectangle.	
21	<p align="center"><b>Décomposer et recomposer un solide et reconnaître le patron d'un solide</b></p> <p>Contenu : le pavé droit</p>	<p align="center"><b>Découvrir les fractions simples</b></p> <p>Contenu : <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{3}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{10}</math>, <math>\frac{1}{100}</math>, <math>\frac{1}{1000}</math>.</p> <p>CM : Ajout de 10, 9 ou 11 à un nombre.</p> <hr/> <p align="center"><b>Découvrir les fractions simples</b></p> <p>Contenu : <math>\frac{1}{2}</math>, <math>\frac{1}{3}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{10}</math>, <math>\frac{1}{100}</math>, <math>\frac{1}{1000}</math>.</p> <p>CM : Ajout de 10, 9 ou 11 à un nombre.</p>	<p align="center"><b>Calculer une dimension à partir du périmètre</b></p> <p>Contenu : les mesures de longueur ; le périmètre du carré et du rectangle</p>	<p align="center"><b>Raisonnement avec ou sans données numériques</b></p> <p>Contenu : démarche régressive</p>
22	<p align="center"><b>Décomposer et recomposer un solide et reconnaître le patron d'un solide</b></p> <p>Contenu : le pavé droit</p>	<p align="center"><b>Caractériser un nombre entier (parité, divisibilité)</b></p> <p>Contenu : les nombres pairs, les nombres impairs, la moitié, le double, le triple d'un nombre.</p> <p>CM : Table de multiplication par 7, 8</p> <hr/> <p align="center"><b>Caractériser un nombre entier (parité, divisibilité)</b></p> <p>Contenu : les nombres pairs, les nombres impairs, la moitié, le double, le triple d'un nombre.</p> <p>CM : Table de multiplication par 7, 8</p>	<p align="center"><b>Calculer le périmètre du triangle</b></p> <p>Contenu : les mesures de longueur, le périmètre du triangle</p>	<p align="center"><b>Trouver l'erreur dans une résolution</b></p> <p>Contenu : stratégies de vérification d'erreurs.</p>
23	<p align="center"><b>Décomposer et recomposer</b></p>	<p align="center"><b>Utiliser les caractères de divisibilité</b></p> <p>Contenu : divisibilité par 2, 5, 10, 3, 9</p>	<p align="center"><b>Découvrir les unités d'aires</b></p> <p>Contenu : le mètre carré,</p>	<p align="center"><b>Trouver l'erreur dans une</b></p>

	<p><b>un solide et reconnaître le patron d'un solide</b></p> <p>Contenu : le cylindre</p>	<p>CM : Table de multiplication par 7, 8</p> <p><b>Utiliser les caractères de divisibilité</b></p> <p>Contenu : divisibilité par 2, 5, 10, 3, 9</p> <p>CM : Table de multiplication par 7, 8</p>	<p>le décimètre carré, le centimètre carré (conversions)</p>	<p><b>résolution</b></p> <p>Contenu : stratégies de vérification d'erreurs.</p>
24	<p><b>Décomposer et recomposer un solide et reconnaître le patron d'un solide</b></p> <p>Contenu : le cylindre</p>	<p><b>Découvrir le nombre 100 000.</b></p> <p>Contenu : tableau de numération (unité, dizaine, centaine, unité de mille, dizaine de mille, centaine de mille.</p> <p>CM : Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</p> <p><b>Découvrir le nombre 100 000.</b></p> <p>Contenu : tableau de numération (unité, dizaine, centaine, unité de mille, dizaine de mille, centaine de mille.</p> <p>CM : Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</p>	<p><b>Calculer la surface du carré</b></p> <p>Contenu : les mesures d'aires : la surface du carré</p>	<p><b>Raisonnement avec ou sans données numériques</b></p> <p>Contenu : démarche progressive, démarche régressive</p>
25	<p><b>Décomposer et recomposer un solide et reconnaître le patron d'un solide</b></p> <p>Révision</p>	<p><b>Appliquer des mécanismes opératoires</b></p> <p>Contenu : les quatre opérations sur les nombres de 0 à 1000 000</p> <p><b>Appliquer des mécanismes opératoires</b></p> <p>Contenu : les quatre opérations sur les nombres de 0 à 1000 000</p> <p>CM : Ajout de 10, 9 ou 11 à un nombre.</p>	<p><b>Calculer la surface du rectangle</b></p> <p>Contenu : Les mesures d'aires : la surface du rectangle</p>	<p><b>Raisonnement avec ou sans données numériques</b></p> <p>Contenu : démarche progressive, démarche régressive</p>
SIXIEME INTEGRATION INTERDISCIPLINAIRE				
EVALUATION				

NB : prévoir l'intégration par activité à la fin de chaque palier

## ACTIVITES NUMERIQUES

Compétence de base : Intégrer les nombres entiers naturels de 0 à 100 000, les nombres décimaux et fractionnaires simples ainsi que les opérations arithmétiques (sens et techniques) dans des situations de résolution de problèmes de calculs numériques.

### CRITERES

**Justesse** : Les résultats des opérations sont exacts.

**Pertinence** : L'opération sélectionnée pour résoudre le problème est appropriée à la situation.

**Autonomie** : La tâche est exécutée sans aide.

Le sens de la compétence

Notion clé : le nombre et les opérations

A) Les nombres

L'étude des nombres entiers naturels, de 0 à 100 à la première étape est prolongée jusqu'à 10 000 au CE1 et 100 000 au CE2. Ce travail devra mettre principalement l'accent sur deux aspects :

- aspect symbolique : nom et écriture
- aspect ordinal

Les nombres sont utilisés à l'oral et à l'écrit pour communiquer des informations, notamment le nombre d'éléments donnés ou calculés d'une collection.

A la deuxième étape, les nombres décimaux sont introduits. A ce niveau ils doivent d'abord apparaître comme des nombres utiles pour résoudre des problèmes que les nombres entiers ne permettent pas de solutionner de façon satisfaisante: problèmes de partage, de mesure de longueurs et d'aires, de repérage d'un point sur une droite. La géographie, les sciences et l'Education physique et sportive (l'EPS) offrent de belles occasions de mettre en évidence l'utilité de tels nombres de tels nombres.

### B) Les opérations

#### B1. Considérations générales

Il est indispensable d'articuler deux pôles : le sens et la technique.

Travailler sur le sens revient à réfléchir sur la situation

Travailler sur les techniques équivaut à étudier les propriétés, les transformations et les calculs.

Un accent particulier devra être mis sur la maîtrise du calcul mental, domaine privilégié des opérations.

En fait, automatisé ou réfléchi, le calcul mental est indispensable pour les besoins de la vie quotidienne (que ce soit pour obtenir un résultat exact ou pour évaluer un ordre de grandeur) et de formation (développement d'un certain nombre d'aptitudes telles que la mémoire, l'intelligence, l'imagination, le sens critique...).

La maîtrise du calcul mental est également nécessaire pour comprendre certaines notions mathématiques notamment la structure des nombres et les propriétés des opérations.

Ce double aspect apparaît dans les propos d'Alain qui qualifie le calcul mental de calcul royal amenant « Maîtres et élèves à inventer sans cesse de nouveaux moyens de courir sans se tromper mais (où) la vitesse ne doit jamais être séparée de la sûreté ».

#### B2. Les quatre opérations

##### L'addition

Pour une bonne appropriation du sens les élèves doivent découvrir qu'on utilise le signe + quand il s'agit de :

- réunir des objets ;

- fractionner une collection pour la dénombrer ;
- avancer sur la droite numérique
- ajouter quelque chose

Concernant les techniques opératoires, les enfants doivent comprendre le principe positionnel de la numération décimale, la signification des chiffres utilisés dans l'écriture des nombres, les règles d'échange qui les gouvernent ainsi que les propriétés de l'addition (commutativité et associativité).

Exemple :

Pour effectuer une opération, suis l'exemple de Aïssatou

$$376 + 489 =$$

Elle a compté en partant de la colonne des unités :

$$6 + 9 = 15$$

Elle a écrit 5 dans la colonne des unités

et a reporté 1 dans la colonne des dizaines :

$$1 + 7 + 8 = 16$$

Elle a écrit 6 dans la colonne des dizaines

et reporté 1 dans la colonne des centaines :

$$1 + 3 + 4 = 8$$

Elle a écrit 8 dans la colonne des centaines

C	d	U
1	1	
3	7	6
+ 4	8	9
= 8	6	5

### La soustraction :

La soustraction est l'une des opérations les plus difficiles à appréhender par de jeunes élèves. Ceux-ci doivent être conduits progressivement à identifier des problèmes de soustraction sans se référer uniquement aux mots inducteurs ou déclencheurs automatiques caractéristiques du genre : combien reste-t-il ?

Au CE quatre types de problèmes sont proposés pour calculer une soustraction :

-le calcul de ce qui reste ;

Exemple : Au début du jeu Sidi a 40 billes. Il joue et perd 15 billes. Combien de billes reste-t-il à Sidi ?

- le calcul de ce qui manque

Exemple : Sidi a mis 45 billes dans une boîte. Après le jeu il lui reste seulement 13 billes. Combien de billes manque-t-il ?

-le calcul de la différence

Exemple : Sidi et Moussa ont chacun une boîte de billes. Sidi a 70 billes et Moussa en a 100. Moussa a plus de billes que Sidi.

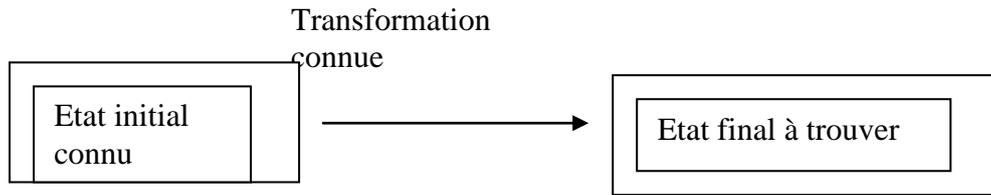
Calcule la différence.

-la recherche du complément

Exemple : Dans sa boîte Sidi a des billes de deux couleurs différentes. Il a en tout 70 billes et il a compté 30 billes rouges.

Combien a-t-il de billes d'une autre couleur ?

Ces situations sont de niveaux de difficultés variables. Les situations les plus faciles sont celles dont la structure se présente comme suit :



Trois techniques sont à retenir. Elles sont toutes fondées sur des propriétés mathématiques et de procédés pédagogiques différents.

**a) La technique des échanges**

Exemple: soit à calculer la différence  $82 - 37$

D	u
<del>7</del> <del>8</del> - 3	12 7
4	5

D	U
8 -1	12 7
- 3	7
4	5

**b). Technique fondée sur la propriété des différences égales.**

Pour tout couple de nombres naturels (a, b) tel que  $a \geq b$  :

$$a - b = (a + 10) - (b + 10)$$

Exemple:  $82 - 37$

$$\begin{array}{r}
 82 \\
 - 37 \\
 \hline
 45
 \end{array}$$

$\leftarrow$  On ajoute 10 unités à 2  
 $\leftarrow$  On ajoute 1 dizaine à 3

**c). Technique dite de complémentation :**

Elle repose sur la définition même de la différence. En effet, pour calculer

$d = a - b$ , on cherche en réalité d tel que  $b + d = a$

exemple :  $53 - 25$

On pose l'addition

$$\begin{array}{r}
 25 \\
 + \dots \\
 \hline
 53
 \end{array}$$

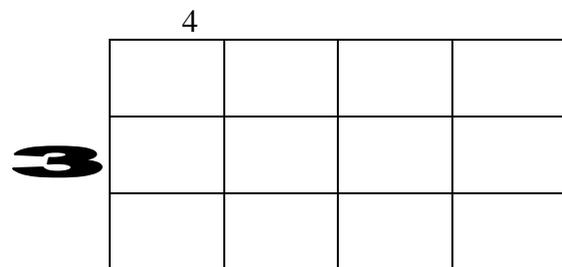
On cherche par complémentation le nombre qui doit remplacer les points pour compléter 25 à 53.

**La multiplication :**

La multiplication est une procédure supérieure à l'addition répétée. En effet la situation « 3 paquets de bonbons à 50 F l'un » n'est pas équivalente à « 50 paquets à 3F l'un ». Pourtant le nombre résultant de ces multiplications est le même. Mathématiquement, la multiplication exprime l'équivalence de deux additions répétées :  $a \times b = b \times a$  ( a additionné à lui même b fois est équivalent à b additionné à lui même a fois :  $3+3+3+3 = 4+4+4$ ).

Toute technique opératoire est fondée d'une part sur les règles de la numération (Décomposition d'un nombre en unités, dizaines, centaines...), d'autre part sur les propriétés de l'opération (commutativité, associativité et distributivité par rapport à l'addition)..

Une méthode habituelle pour introduire la technique de la multiplication est l'usage du quadrillage. Exemple ;



$4 \times 3 = 3 \times 4$

Si on augmente la taille des nombres, la résolution par le dessin devient fastidieuse .Il faut alors procéder par groupements de 10 .La décomposition sur quadrillage est un moyen d'introduire la technique opératoire.

Exemple :  $42 \times 34$

		$42 \begin{matrix} \swarrow & \searrow \\ 40 & 2 \end{matrix}$	
$34 \begin{matrix} \nearrow & \searrow \\ 30 & 4 \end{matrix}$	1200	60	
	160	8	

$\begin{array}{r} 42 \\ \times 34 \\ \hline 8 \\ 160 \\ 60 \\ 1200 \\ \hline 1428 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42 \\ \times 34 \\ \hline 160 \\ 1260 \\ \hline 1428 \end{array}$
--	---

## La division

La division sous entend :

- Un partage équitable ;
- Un partage complet : on le continue jusqu'à ce que le reste soit inférieur au diviseur.

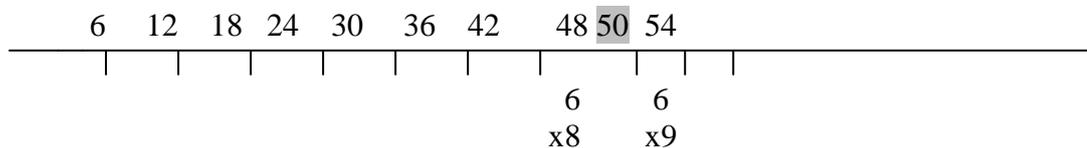
La division est la seule opération où l'action sur un nombre aboutit à deux autres nombre : le quotient et le reste.

NB : La division n'est l'inverse de la multiplication que lorsque le reste est nul.

Pour la technique opératoire, il s'agit, a et b étant des nombres entiers naturels connus, de déterminer pratiquement les entiers naturels q et r tels que  $a = bq + r$  et  $r < b$ .

Pour la division par un nombre d'un chiffre, la méthode se déduit immédiatement de l'approche théorique précédente : il suffit d'écrire les multiples de b jusqu'au nombre immédiatement supérieur au dividende.

Exemple :  $50 : 6$



On détermine le multiple de 6 immédiatement inférieur à 50 soit 48, or  $48 = 6 \times 8$ . Le quotient entier est 8 et le reste  $50 - 48 = 2$ .

Cette suite de calculs peut se présenter dans un tableau

Dividende	→ 50		6	← Diviseur
	-			
	48		8	← quotient
Multiple immédiatement < au dividende	→			
Reste	→		2	

## PLANIFICATION DES APPRENTISSAGES

### PALIER

#### NIVEAU I

PALIER 1 : Intégrer des opérations arithmétiques portant sur les nombres entiers naturels de 0 à 5 000 dans des situations de résolution de problèmes de calculs numériques.

#### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Former un nombre de 3 chiffres	100, l'unité, la dizaine, la centaine, tableau de numération	2 leçons d'une séance chacune
2	Découvrir les nombres de 100 à 500	Les nombres de 100 à 500, notion d'ordre, écritures additives	2 leçons d'une séance chacune
3	Caractériser un nombre entier	Nombres pairs, nombres impairs, la moitié, le double d'un nombre	2 leçons d'une séance chacune
3	Effectuer des opérations sur les nombres de 100 à 500	Addition : sens et technique (addition avec et sans retenue)	2 leçons d'une séance chacune
4	Découvrir les nombres de 500 à 999	Les nombres de 500 à 999 : notion d'ordre, écritures additives, multiplicatives, mixtes	2 leçons d'une séance chacune
4	Effectuer des opérations sur les nombres de 500 à 999	Soustraction : sens et technique (soustraction avec et sans retenue)	2 leçons d'une séance chacune
4	Découvrir le nombre 1000.	1000, tableau de numération : unité, dizaine, centaine, unité de mille	2 leçons d'une séance chacune
4	Découvrir les nombres de 1000 à 5000	les nombres de 1000 à 5000 : formation, écritures additives, multiplicatives, partage	2 leçons d'une séance chacune
4	Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 5000	Multiplication, division : sens et technique	4 leçons d'une séance chacune
4	Utiliser les caractères de divisibilité	Divisibilité par 2, par 5.	1 leçon d'une séance

5		- Addition de deux nombres d'un chiffre chacun	
6	Effectuer un calcul mental	- Soustraction de deux nombres d'un chiffre - Comptage et décomptage de 2 en 2 ; 3 en 3 ; 5 en 5 ; 10 en 10 - Multiplication par 10, 100 ou 1000 - Tables de multiplication par 2, 3, 4 et 5	Transversal

### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

#### Situation d'intégration

#### Contexte :

Ta sœur et toi vous avez ensemble économisé 2950F. Votre mère vous donne 1500F pour vous aider à bien préparer les fêtes de Noël. Après vos achats, l'épicier vous a remis le reçu suivant :

Numéro d'ordre	Désignation	Prix unitaire	Nombre d'unités	Montant
1	Gâteau	1500F	1	1000F
2	Lait	300F	3	800F
3	Sachets de bonbons	600F	1	600F
4	Jus de fruits	350F	5	1750F
Montant total				4250F

#### Consigne :

1 Vérifie les opérations.

2 Trouve la somme qui reste à chacun après les dépenses ?

Production attendue	Indications pour la passation
Exploitation des données du contexte et exactitude des calculs (tableau corrigé et	Explication des consignes

calculs exacts)	
-----------------	--

## PALIER 2

Intégrer les opérations sur les nombres entiers naturels de 0 à 10 000 dans des situations de résolution de problèmes de calculs numériques.

	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Découvrir les nombres de 5000 à 9999	Les nombres de 5000 à 9999, notion d'ordre, écritures additives	3 leçons
2	Effectuer des opérations sur les nombres de 5000 à 9999	Addition et soustraction : technique (avec ou sans retenue)	4 leçons
3		La multiplication (sans retenue et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur	3 leçons
4		La division (avec un chiffre au diviseur): sens et technique	3 leçons
5		Découvrir le nombre 10000	tableau de numération : unité, dizaine, centaine, unité de mille, dizaine de mille
6	Caractériser un nombre entier	Le triple d'un nombre, les caractères de divisibilité par 2, 5 et 10	2 leçons
	Effectuer un calcul mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiplication par 10, 100 ou 1000</li> <li>- Tables de multiplication par 5 et 6</li> <li>- Addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</li> <li>- Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</li> <li>- Compter et décompter de 2 en 2 ; 3 en 3 ; 5 en 5 ; 10 en 10.</li> </ul>	Transversal

## ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

**Contexte** : l'école réalise un projet avicole et fait l'inventaire que voici.

1. Poulets de chair : 3 centaines 5 dizaines 7 unités
2. Pondeuses : 5 centaines
3. Poussins 1 centaine 8 dizaines
4. Œufs : 100 tablettes de 30

### Consignes :

a) Ecris les résultats de l'inventaire dans le tableau ci-dessous

Nature	Quantité
Poulets de chair	
Pondeuses	
Poussins	
Œufs	

b) Pour la volaille (poulets de chair, pondeuses, poussins) range les quantités par ordre décroissant

Production attendue	Indications pour la passation
Tableau correctement rempli Les quantités rangées par ordre décroissant.	Explication de la situation

### Situation d'évaluation

**Contexte** : Votre classe veut organiser une fête de fin d'année. Les dépenses sont estimées à 10 000F.

Chacun des 74 élèves a versé une cotisation de 50F. L'APE donne un soutien de 4500F.

La directrice et le maître ont décidé d'aider en complétant. Ils donnent chacun la même somme d'argent.

Tu es chargé( e) de récupérer l'argent.

### Consigne :

Calcule le montant de la participation du maître.

Production attendue	Indications pour la passation
Solution correcte du problème ; opérations correctement posées	Lecture et explication du contexte et de la consigne

## PALIERS DU NIVEAU II

### PALIER 3

Intégrer les opérations portant sur les nombres entiers naturels de 0 à 50 000 dans des situations de résolution de problèmes de calculs numériques.

	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Former les nombres de 0 à 10.000	Les nombres de 0 à 10.000,	2 leçons d'une séance chacune
	2	Effectuer des opérations sur les nombres de 0 à 10.000 (Révision)	- Addition et soustraction : sens, technique (avec et sans retenue)
- La multiplication (sans et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur			2 leçons d'une séance chacune
- La division (avec un chiffre au diviseur)			2 leçons d'une séance chacune
3	Découvrir les nombres de 10.000 à 50.000	Les nombres de 10.000 à 50.000, notion d'ordre, écritures additives, écritures multiplicatives (tableau de nombre de numération)	2 leçons d'une séance chacune
	4	Effectuer des opérations sur les nombres de 10 000 à 50 000	- L'addition : sens
- L'addition : technique			2 leçons d'une séance chacune
- La soustraction : Sens (enlever, compléter)			1 leçon d'une séance
- La soustraction : technique			2 leçons d'une séance chacune
La multiplication : sens et technique.			3 leçons d'une séance chacune
- La division : sens ;			1 leçon d'une séance

5		- La division : technique (encadrement et multiples) ;	1 leçon d'une séance
		- La division : technique (plusieurs chiffres au dividende).	1 leçon d'une séance

	Caractériser un nombre entier	- les nombres pairs, les nombres impairs - la moitié, le double, triple d'un nombre	1 leçon d'une séance
	Utiliser les caractères de divisibilité	Caractères de divisibilité par 2, 5, 10 et 3	1 leçon d'une séance
6	- Effectuer un calcul mental (objectif transversal)	- Multiplication par 10, 100 ou 1000 - Tables de multiplication par 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 - Addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre - Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre - Comptage et décomptage de 2 en 2 ; 3 en 3 ; 5 en 5 ; 10 en 10. - Addition de dizaines (résultat inférieur à 100) - Ajout de 10, 9 ou 11 à un nombre.	Transversal

## ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

**Contexte** : Père Baba a 50 000F. A l'occasion de la tabaski, il achète des chaussures à 3 750F pour Sidi, une robe à 4 500F pour Rama et une paire de babouches à 1 500F pour chacune de ses 2 jumelles.

Il partage le reste de l'argent à ses 2 épouses, chacune ayant la même somme.

Père Baba te demande de l'aider à faire le bilan des dépenses.

### Consigne :

Trouve ce que père Baba a dépensé et ce qu'il a donné à chaque épouse.

Production attendue	Indications pour la passation
La situation est correctement interprétée ; les opérations sont exactes	Explication de la situation

### PALIER 4

Intégrer les nombres entiers naturels de 0 à 100 000, les nombres décimaux et fractionnaires simples ainsi que les opérations arithmétiques (sens et techniques) dans des situations de résolution de problèmes de calculs numériques.

	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Découvrir les nombres de 50 000 à 99 999	Les nombres de 50 000 à 99 999	2 leçons d'une séance chacune
2	Effectuer des opérations sur les nombres de 50 000 à 99 999	- Addition et soustraction : avec et sans retenue)	1 leçon d'une séance
3		- La multiplication (sans et avec retenue), avec au plus deux chiffres au multiplicateur	2 leçons d'une séance chacune
4		- La division (avec un chiffre au diviseur)	2 leçons d'une séance chacune

5		- -Commutativité et associativité de l'addition et de la multiplication	Transversal
	- Découvrir les nombres décimaux	- les nombres décimaux simples (partie décimale à un chiffre)	2 leçons d'une séance chacune
	- Découvrir les fractions simples	$\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{3}$ , $\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{10}$ , $\frac{1}{100}$ , $\frac{1}{1000}$ .	2 leçons d'une séance chacune
	Caractériser un nombre entier (parité, divisibilité).	- les nombres pairs, les nombres impairs - la moitié, le double, triple d'un nombre	1 leçon d'une séance

	Utiliser les caractères de divisibilité	-Divisibilité par 2, 5, 10, 3, 9.	1 leçon d'une séance
	Découvrir le nombre 100 000	tableau de numération : unité, dizaine, centaine, unité de mille, dizaine de mille, centaine de mille.	2 leçons d'une séance chacune
	Appliquer des mécanismes opératoires	Les quatre opérations sur les nombres de 0 à 100 000.	2 leçons d'une séance chacune

	Effectuer un calcul mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Multiplier par 10, 100 ou 1000</li> <li>- table de multiplication par 7, 8</li> <li>-Addition d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</li> <li>-Soustraction d'un nombre de deux chiffres et d'un nombre d'un chiffre</li> <li>-Addition de dizaines (résultat inférieur à 100)</li> <li>-Ajout de 10, 9 ou 11 à un nombre.</li> <li>-Retrait de 10, 9 ou 11.</li> <li>-Double, triple, tiers et quart</li> </ul>	Transversal
--	----------------------------	--	-------------

ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

**SITUATION D'APPRENTISSAGE DE L'INTEGRATION**

**Contexte :** 3 classes de ton école partent en excursion. Le montant total des frais s'élève à 100 000F.

La coopérative de l'école finance la moitié de ces frais. Ta classe qui compte le plus grand nombre d'élèves donne 30 000F. Pour le reste, les deux autres classes donnent la même somme.

Tu es chargé( e) de récupérer les cotisations des différentes classes.

**Consigne :**

Trouve le montant de la participation de chacune des 2 autres classes.

Production attendue	Indications pour la passation
Situation bien interprétée ; opérations correctement posées et calculées	Explication de la situation

## SITUATION D'ÉVALUATION

**Contexte** : Ton école organise une kermesse. Voici l'affiche à l'entrée de l'école :

Tarif entrée :
- adulte 100F
- enfant 50F

A la fin de la première journée, on a enregistré l'entrée de 45 adultes et de 90 enfants.

A la fin des 5 jours de kermesse les recettes se sont élevées à 92 500F et les bénéfices à 60 000F.

Tu es chargé ( e) de faire le bilan de la kermesse.

**Consigne** :

Calcule le montant de la recette de la première journée.

Trouve le montant des sommes dépensées.

Trouve le bénéfice moyen réalisé chaque jour.

Production attendue	Indications pour la passation
Situation bien interprétée ; opérations correctement posées et calculées	Explication de la situation

**Justesse** : Les résultats des opérations sont exacts.

**Pertinence** : L'opération sélectionnée pour résoudre le problème est appropriée à la situation.

Barème de notation

Critères	indicateurs	Notes
Pertinence	5 solutions appropriées	5
	4 solutions appropriées	4
	3 solutions appropriées	3
	2 solutions appropriées	2
	1 solution appropriée	1
	0 solution appropriée	0
Justesse	5 résultats exacts	5
	4 résultats exacts	4
	3 résultats exacts	3
	2 résultats exacts	2
	1 résultat exact	1
	0 résultat exact	0

## INFORMATIONS DIDACTIQUES

### Démarche

#### Principes de la démarche

Les principes énoncés à la première étape restent toujours valables, à savoir : le principe dynamique, le principe de constructivité, le principe de progression et les principes de variabilité (perceptuelle et mathématique).

Les Instructions officielles 691 de janvier 1978, recommandent aux enseignants de « tenir évidemment compte de la plus grande maturité des élèves. En arithmétique, la représentation schématique prendra le pas sur la manipulation ; le matériel devenant vite encombrant et l'enfant maîtrisant la fonction symbolique. Les mécanismes seront montés par la réflexion, l'explication et consolidés par de nombreux exercices. »

#### Étapes de la démarche

1. Proposer aux élèves des situations familières qui les obligent à s'approprier de nouveaux outils.
2. Faire résoudre le problème individuellement puis en groupe.

Les difficultés rencontrées par les élèves doivent leur permettre de construire les nouveaux savoirs.

3. Faire communiquer et analyser les solutions trouvées. Il s'agit des compte-rendus et des échanges sur les stratégies de résolution.
4. Faire retenir les solutions correctes
5. Faire analyser les solutions retenues en ayant recours à au moins une autre situation similaire pour dégager les invariants dans les situations présentées.
6. Faire tirer la ou les règle(s) (synthèse, institutionnalisation).
7. Contrôler les acquis.
8. Faire réinvestir dans d'autres situations.

Au plan pratique la démarche se présente sous plusieurs variantes parmi lesquelles on peut citer les deux cas suivants:

1<sup>er</sup> Cas : Faire traiter par chaque élève puis par chaque groupe d'élèves une première situation problème jusqu'à l'étape 4 ; faire de même avec une deuxième situation problème. Les solutions retenues pour ces deux situations feront l'objet d'une analyse qui débouchera sur une synthèse, laquelle sera soumise à un contrôle avant le transfert.

2<sup>ème</sup> Cas : Faire traiter des situations équivalentes par des groupes différents (chaque groupe travaillant sur une situation) et organiser ensuite la mise en commun de la communication qui débouche sur une synthèse qui sera soumise elle aussi à un contrôle avant le transfert.

### ILLUSTRATION

**PALIER 1** : Intégrer des opérations arithmétiques portant sur les nombres entiers naturels de 0 à 5 000 dans des situations de résolution de problèmes de numération et de calculs  
Objectif : découvrir le nombre 1000.

ETAPE	ACTIVITES DE L'ENSEIGNANT (E)	ACTIVITES DE L'ELEVE
Calcul mental :	Ajouter 10 à un nombre de deux chiffres inférieur à 90	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donne successivement sous forme de petits problèmes les exercices suivants</li> </ul> <p>Un seau de 25l et 10l ; 37 sachets et une caisse de 10 sachets ; 87 mangues et un panier de 10 mangues</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fait découvrir la règle</li> <li>• Fait répéter la règle</li> <li>• Donne d'autres exercices d'application</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résolvent les exercices</li> <li>• Enoncent la règle (on ajoute 1 au chiffre des dizaines) et la répètent</li> <li>• Résolvent les exercices</li> </ul>						
Révision : la dernière leçon								
	Propose des exercices de révision	Résolvent les exercices proposés						
Révision des pré requis : Tableau de numération des nombres de deux chiffres								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donne des nombres de deux chiffres à inscrire dans le tableau de numération ;</li> <li>• Donne des nombres de deux chiffres à décomposer en unités et dizaines ;</li> <li>• Donne des unités et des dizaines et demander d'écrire les nombres correspondants</li> </ul>	<p>Inscrivent les nombres dans un tableau de numération ;</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Dizaines</td> <td>unités</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décomposent les nombres ;</li> <li>• Ecrivent les nombres</li> </ul>	Dizaines	unités				
Dizaines	unités							
Leçon du jour : Découverte de 1000								
<b>Présentation du problème</b>	<p><b>Présente la situation suivante :</b></p> <p><b>Contexte</b> Maman a acheté 3 paniers de mangues. Le premier panier contient 323 mangues, le deuxième 331 mangues et le troisième 346 mangues.</p> <p><b>Consigne</b> Aide-la à trouver le nombre de mangues achetées. Fait lire l'énoncé et pose les questions de compréhension suivantes : Combien de paniers maman a-t-elle achetés ? Qu'est-ce qu'elle veut connaître ? Quelle opération vas-tu poser pour aider maman ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lisent l'énoncé ;</li> <li>▪ Répondent individuellement sur les ardoises</li> </ul>						
<b>Exploration individuelle puis échanges en groupes</b>	Demande aux élèves de résoudre le problème individuellement puis en groupe.	Résolvent individuellement le problème Echangent au sein de chaque groupe						
<b>Mise en commun, débats</b>	- Demande aux rapporteurs de groupes de présenter les solutions trouvées	- Les rapporteurs présentent les résolutions de leur groupe						

<b>et validation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fait apprécier les productions</li> <li>- Fait effectuer l'opération dans un abaque</li> <li>- Fait inscrire les nombres de l'opération dans un tableau de numération.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apprécient les productions</li> <li>- Effectuent l'opération dans un abaque</li> </ul>			
		M	C	D	U
			3	2	3
			3	3	1
			3	4	6
1	O	O	O		

<b>Institutionnalisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fait lire, répéter et écrire(en chiffres et en lettres) 1000</li> <li>- Fait décomposer 1000 en dizaines et centaines</li> <li>- Fait compter de 100 en 100 de 0 à 1000</li> <li>- Fait décompter par 100 de 1000 à 0</li> <li>- Fait compter de 10 en 10 de 900 à 1000</li> <li>- Fait décompter de 10 en 10 de 1000 à 900</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisent et répètent individuellement 1000</li> <li>- Ecrivent 1000 sur les ardoises</li> <li>- Comptent et décomptent</li> </ul>															
<b>Réinvestissement</b>	<p>Propose les situations de réinvestissement suivantes :</p> <p>1. Complète <math>1000 = 400 + \dots + \dots</math>  <math>1000 = 500 + ?</math>  <math>700 + 300 =</math>  <math>999 + 1</math></p> <p>2. Remplis le tableau suivant :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nbr à 1 chiffre</th> <th>Nbr à 2 chiffres</th> <th>Nbr à 3 chiffres</th> <th>Nbr à 4 chiffres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Le + petit</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Le + grand</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Nbr à 1 chiffre	Nbr à 2 chiffres	Nbr à 3 chiffres	Nbr à 4 chiffres	Le + petit					Le + grand					S'exécutent.
	Nbr à 1 chiffre	Nbr à 2 chiffres	Nbr à 3 chiffres	Nbr à 4 chiffres													
Le + petit																	
Le + grand																	

## ACTIVITES GEOMETRIQUES

Compétence de base

Intégrer les notions liées aux formes des lignes et aux positions particulières et relatives des droites, les propriétés de figures planes et de solides ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments dans des situations de résolution de problèmes de constructions géométriques.

CRITERES

**Justesse** : Les résultats des opérations sont exacts.

**Pertinence** : L'opération sélectionnée pour résoudre le problème est appropriée à la situation.

**Autonomie** : La tâche est exécutée sans aide.

### LE SENS DE LA COMPETENCE

#### Structuration de l'espace

Construire et organiser son espace sont des conditions intrinsèques du développement de la pensée de l'enfant. Aussi, tout comme à l'étape précédente, découvrir et construire des relations spatiales restent-ils une priorité. Dans cette logique, à la première étape l'accent avait été mis sur l'appréhension des rapports topologiques. A la deuxième étape, compte tenu de l'évolution mentale de l'enfant, les critères de distance, de mesure, de parallélisme...., menant à l'étude de la géométrie proprement dite sont privilégiés. Sous ce rapport, la structuration de l'espace sera au centre des apprentissages. Elle devra s'appuyer sur les constructions présentées ci dessous.

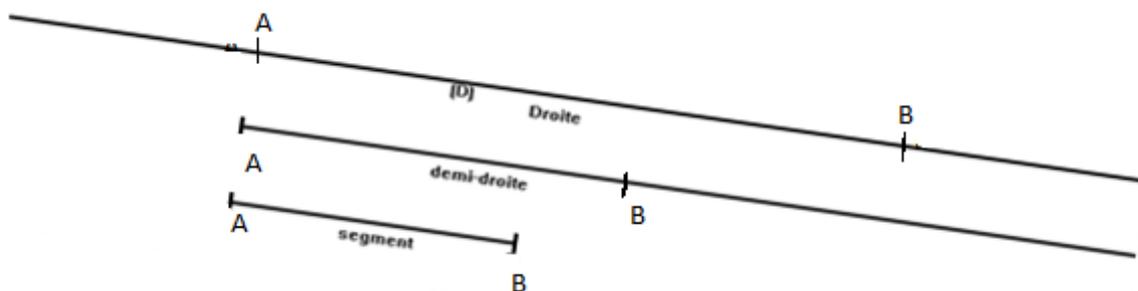
#### Droites

Une droite est illimitée : on peut la prolonger aussi loin que l'on veut dans les deux sens.

Une demi-droite est limitée par un point (son origine) et illimitée de l'autre côté.

Un segment de droite est limité par deux points (ses extrémités).

NB : Une droite ou une demi-droite ou un segment, peut avoir une représentation horizontale, verticale ou oblique.



Notation :

- La droite (D) passant par A et B peut être aussi notée par (AB);
- La demi-droite d'origine A, passant par le point B est notée [AB];
- Le segment de droite d'extrémités A et B est noté [AB]

NB : La longueur du segment [AB] est notée AB; c'est toujours exprimé par un nombre positif

NB : En géométrie euclidienne plane, la règle non graduée et le compas sont les seuls instruments de traçage. Les autres (équerre, rapporteur) sont des instruments de vérification.

## PLANIFICATION DES APPRENTISSAGES

**PALIER 1 :** Intégrer les notions liées aux formes de lignes, aux positions particulières et relatives des droites ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments dans des situations familières de résolution de problèmes de repérage et de traçage.

### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Identifier et représenter les formes de lignes à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre)	Lignes droites ; lignes brisées	1 leçon d'une séance
		Lignes courbes	1 leçon d'une séance
2	Identifier et représenter les positions particulières des droites à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre)	Droite horizontale ; droite verticale ; droite oblique.	1 leçon d'une séance
3	Identifier et représenter les positions relatives des droites à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre, équerre, compas, rapporteur)	Droites sécantes	1 leçon d'une séance
		Angle droit ; droites perpendiculaires	2 leçons de 2 séances
		droites parallèles	1 leçon d'une séance

### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

#### Situation d'intégration

**Contexte :** Un(e) de tes correspondants(es) veut avoir des informations sur ton école et te demande de lui envoyer le plan.

**Consigne :** Représente le plan de l'école

Production attendue	Indications pour la passation
Plan de l'école faisant apparaître différentes formes de lignes et des positions de droites.	Visite de l'école et explicitation des consignes

## PALIER 2

Intégrer les notions liées aux formes de lignes, aux positions particulières et relatives des droites, des propriétés de figures planes (carré et rectangle) ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments dans des situations de résolution de problèmes de constructions géométriques.

### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1 et 2	Construire le carré	Le carré : découverte et propriétés	2 leçons de 1 séance chacune
		Le carré : les diagonales	1 leçon de 1 séance
		Le carré : les médianes	1 leçon de 1 séance
	Construire le rectangle	Le rectangle : découverte et propriétés	2 leçons de 1 séance chacune
		Le rectangle : les diagonales	1 leçon de 1 séance
		Le rectangle: les médianes	1 leçon de 1 séance

### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

#### Situation d'apprentissage de l'intégration

**Contexte** : L'école veut réaliser un poulailler dans le cadre de son projet avicole

**Consigne** : Réalise la maquette du poulailler à partir du modèle donné (voir cahier élève).

Production attendue	Indications pour la passation
Maquette du poulailler faisant apparaître des carrés et des rectangles	Présentation détaillée du modèle

## Situation d'évaluation

**Contexte** : A l'occasion de la Semaine de l'Ecole de Base, notre classe doit participer à l'exposition des travaux manuels.

### Consigne

Reproduis l'un des modèles proposés (voir cahier élève).

Production attendue	Indications pour la passation
Reproduction faisant apparaître des carrés et des rectangles	Présentation détaillée du modèle

### Barème de notation

Critères	Indicateurs	Notes
Justesse	Carré : 2 propriétés correctes : - Côtés égaux - 4 angles droits Rectangle : 2 propriétés correctes : - Longueur et largeur - 4 angles droits	4 (1 par caractéristique)
	3 propriétés correctes	3
	2 propriétés correctes	2
	1 propriété correcte	1
	Aucune propriété correcte	0
Pertinence	Carré et rectangle reproduits conformes (position, dimensions) au modèle	4
	1 figure reproduite conforme au modèle	2
	Aucune reproduction conforme	0
Autonomie	Sans aide	2
	Avec aide	1

## NIVEAU 2

### PALIER 3

Intégrer les notions liées aux formes de lignes, aux positions particulières et relatives des droites, des propriétés de figures planes (carré, rectangle, triangle) ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments dans des situations de résolution de problèmes de constructions géométriques.

#### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Tracer des lignes. à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre)	Ligne droite ; ligne courbe ; ligne brisée.	1 leçon de 1 séance
2	Tracer des droites. à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre, équerre)	Droite horizontale ; droite verticale ; droite oblique	1 leçon de 1 séance
		Droites sécantes ; droites parallèles, droites perpendiculaires.	1 leçon de 1 séance
3	Construire des angles. à l'aide d'instruments (Règle, double décimètre, équerre, compas, rapporteur)	Angle droit ; angle obtus ; angle aigu	1 leçon de 1 séance
4	Construire le carré	Découverte et propriétés	2 leçons de 1 séance chacune
	Construire le rectangle	Découverte et propriétés	2 leçons de 1 séance chacune
		Découverte et propriétés	1 leçon de 1 séance

	Construire le triangle	Types de triangles (triangle quelconque, triangle rectangle, triangle équilatéral, triangle isocèle)	3 leçons de 1 séance chacune
		Le triangle : hauteur	1 leçon de 1 séance

### Activités d'intégration et de remédiation (2 A 3 SEANCES)

#### Situation

**Contexte** : L'école organise un concours de dessin pour illustrer le journal.

Tu participes au concours.

**Consigne** : dessine le plan du jardin scolaire.

Production attendue	Indications pour la passation
Plan du jardin faisant apparaître les figures étudiées.	Visite du jardin (ou de tout autre prétexte) et explicitation des consignes

#### PALIER 4

Intégrer les notions liées aux formes des lignes et aux positions particulières et relatives des droites, les propriétés de figures planes et de solides ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments dans des situations de résolution de problèmes de constructions géométriques.

#### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Construire le cercle	Le cercle : découverte et propriétés	2 leçons de 1 séance chacune
2	Découvrir et appliquer les notions élémentaires de symétrie.	Figures symétriques; axe de symétrie	2 leçons de 1 séance chacune
3 et 4	Décomposer et recomposer un solide et reconnaître le patron d'un solide	Le cube le pavé droit	2 leçons de 1 séance chacune

		le cylindre	2 leçons de 1 séance chacune
--	--	-------------	---------------------------------

## ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

### Situation d'apprentissage de l'intégration

**Contexte** : Dans le cadre des préparatifs de la fête de fin d'année, on va décorer la classe.

**Consigne** : Construis les objets géométriques indiqués pour la décoration..

Production attendue	Indications pour la passation
Figures réalisées conformes aux caractéristiques des figures étudiées.	Mise à disposition des objets (figures et solides) servant de modèles

### Situation D'évaluation

**Contexte** : Pour conserver les médicaments de la pharmacie de l'école, la directrice veut commander des boîtes chez le menuisier. Ta classe doit proposer deux modèles : un cube et un parallélépipède.

**Consigne** : dessine les patrons des boîtes que tu proposes.

**NB** : poursuivre l'activité par la construction des boîtes par les élèves

Production attendue	Indications pour la passation
Les patrons des boîtes à réaliser conformes aux caractéristiques des figures étudiées.	Explication des consignes

### Barème de notation

Critères	Indicateurs	Notes
Justesse	12 faces correctement représentées	4
	11 à 8 faces correctement représentées	3
	7 à 4 faces correctement représentées	2
	3 à 1 faces correctement représentées	1
	Aucune face correctement représentée	0
Pertinence	Cube et parallélépipède représentés adéquats	4
	1 figure adéquate	2

	Aucune figure adéquate	0
Autonomie	Sans aide	2
	Avec aide	1

## INFORMATIONS DIDACTIQUES.

### Démarche :

#### 1. Principes de la démarche

L'espace mathématique ne se constate pas, il se construit. C'est pourquoi la géométrie à l'école élémentaire sera pour l'essentiel un enseignement du tracé géométrique. A ce propos Louis Legrand rappelle que « Toute définition abstraite doit être la prise de conscience réfléchie d'une construction préalable. Ainsi les propriétés des figures abstraitement énoncées ne doivent pas résulter d'une observation, mais elles doivent exprimer une règle de construction. »

En effet, la conception véritable de l'espace est liée à la compréhension et à l'utilisation habituelle d'une règle de construction. C'est l'aptitude et l'habitude du traçage et de la construction manuelle qui fondent et enrichissent le concept géométrique.

Il est en outre recommandé de mettre l'accent sur l'action propre des apprenants et sur la manipulation d'objets.

#### 2. Etapes de la démarche

L'approche peut être la suivante :

##### a. Observation :

- Mettre la figure construite à la disposition des élèves ;
- Faire manipuler librement l'objet ;
- Faire reconnaître des formes identiques dans l'environnement

##### b. Construction libre

Manipulation par pliage, découpage, traçage etc..., constituent les activités principales des élèves dans cette phase pour résoudre librement le problème de construction qui leur est soumis.

##### c. Communication

Les productions individuelles et/ ou de groupes sont appréciées par toute la classe au regard du modèle. C'est l'occasion de verbaliser les découvertes (certaines propriétés.)

##### d. Construction dirigée

Maître et élèves réalisent l'objet selon des méthodes appropriées (cf notions clés).

##### e. Analyse /synthèse

Maître et élèves passent à la description des caractéristiques ou propriétés essentielles l'objet géométrique étudié. Cette analyse débouche sur une synthèse consistant à définir la figure

##### f. Contrôle

Emploi immédiat des propriétés découvertes pour construire l'objet géométrique

##### g. : Réinvestissement

Transfert des acquis dans d'autres situations.

#### 3. Proposition d'activités du maître.

Les activités à faire aux apprenant(e)s, sont pour l'essentiel des activités de pliage et de traçage. Elles devront découler de l'approche suggérée. Les élèves seront placés dans des

situations de découverte et de représentation d'un espace familier appelant l'identification des formes de lignes et des positions de droites

### ILLUSTRATION

#### PALIER 3

Intégrer les notions liées aux formes de lignes et aux positions particulières et relatives des droites, des propriétés de figures planes (carré, rectangle, triangles) ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments dans des situations de résolution de problèmes de constructions géométriques.

**Objectif** : construire le rectangle

NB : inscrire l'activité dans un projet motivant (décoration de la classe...)

Progression

<b>Etapes</b>	<b>Enseignant (e)</b>	<b>Elèves</b>
<b>Observation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présente et fait observer un rectangle.</li> <li>- Fait observer l'environnement de la classe.</li> <li>- Fait identifier des objets ayant des formes identiques au rectangle dans l'environnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observent et manipulent un rectangle.</li> <li>- Comparent et identifient des figures qui ressemblent au rectangle.</li> </ul>
<b>Construction libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fait construire librement un rectangle à partir du modèle fourni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essaient individuellement dans les cahiers d'essai.</li> <li>- Essaient en groupe.</li> </ul>
<b>Communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organise le compte rendu et les échanges</li> <li>- Fait verbaliser</li> <li>- Fait tirer une synthèse pour dégager les propriétés découvertes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les rapporteur(e)s présentent leurs productions.</li> <li>- Apprécient les constructions</li> <li>- Expliquent le processus de construction des réalisations jugées correctes</li> </ul>
<b>Construction dirigée</b>	Dirige la construction en fonction de méthodes appropriées	Construction collective au tableau et dans les cahiers.
<b>Analyse /synthèse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fait découvrir les propriétés caractéristiques du rectangle.</li> <li>- Fait définir le rectangle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mesurent et comparent les côtés puis les angles.</li> <li>- caractérisent les côtés et les angles.</li> <li>- définissent le rectangle</li> </ul>
<b>Contrôle</b>	Fait construire le rectangle à partir de la définition retenue.	Construisent un rectangle.
<b>Réinvestissement</b>	Fait réaliser des rectangles de	Réalisent la tâche de

	dimensions différentes pour la décoration de la classe en fonction du projet retenu.	construction demandée
--	--	-----------------------

## FICHE TECHNIQUE

- 1. Règle plate : Constructions géométriques, fascicule PDRH, pp. 19.
- 2. Equerre, op. cit., p. 20.

Deux techniques sont possibles :

- a- Utiliser une feuille blanche (ou feuille de cahier d'écolier) et plier comme indiqué

dessin

- b- Dessiner et découper l'équerre sur du carton suivant un modèle.

Dessin

### ACTIVITES DE MESURE

Compétence de base : Intégrer les notions de longueur, de capacité, de masse, de durée, d'aire et de monnaie ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments conventionnels et les opérations arithmétiques dans des situations de résolution de problème de mesure et de calcul.

### CRITERES

Justesse : Les résultats des opérations sont exacts.

Pertinence : L'opération sélectionnée pour résoudre le problème est appropriée à la situation.

Autonomie : La tâche est exécutée sans aide

### Le sens de la compétence

Notion clé :

Grandeur et mesure :

Il y a quelque difficulté à définir la notion de grandeur physique et l'on s'en tiendra à l'acception selon laquelle une grandeur physique est toute quantité mesurable ou repérable à l'aide d'un instrument arbitraire (mesurage) ou conventionnel (mesure).

Il est possible de comparer et de mesurer des objets ou des phénomènes sous certain rapport fixé. Mesurer une grandeur, c'est lui associer un nombre, l'unité de mesure étant ce qu'on appelle couramment l'étalon qui est choisi suivant certains critères.

Ainsi parle-t-on de longueur, de capacité, de masse, d'un objet, de durée d'un phénomène etc.

La notion de mesure suppose :

- la capacité de considérer des objets sous le rapport d'une grandeur particulière ;
- l'invariance de cette grandeur pour chaque objet quels que soient la disposition, l'éloignement, etc. ;
- la capacité de comparer deux objets si c'est possible (comparaison directe), sinon la capacité de comparer deux objets à un troisième (comparaison indirecte avec un élément de référence arbitraire ou conventionnel) ;
- la capacité de reporter cet intermédiaire (unité) ou de le subdiviser (comparaison indirecte à l'aide d'un système d'éléments de référence non structuré ou structuré).
- la capacité d'associer un nombre qui sera la mesure de cet objet par rapport à cette unité.

A la deuxième étape, il s'agira d'une initiation à la mesure de quelques grandeurs et de la connaissance des unités du système légal et usuel. Parmi les types d'unités que comporte le système international, on peut retenir :

Les unités de base qui sont au nombre de sept : le mètre (longueur), le kilogramme (masse) ; la seconde (temps) ; l'ampère (intensité du courant électrique) ; le degré kelvin (température thermodynamique) ; la mole (quantité de matière) ; le candela (intensité lumineuse). Trois de ces unités de base seulement, sont abordées à l'école élémentaire : le mètre, le kilogramme, la seconde ;

Les unités dérivées, qui sont exprimées en fonction des unités de base et dont les symboles sont obtenus en utilisant les signes de multiplication ou de division : mètre carré pour la superficie ; mètre cube pour le volume ; mètre /seconde pour la vitesse.

Pour former les noms et les symboles des multiples ou sous-multiples, on utilise des préfixes : milli, centi, déci, déca, hecto, kilo ...

Certaines unités n'appartiennent pas au système international mais restent en vigueur du fait de leur fréquence d'emploi et de leur commodité : minute, heure, jour pour le temps ; degré pour l'angle ; litre pour la capacité, le quintal et la tonne pour la masse.

## PLANIFICATION DES APPRENTISSAGES

### PALIER DU NIVEAU I

Palier 1 : Intégrer les notions de longueur et de capacité, ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments conventionnels dans des situations de résolution de problèmes de mesure.

### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Effectuer des mesures de longueur et des conversions pratiques d'unités.	Le mètre	1 leçon d'une séance
		Le mètre, le décimètre	1 leçon d'une séance

		Le mètre, le décimètre le centimètre, millimètre	2 leçons d'une séance chacune
2	Effectuer des mesures de capacité et des conversions pratiques d'unités.	Litre.	1 leçon d'une séance
		Litre, décilitre, centilitre.	1 leçon d'une séance
		Litre, décilitre, centilitre, millilitre.	2 leçons d'une séance chacune

### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

#### Situation 1

##### Contexte

Dessin A revoir en indiquant les distances

Les souris A et B ont effectué les trajets indiqués et ont bu le contenu de deux récipients. (La souris A devant le petit récipient qui contient 3dl et la souris B devant le grand récipient qui contient 20 cl

##### Consigne :

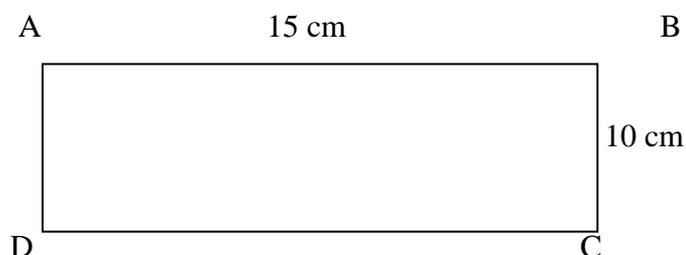
Trouve la distance parcourue par chaque souris.

Quelle est la souris qui a bu la plus grande quantité d'eau ?

Quelle est la différence entre ces deux quantités ?

#### Situation 2

##### Contexte



Un poussin part du point A pour faire le tour de la figure ABCD (rectangle de 15 cm sur 10 cm). Il s'arrête pour boire dans un récipient contenant 1 cl à 12 cm du point A). Il repart et s'arrête à un deuxième point situé au milieu du segment [CD], pour boire encore. (dessin d'un récipient contenant 30 ml).

**Consigne :** Mesure la distance entre le point A et le premier arrêt.

Calcule la distance qui sépare les deux arrêts.

Calcule la quantité d'eau consommée par le poussin.

Palier 2 :

Intégrer les notions de longueur, de capacité, de masse et de durée, ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments conventionnels dans des situations de résolution de problèmes de mesure.

#### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Estimer des masses et effectuer des mesures de masse à l'aide de la balance et des conversions pratiques d'unités.	Le kilogramme	1 leçon d'une séance
		Le kilogramme, le gramme	1 leçon d'une séance
		Kilogramme, 500g, 250g	1 leçon d'une séance
2	Estimer une durée et utiliser un calendrier	Jour, semaine, mois, année	2 leçons d'une séance chacune
	Lire l'heure	Heure, minute	2 leçons d'une séance chacune

#### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

##### SITUATION 1

**Contexte :**

La classe sélectionne ses meilleur(e)s élève(s) qui doivent participer au concours « Génies en herbe. »

Les exercices suivants sont donnés :

**Consignes :**

Réponds aux questions

a) Estime les mesures :

La masse d'un sac de riz : .....kg

Deux semaines : .....jours

Durée de la récréation : ....mn

Longueur d'un crayon noir : .....cm

La masse d'un cahier de 48 p : .....

Durée d'une journée de classe : .....heures

b) Complète par les unités qui conviennent:

Largeur de la porte : 80 ....

Masse d'une automobile : 1800.....

Masse d'un poulet rôti: 1800....

Les vacances de Noël durent 9....

La grande sœur d'un élève du CE1 est âgée de 12.....

Les grandes vacances durent : 3.....

Un mois compte : 4.....

Production attendue	Indications pour la passation
Réponses a) - Sac de riz de 25, 50 ou 100kg - 14 jours - Récréation : 30mn - Crayon : 15 à 20 cm - Cahier de 48 p : 100 g	Explicitation de la situation
Largeur de la porte : 80 cm Masse d'une automobile : 1800kg. Masse d'un poulet rôti: 1800g Les vacances de Noël durent : 9j La grande sœur d'un élève du CE1 est âgée de 12ans Les grandes vacances durent : 3mois Un mois compte : 4semaines.	

## SITUATION 2

### Contexte :

Dans le cadre de la préparation de « Génies en herbe. »

Les exercices suivants sont donnés :

### Exercice 1 :

Ton papa t'envoie acheter 3kg 250 g de sucre. La commerçante a mis sur un des plateaux de la balance un poids de 2 kg. Quels autres poids peut-elle utiliser ?

### Exercice 2

Ta sœur aînée est née le 10 février 2005. Si nous sommes le 25 janvier 2013, dans combien de jours, elle pourra fêter son anniversaire ?

A cette date, elle aura combien d'années ?

### Consignes :

Trouve la solution des exercices

Palier 3 : Intégrer les notions de longueur et de monnaie ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments conventionnels dans des situations de résolution de problèmes de calcul de périmètre et de prix.

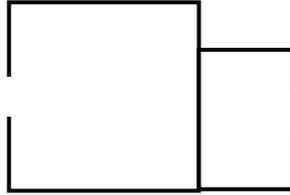
### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Calculer des périmètres	Le périmètre du carré	2 leçons d'une séance chacune
		Le périmètre du rectangle	2 leçons d'une séance chacune
2	Effectuer des échanges	Pièces de monnaie	1 leçon d'une séance
		Pièces de monnaie, billets de banque	1 leçon d'une séance
3	Calculer des prix	Prix d'achat, prix de revient, frais	2 leçons d'une séance chacune
		Prix d'achat, prix de revient, frais, prix de vente	1 leçon d'une séance

## ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

### Situation d'apprentissage de l'intégration

**Contexte :**



Un projet d'école comprend deux parties comme l'indique la figure : un jardin carré de 10 m de côté et un poulailler rectangulaire de 7 m de long sur 3m de large. On aménage deux portes de 1 m chacune.

Pour la clôture la mairie a offert le grillage. La coopérative paie 750 F pour le transport et les frais de pose qui coûtent 50F le mètre.

Tu es membre du comité de gestion.

### Consigne

Pour préparer le bilan calcule :

- 1 La longueur totale à clôturer.
2. La somme dépensée par la coopérative.

### Situation d'évaluation

#### Contexte

Voici les données concernant le projet de kermesse du quartier :

- terrain à clôturer : carré de 15 mètres de côté
- prix du mètre de clôture : 70F
- prix des lots à gagner : 4360F
- frais de transport : 800F

Tu es chargé( e) de trouver le montant des dépenses à effectuer.

#### Consignes :

Calcule :

- le prix de la clôture
- le montant total des dépenses.

## PALIERS DU NIVEAU 2

Palier 4 : Intégrer des notions de longueur, de masse et de capacité ainsi que des techniques d'utilisation des instruments conventionnels et les opérations arithmétiques dans des situations de résolution de problèmes de mesure.

### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Effectuer des mesures de longueur et des conversions d'unités.	Le mètre	1 leçon d'une séance
		Le mètre et ses sous- multiples (sens des préfixes déci, centi ; milli)	2 leçons d'une séance chacune
		Le mètre et ses multiples (sens des préfixes déca, hecto, kilo)	1 leçon d'une séance
2	Effectuer des mesures de masses et des conversions d'unités	Le kilogramme et ses sous multiples	2 leçons d'une séance chacune
		Le kilogramme et ses multiples	1 leçon d'une séance
3	Effectuer des mesures de capacités et des conversions d'unités	Le litre et ses sous multiples (sens des préfixes déci, centi ; milli)	1 leçon d'une séance
		Le litre et ses multiples (sens des préfixes déca, hecto)	1 leçon d'une séance

### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION ( 2 A 3 SEANCES)

#### Situation 1

##### Contexte :

La classe prépare une excursion pour laquelle les informations suivantes sont données :

- La distance à parcourir est composée de 2 tronçons longs de 88 km l'un et de 5 hm l'autre
- Il faut 2 dal de carburant alors que dans le réservoir du car il y a seulement 5litres.
- Le poids maximum que peut transporter le car est de 4 tonnes 2 quintaux
- 80 élèves pesant en moyenne 35kg chacun vont participer à l'excursion

Tu dois informer tes camarades sur les conditions de l'excursion.

##### Consigne :

Indique en mètres la longueur du trajet aller

Calcule le nombre de litres de carburant à acheter

Indique le poids de bagages que le car peut transporter en plus des passagers

## Situation 2

**Contexte :** Awa veut savoir le montant total des dépenses à effectuer pour la pépinière de son verger. Elle te fournit les informations suivantes et te demande de l'aider.

Grillage	Longueur	Prix du mètre
	40m	1500F

Rouleau de fil de fer	Nombre de rouleaux	Masse d'un rouleau	Prix du kg de fil de fer
	4	100 dag	500F

Arrosage	Quantité d'eau nécessaire pour l'arrosage de la pépinière	Prix d'un litre
	300 dal	5 F

### Consigne :

Aide Awa en trouvant le montant total des dépenses.

### Palier 5 :

Intégrer les notions de masses, de durée et de monnaie ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments conventionnels et les opérations arithmétiques dans des situations de résolution de problèmes de mesure, de calcul de prix et de parts.

### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Effectuer des mesures et des calculs de masse	Poids net, poids brut, tare	1 leçon d'une séance
2	Lire l'heure	Heure, minute, seconde	1 leçon d'une séance
	calculer une durée	Temps mis (Ecart entre le début et la fin)	1 leçon d'une séance

3	Calculer des prix	Prix d'achat, prix de revient, frais	1 leçon d'une séance
		Prix d'achat, prix de vente, bénéfice, perte.	2 leçons d'une séance chacune
4	Effectuer des partages	Parts égales	1 leçon d'une séance
		parts proportionnelles (l'une des parts est multiple de l'autre)	1 leçon d'une séance

### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION ( 2 A 3 SEANCES)

Contexte : **La famille de Birame veut déménager de Louga à Dakar. Voici les informations fournies par la société de déménagement :**

## **ENTREPRISE FALL**

### ***SOCIETE DE DEMENAGEMENT***

INFORMATIONS

- poids de la camionnette : poids vide = 1 tonne 500 kg ; poids total en charge = 4 tonnes
- consommation en carburant à payer par les clients 30 l
- prix du litre de carburant 500 F
- heure de départ de Louga : 8 h
- durée du voyage : 4 h
- prix du transport : 30000 F.

Birame te demande de l'aider à informer son fils et sa fille aînée qui l'attendent à Dakar sur les conditions du déménagement

**Consigne :**

Calcule :

- Le poids utile que peut transporter la camionnette
- L'heure d'arrivée à Dakar
- Le coût du déménagement
- La somme à payer par Birame s'il doit partager équitablement les frais avec ses deux enfants

Palier 6 : Intégrer les notions de longueur, de capacité, de masse, de durée, d'aire et de monnaie ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments conventionnels et les opérations arithmétiques dans des situations de résolution de problème de mesure et de calcul.

## APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Calculer le périmètre du carré	Les mesures de longueur ; le périmètre du carré.	1 leçon d'une séance
	Calculer le périmètre du rectangle	Les mesures de longueur ; le périmètre du rectangle.	1 leçon d'une séance
2	Calculer une dimension à partir du périmètre	Les mesures de longueur ; le périmètre du carré et du rectangle.	2 leçons d'une séance chacune
3	Calculer le périmètre du triangle.	Les mesures de longueur, le périmètre du triangle.	1 leçon d'une séance
	Découvrir les unités d'aires	Le mètre carré	1 leçon d'une séance
		Le mètre carré, le décimètre carré, le centimètre carré (conversions)	1 leçon d'une séance
	Calculer l'aire du carré	Les mesures d'aires ; l'aire du carré,	1 leçon d'une séance
	Calculer l'aire du rectangle	Les mesures d'aires ; l'aire du rectangle.	1 leçon d'une séance

### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION ( 2 A 3 SEANCES)

#### Situations d'apprentissage de l'intégration

##### Situation 1

**Contexte :** Tu fais partie du comité de gestion de la coopérative qui te demande de faire des commandes pour le jardin scolaire.

Voici les informations qui te sont données.

- Jardin rectangulaire de 8m sur 5m à clôturer avec du grillage
- Prix du mètre de grillage : 800F
- Fertilisation du sol avec de l'engrais : il faut 500 g par mètre carré de terrain
- Prix du kg d'engrais : 200F

**Consigne :**

Fais les calculs et remplis le bon de commande suivant :

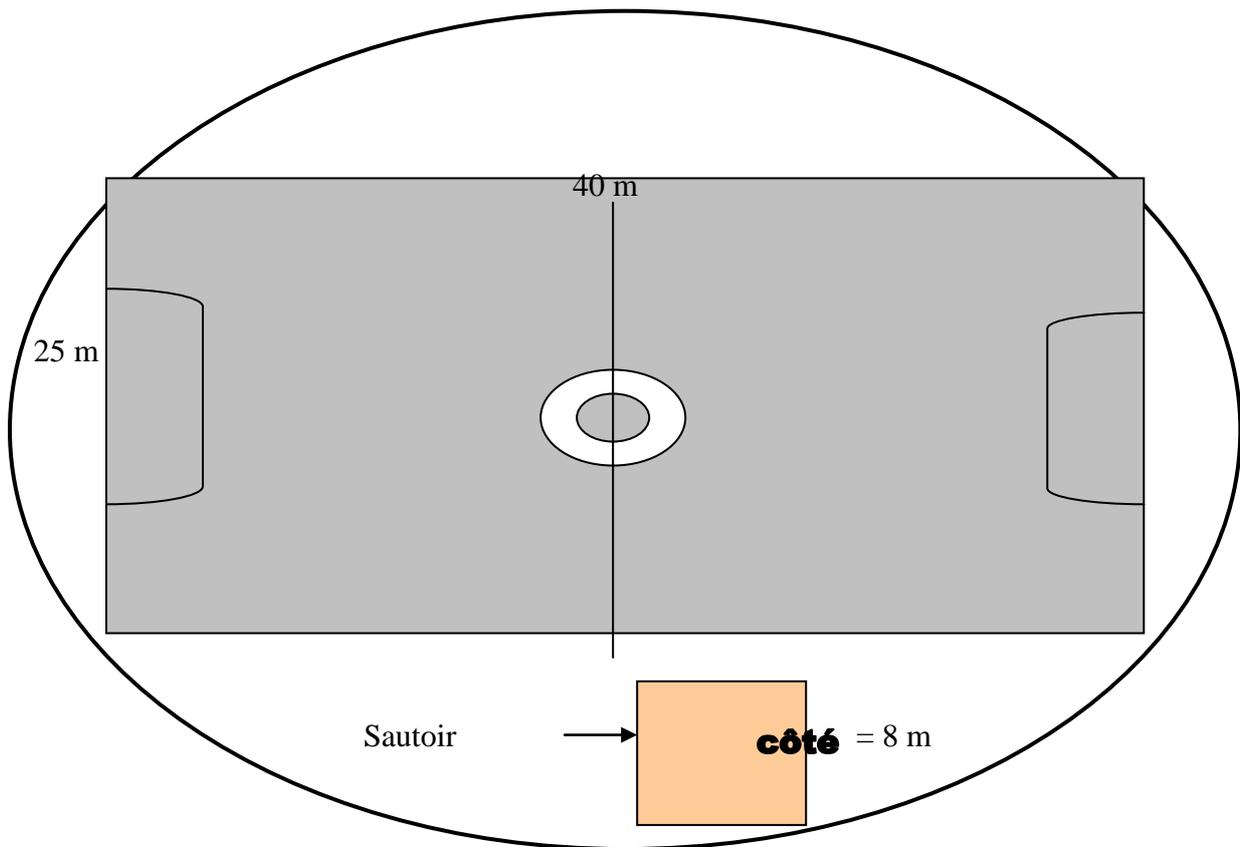
DESIGNATION	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
Grillage de clôture		
Engrais		

Montant total : .....

### Situation 2

#### CONTEXTE

Le terrain d'éducation physique de l'école est représenté par le dessin ci-dessous :



La coopérative scolaire veut commander du matériel pour délimiter les espaces et aménager les différents ateliers. Une technicienne est engagée pour faire les travaux. Elle va travailler un samedi après midi entre 15H et 18H.

Tu es chargé ( e) par le comité de gestion de la coopérative de commander les ficelles pour délimiter le terrain de football et du sable pour couvrir le sautoir

Tu disposes des informations suivantes :

- il faut 2 brouettes de sable pour couvrir un mètre carré
- prix des ficelles : 75F le mètre
- prix du sable : 500F la brouette

- l'ouvrier réclame 1000F par heure de travail.

### Consigne

- établis le bon de commande
- calcule le coût de l'aménagement

### Situation d'évaluation

CONTEXTE :

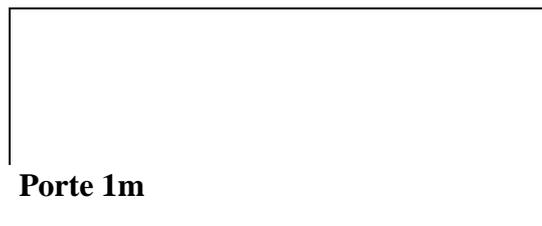
Un groupement de femmes du quartier réalise un projet d'élevage de poulets sur un terrain.

Voici les informations sur le projet. :

- le projet démarre le 1<sup>ier</sup> mars
- le terrain est formé comme indiqué sur les figures

Longueur = 3 fois largeur

Largeur = 3 m



- le grillage de clôture a coûté 1000F le mètre
- la période d'élevage est de 90 jours
- le poulailler abrite 30 poulets au total
- il faut 100 g d'aliments par poulet et par jour
- les aliments coûtent 250F le kg
- à la fin de l'élevage chaque poulet sera vendu à 4000F

Les femmes du groupement te donnent ces informations et te demandent de les aider à indiquer :

- la date de démarrage des ventes
- les bénéfices attendus.

### Consigne :

Trouve la date de démarrage des ventes et les bénéfices que les femmes vont tirer du projet.

BAREME

Critères	Indicateurs	Notes
Pertinence des solutions	10 solutions appropriées	10
	9 solutions appropriées	9
	8 solutions appropriées	8
	7 solutions appropriées	7
	6 solutions appropriées	6
	5 solutions appropriées	5
	4 solutions appropriées	4
	3 solutions appropriées	3
	2 solutions appropriées	2
	1 solution appropriée	1
	0 solutions appropriées	0
Justesse des opérations	10 résultats exacts	10
	9 résultats exacts	9
	8 résultats exacts	8
	7 résultats exacts	7
	6 résultats exacts	6
	5 résultats exacts	5
	4 résultats exacts	4
	3 résultats exacts	3
	2 résultats exacts	2
1 résultat exact	1	
	0 résultat exact	0

## INFORMATIONS DIDACTIQUES.

### Démarche

#### Principes

Il convient de tenir compte des orientations contenues dans le guide pédagogique des classes pilotes, à savoir :

« Ce n'est plus l'étude du système métrique conçu comme le système décimal des poids et mesures ayant le mètre comme base institué en France en 1795 et adopté par de nombreux pays. Un enseignement dans ce sens semble aujourd'hui dépassé, il s'agit en fait de viser comme objectif principal non plus la familiarisation avec les unités légales, mais l'initiation de l'élève à la mesure avec l'utilisation du système international de mesure par des activités concrètes effectives ».

Dans la même logique, Louis LEGRAND soutient qu'« il est indispensable de ne pas considérer la mesure effective par chaque élève comme une simple illustration facultative d'une leçon, mais au contraire de la regarder comme la substance même de l'apprentissage ». L'activité de mesure doit être motivée par un besoin lié aux nécessités de la vie quotidienne. L'approche doit donc être fonctionnelle. Dans ce cadre, les activités suivantes sont suggérées à l'enseignant(e) :

1. Activité de mesure avec les instruments étalonnés : pesage, chronométrage, comparaison de longueurs, transactions commerciales dans des situations réelles ou simulées
2. Activités de conversion

Etapes de la démarche: (pour l'étude des grandeurs)

Le processus peut comporter les étapes suivantes

1. La mise en situation qui fait apparaître la nécessité d'utiliser un instrument de mesure ;
2. La recherche et l'utilisation d'outils et de techniques adaptés ;
3. La communication qui consiste à rendre compte des démarches utilisées et des résultats obtenus, résultats exprimés par un nombre suivi d'une unité.
4. L'analyse de l'unité conventionnelle :
  - découverte de la nouvelle unité ;
  - emploi de la nouvelle unité pour effectuer d'autres mesures ;
  - comparaison à d'autres unités etc.
5. Contrôle et transfert :  
Activités de mesure multiples et variées.

## ILLUSTRATION

### Etape 2 Niveau 1

Palier 1 : Intégrer les notions de longueur et de capacité, ainsi que des techniques d'utilisation d'instruments conventionnels dans des situations de résolution de problèmes de mesure.

OA1/OS : Effecteur des mesures de longueur

Objet : Les mesures de longueur : le mètre

Matériel :

- Mètre en bois ou en plastique.
- Mètre à ruban
- Mètre pliant
- Un décamètre en ruban
- Une chaîne d'arpenteur
- Une corde (ou un gros fil) assez long (15m ou plus).

## PROGRESSION POSSIBLE

ETAPES	ENSEIGNANT (E)	ELEVES
MISE EN SITUATION	<p>- Propose la situation suivante</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>CONTEXTE</b> La mairie / la communauté rurale décide de cimenter le sol des salles de classes de l'école. Elle demande les dimensions de chaque salle pour déterminer la surface totale à cimenter.</p> <p><b>CONSIGNE</b> Mesure la longueur de chaque mur de la classe.</p> </div> <p>- Explicite la situation</p>	<p>- S'approprient la situation.</p>
RECHERCHE	<p>- Répartit les élèves en 8 groupes, chaque mur sera mesuré par 2 groupes</p> <p>- Invite les groupes à s'exécuter en l'absence d'instruments conventionnels à la portée des élèves.</p>	<p>- Se répartissent en 8 groupes pour exécuter la consigne</p> <p>- Chaque groupe décide d'utiliser l'instrument qui lui semble approprié (empan, pied, pas, bâtonnet, ficelle, etc.), effectue sa mesure et note son résultat sans le communiquer.</p>
MISE EN COMMUN (COMMUNICATION)	<p>- Organise le compte-rendu des activités de mesure.</p> <p>- Pose la question : pour chaque mur, quel est le résultat de chaque groupe.</p> <p>- Fait procéder à la confrontation des résultats.</p> <p>- Fait remarquer les différences, pour chaque mur, des résultats trouvés par les groupes.</p> <p>- fait constater l'impossibilité d'envoyer des informations aussi différentes (pour chaque longueur) à la mairie.</p>	<p>- Les rapporteurs donnent par exemple les résultats suivants.</p> <p>- Mur 1 : (30 pieds) G1, (40 empan) G2; Mur 2 = Mur 1: (12 pas) G3, (60 bâtonnets) G4; Mur 3 (27 pieds) G5, (35 empan) G6 Mur 4 = Mur 4 : (9pas) G7, (40 bâtonnets) G8.</p>

<p>DECOUVERTE ET ANALYSE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suscite une discussion sur le moyen de régler le problème (pour chaque mur, trouver une seule mesure).</li> <li>- Fait retenir le mètre (s'il est proposé par un élève ou un groupe) ou bien dit aux élèves que le mètre est l'étalon utilisé dans tous les pays</li> <li>- Fait sortir le matériel et le fait observer.</li> <li>- Fait reprendre la mesure de la longueur de chaque mur par les mêmes groupes avec le mètre.</li> <li>- Fait faire une nouvelle mise en commun.</li> <li>- Fait remarquer les résultats identiques ou voisins des différents groupes</li> <li>- fait observer et manipuler les différents types de mètres : pliant, en ruban, rigide en bois</li> <li>-fait identifier les domaines d'utilisation</li> <li>- fait découvrir les techniques d'utilisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participent à la discussion.</li> <li>- Proposent d'autres étalons arbitraires ou non.</li> <li>- Observent les différents étalons, la chaîne d'arpenteur, le décamètre en ruban et la corde.</li> <li>- Reprennent les activités de mesure au moyen des différents étalons.</li>   <li>- Les rapporteurs donnent les résultats</li> <li>- observent et manipulent</li>   <li>- répondent aux questions : commerce, couture, maçonnerie etc....</li> </ul>
<p>CONTROLE / TRANSFERT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fait mesurer avec le mètre la longueur de la chaîne d'arpenteur, du décamètre en ruban, de la corde, etc.</li> <li>- voir cahier d'activités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuent les activités de mesure indiquées</li> </ul>

## ACTIVITES DE RESOLUTION DE PROBLEME

Compétence de base

Intégrer des données, des consignes et des questions d'un énoncé mathématique ainsi que les démarches de raisonnement dans des situations de recherche de solutions appropriées.

### CRITERES

**Justesse** : Les résultats des opérations sont exacts.

**Pertinence** : L'opération sélectionnée pour résoudre le problème est appropriée à la situation.

### LE SENS DE LA COMPETENCE

Le raisonnement mathématique

Une des finalités de l'enseignement des mathématiques est la formation du raisonnement qui comporte deux phases successives :

- la conscience du problème :( la construction de la représentation de la situation est appelée compréhension.)
- la résolution du problème :( la construction et l'exécution de la procédure sont appelées stratégie de résolution.)

Ainsi, les problèmes constituent des moyens privilégiés de formation à ce raisonnement. Les différents objets d'enseignement-apprentissage en résolution de problèmes découlent de ces deux aspects du raisonnement.

Un travail systématique peut être entrepris sur des données des problèmes et sur les questions/consignes pour améliorer les compétences des élèves en lecture/ compréhension d'énoncés. Cette activité systématisée permettra à l'enseignant(e) de varier sans cesse les énoncés (avec ou sans question, avec données manquantes ou en surnombre, dans un ordre quelconque...) . Dans le même ordre d'idées, l'enseignant(e) pourra faire inventer et rédiger des énoncés correspondant à des écritures mathématiques données. Ce faisant, les élèves deviennent plus sensibles à ces formes d'énoncés par opposition aux énoncés canoniques (classiques) et à leurs pièges. Rappelons, ici, ce fameux problème d'entrée en 6<sup>ème</sup> où des candidats habitués à employer tous les nombres figurant dans un énoncé de problème, ont utilisé la marque d'un véhicule 404 dans leurs solutions. La conclusion qu'on en tire est que l'élève ne peut pas aborder de manière correcte les problèmes s'il n'est pas habitué à lire et à analyser des énoncés variés.

De la même manière, des objets ayant trait spécifiquement au raisonnement seront développés pour former les élèves dans les stratégies de résolution. Dans les IO de 78, il était déjà précisé que, « au lieu de s'employer à passer en revue différents types (de problèmes) et de faire retenir leurs solutions, il faut fournir à l'élève des modes de pensée capables de s'employer à des situations imprévues... » Aux yeux du législateur, ce sera soit par la méthode analytique ou régressive, soit par la méthode synthétique ou progressive. Nous faisons de ces méthodes des objets spécifiques d'enseignement. Les élèves devront donc être habitués à comprendre que résoudre un problème, c'est analyser la situation et les informations données, dégager éventuellement les chaînes de situations élémentaires, les schématiser afin de mettre en évidence les relations mathématiques, utiliser ces relations et leurs propriétés pour en déduire la ou les solutions recherchées.

## PALIER DU NIVEAU 1

### PALIER 1

Intégrer les différentes catégories de données dans des situations de résolution de problèmes d'analyse d'énoncés mathématiques.

#### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Organiser les informations contenues dans un énoncé	Informations (numériques ou non numériques)	2 leçons d'une séance chacune
	Organiser les données d'un énoncé	données numériques	2 leçons d'une séance chacune
2	- Sélectionner les données utiles d'un énoncé	- données utiles, données inutiles	2 leçons d'une séance chacune
3	- Trouver les données manquantes d'un énoncé	- données manquantes	2 leçons d'une séance chacune
4	- Exploiter les données contenues dans un tableau	- tableau de données	2 leçons d'une séance chacune

#### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

##### Situation 1

##### CONTEXTE :

Votre classe prépare une compétition (Olympiades) sur le raisonnement mathématique. L'énoncé suivant vous a été proposé.

Pour la fête de tabaski, maman va faire des achats au marché. Elle achète 12 m de tissu basin et 3 paires de chaussures pour les enfants. Le tissu est vendu à raison de 2000F le mètre. Après les achats, maman prend un taxi et arrive à la maison à 13 heures. Combien maman a-t-elle dépensé ?

##### CONSIGNES

1. Classe les données dans le tableau suivant :

Données utiles	Données inutiles

2. Complète l'énoncé par la donnée qui manque.

### Situation 2

#### Contexte :

Votre classe prépare une compétition (Olympiades) sur le raisonnement mathématique.

L'énoncé suivant vous a été proposé.

Chaque jour, papa lit 2 journaux, Walfadjiri et Sud Quotidien.

Walfadjiri coûte 100F, le Soleil 100F, le Populaire 100F.

Combien papa dépense-t-il par semaine ?

#### Consigne :

Remplis le tableau ci-dessous à partir des informations contenues dans l'énoncé.

Données utiles	Données inutiles	Données manquantes

### PALIER 2

Intégrer des données, des consignes et des questions finales dans des situations de résolution de problèmes d'analyse d'énoncés mathématiques.

#### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Organiser des données et des questions	données numériques, questions	2 leçons d'une séance chacune
2	Formuler la question d'un énoncé.	Questions finales	2 leçons d'une séance chacune

## ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION ( 2 A 3 SEANCES)

### Contexte :

Dans le cadre de Défi mathématique la classe reçoit une série d'énoncés.

**Enoncé 1** : La coopérative scolaire achète du matériel pour compléter les fournitures du CE 1:

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
Crayons	30	25F	
Stylos	22	100F	
Ardoises	20		4500F
TOTAL A PAYER			

- a) Combien coûtent les crayons ?
- b) Quelle est la dépense totale ?
- c) Combien coûte une ardoise ?
- d) Quel est le prix des stylos ?

### Enoncé 2 :

A la kermesse de l'école, on a vendu 83 billets de tombola à 50F l'un et des gâteaux d'une valeur de 5550F.

### Consigne :

1. Trouve une question pour l'énoncé incomplet.
2. Range les questions en désordre dans l'un des énoncés.

## PALIER 3

Intégrer des données, des consignes et des questions ainsi que la démarche progressive de raisonnement dans des situations problèmes de recherche de solutions appropriées.

## APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Trouver la question finale et les questions intermédiaires d'un énoncé	Question intermédiaire, question finale	2 leçons d'une séance chacune

	Formuler la question finale, la question intermédiaire d'un énoncé.	Question intermédiaire, question finale	2 leçons d'une séance chacune
2	- Raisonner avec ou sans données numériques	Démarche progressive.	2 leçons d'une séance chacune

## ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

### Situation d'apprentissage de l'intégration

#### Contexte :

Ton ami Abdou ne comprend pas le problème ci-dessous et te demande de l'aider.

« A l'occasion de leur admission au concours d'entrée en sixième, Birame, Marie et Khady organisent une fête. Chaque personne cotise 2500F. Ils achètent une caisse de boisson qui coûte 4200F, des gâteaux à 2600F.

Ont-ils assez d'argent pour organiser la fête. ? »

#### Consignes :

1. Propose, avant la question finale, deux questions au moins pour lui faciliter la résolution.
2. Trouve la solution du problème en suivant l'ordre des questions.

### Situation d'évaluation

**Contexte :** Ton amie Aline a oublié de recopier la dernière question du problème que voici :

« A la récréation de 11 heures, 5 enfants veulent se partager 148 billes.

Tous les enfants doivent avoir le même nombre de billes.

Combien de billes recevra chaque enfant ? »

#### Consigne :

Pour aider Aline, trouve la question finale de l'énoncé et résous le problème.

PALIERS DU NIVEAU 2 :

## PALIER 4

Intégrer des données, des consignes et des questions ainsi que la démarche progressive de raisonnement dans des situations de recherche de solutions appropriées.

### APPRENTISSAGES PONCTUELS

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Organiser des données, des questions contenues dans un énoncé	Données numériques, questions	1 leçon d'une séance
2	Identifier des données inutiles dans un énoncé.	Données utiles, données inutiles	2 leçons d'une séance chacune
3	Trouver les données manquantes	Données manquantes	1 leçon d'une séance
4	Exploiter les données contenues dans un tableau	Tableau de données	2 leçons d'une séance chacune
5	- Formuler les questions intermédiaires, la question finale.	- Question finale. - Questions intermédiaires	3 leçons d'une séance chacune
6	- Raisonner avec ou sans données numériques	- Démarche progressive.	2 leçons d'une séance chacune
7	Construire un énoncé à partir de données ou d'une résolution.	Enoncé d'un problème	3 leçons d'une séance chacune

### ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION ( 2 A 3 SEANCES)

A l'occasion de la Semaine de l'Ecole de Base, ta classe se prépare pour les olympiades de mathématiques. Voici des épreuves d'entraînement:

#### *Epreuve 1*

1. Le périmètre du jardin est de :

$$10 \text{ m} \times 4 = 40 \text{ m}$$

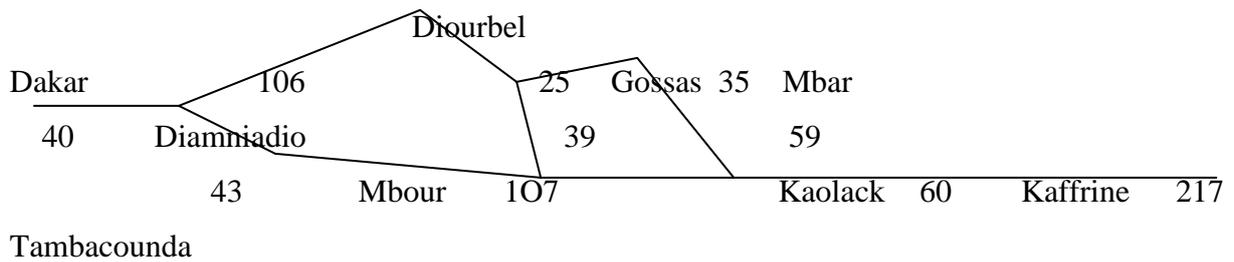
2. La longueur de la clôture est de

$$40\text{m} - 2\text{m} = 38 \text{ m}$$

3. Le prix d'achat du grillage

$$2500\text{F} \times 38 = 95000\text{F}$$

Epreuve 2 (les distances sont en km)



Birame part de Dakar à 8 heures pour se rendre à Kaolack. Il paie 1000F entre Dakar et Mbour.

Quelle somme doit-il payer ?

Quelle distance a-t-il parcourue entre Dakar et Kaolack ?

**Consigne:**

1. Construis un énoncé correspondant à la solution de l'épreuve 1.
2. A partir des données et du schéma ci-dessus, construis un énoncé complet et trouve la solution de l'épreuve 2.

**PALIER 5**

Intégrer des données, des consignes et des questions d'un énoncé mathématique ainsi que les démarches de raisonnement dans des situations de recherche de solutions appropriées

**APPRENTISSAGES PONCTUELS**

OA	Objectifs spécifiques	Contenus	Durée
1	Reconstituer un énoncé en désordre	Enoncés oraux et écrits	2 leçons d'une séance chacune
2	Trouver l'erreur dans une résolution	Stratégies de vérification d'erreurs.	2 leçons d'une séance chacune
3	- Reasonner avec ou sans données numériques	- Démarche progressive, démarche régressive.	3 leçons d'une séance chacune

## ACTIVITES D'INTEGRATION ET DE REMEDIATION (2 A 3 SEANCES)

### Situations d'apprentissage de l'intégration

#### Situation 1

##### Contexte :

Voici un énoncé en désordre

« Combien de livres ont donné les élèves de CM ?

Dans la bibliothèque de l'école il y avait 132 livres en début d'année. Les 50 élèves de CM offrent chacun 3 livres à la bibliothèque.

Combien de livres y a-t-il en tout dans la bibliothèque ?

Des partenaires étrangers ont donné à l'école 85 livres. »

*Consigne :*

*Reconstitue l'énoncé en désordre. Et trouve la solution*

#### Situation 2

##### Contexte

Pour préparer les compositions, la maîtresse propose l'épreuve suivante

Enoncé	Solution proposée
Pour la Tabaski, une mère de famille achète un mouton à 43 000 F. Calcule la dépense pour la nourriture du mouton; Elle paie 1 500 F pour le transport ; Quel est le prix de revient du mouton ? Elle le nourrit pendant une semaine à raison de 175 F par jour	La dépense pour la nourriture est de : $175 \text{ F} \times 7 = 1225 \text{ F}$ Le prix de revient est de : $43\,000 \text{ F} + 1225 \text{ F} = 44\,225 \text{ F}$

##### Consigne

Réorganise cet énoncé et retrouve l'erreur contenue dans la solution.

## Situation d'évaluation

### Contexte :

Pour préparer les compositions, la maîtresse propose l'épreuve suivante composée de trois énoncés avec des propositions de solutions :

Enoncés	Solutions
<p>1. Dans le cadre des activités sportives, on te donne les informations suivantes :</p> <p>L'équipe de ton école doit participer au championnat de football mais n'a pas de ballon.</p> <p>La coopérative scolaire décide d'acheter un ballon qui coûte 15 000 F. Elle n'a que 7 500 F en caisse.</p> <p>Elle organise une soirée théâtrale qui rapporte 14 000 F.</p> <p>Quelle somme possède la coopérative après la soirée ?</p> <p>Combien y a-t-il dans la caisse après l'achat du ballon ?</p>	<p>Après la soirée, la coopérative a :</p> $14500F + 7500F = 21000F$ <p>Il reste dans la caisse</p> $21\ 500F - 15\ 000F = 5\ 600F$
<p>2. Une femme qui élève des poules a vendu 100 boîtes de 12 œufs à une pâtisserie.</p> <p>Pour faire des gâteaux, le pâtissier a utilisé 560 œufs le matin et 340 œufs l'après-midi.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- combien d'œufs la femme a-t-elle vendus ?</li><li>- quel est le nombre d'œufs utilisés dans la journée ?</li><li>- combien d'œufs reste-t-il en fin de journée ?</li></ul>	<p>La femme a vendu</p> $12\ \text{œufs} \times 100 = 1200\ \text{œufs}$ <p>Le nombre d'œufs utilisés dans la journée</p> $560\ \text{œufs} + 340\ \text{œufs} = 900\ \text{œufs}$ <p>Il reste en fin de journée</p> $1200\ \text{œufs} - 900\ \text{œufs} = 300\ \text{œufs}$

3.

Les droites (D) et (E) sont perpendiculaires

Les droites (G) et (H) sont sécantes.

Comment sont les droites (D) et (E) ?

Comment sont les droites (G) et (H) ?

**Consigne :**

Contrôle les solutions et corrige celles qui sont fausses

**BAREME DE NOTATION**

Critères	Indicateurs	Notes
Pertinence des solutions	5 solutions appropriées	10
	4 solutions appropriées	8
	3 solutions appropriées	6
	2 solutions appropriées	4
	1 solution appropriée	2
	0 solutions appropriées	0
Justesse des opérations	5 résultats exacts	5
	4 résultats exacts	10
	3 résultats exacts	8
	2 résultats exacts	6
	1 résultat exact	4
	0 résultat exact	2

## INFORMATIONS DIDACTIQUES

### DEMARCHE

Des études psychologiques ont révélé que la capacité de résoudre des problèmes apparaît tardivement. et que la difficulté d'abstraire et de se mouvoir dans l'abstraction constitue un obstacle à l'entraînement au raisonnement mathématique. Aussi Louis Legrand recommande-t-il entre autres le respect du principe suivant : « pour qu'un problème soit compris à l'école élémentaire, il faut d'abord qu'il soit vécu. » Les situations sur lesquelles portent les problèmes peuvent être issues de la classe, de la vie courante, des jeux, etc.

Dans cette logique il est indiqué, dans le cheminement vers l'abstraction, de respecter la progression suivante :

- au CI/CP, manipulation;
- au CE, manipulation conduisant au schéma puis à la compréhension abstraite ;
- au CM, utilisation du schéma conduisant à la compréhension abstraite

### ETAPES

Les étapes retenues en activités numériques restent encore valables. Ce sont les objets d'étude qui diffèrent. Les étapes sont les suivantes :

- Proposer aux élèves des situations familières qui les obligent à s'appropriier de nouveaux outils.
- Faire résoudre le problème individuellement puis en groupe.

Les difficultés rencontrées par les élèves doivent leur permettre de construire les nouveaux savoirs.

- Faire communiquer et analyser les solutions trouvées. Il s'agit des compte-rendus et des échanges sur les stratégies de résolution.
- Faire retenir les solutions correctes
- Faire analyser les solutions retenues en ayant recours à au moins une autre situation similaire pour dégager les invariants dans les situations présentées.
- Faire tirer la ou les règle(s) (synthèse, institutionnalisation).
- Contrôler les acquis.
- Faire réinvestir dans d'autres situations.

Les étapes peuvent se résumer comme suit :

- présentation du problème devant aboutir à la compréhension et à l'appropriation des consignes

- exploration individuelle puis échanges en groupes
- mise en commun, débats et validation
- institutionnalisation (analyse devant déboucher sur une synthèse)
- réinvestissement

## ILLUSTRATION

ETAPE 2 / NIVEAU 2

DUREE : 60mn

### PALIER 4

Intégrer des données, des consignes et des questions ainsi que la démarche progressive de raisonnement dans des situations de recherche de solutions appropriées.

**OBJECTIF** : construire un énoncé de problèmes à partir de données chiffrées et non chiffrées

### PROGRESSION

ETAPES	ACTIVITES ENSEIGNANT(E)	ACTIVITES ELEVES
PRESENTATION DE LA SITUATION	<p><b>Situation</b> : Soient les données suivantes : 3 lampes, 2 prises de courant. 2100 F, 1400 F, un compteur, 18450 F Consigne : A partir de ces données, construis un problème (énoncé et questions) fait lire les données et la consigne pose la question suivante « Que s'agit-il de faire ? »</p>	<p>- lisent les données et la consigne</p> <p>- répondent à la question posée : « formuler un énoncé de problème »</p>
RECHERCHE	<p>- organise l'alternance des formes de travail individuel puis en groupe</p>	<p>- font les recherches individuellement dans les cahiers de brouillon</p> <p>- se retrouvent en groupe et corrigent les productions individuelles à présenter en plénière</p>

<p>MISE EN COMMUN, DEBATS ET VALIDATION</p>	<p>- Organise le compte rendu des rapporteur(e)s - Organise les échanges et facilite la validation</p> <p>NB : Propose en consolidation, une deuxième situation qui sera traitée de la même manière : par exemple la situation suivante :</p> <p><b>Contexte :</b> Dakar, Louga, un camion citerne, 14500 litres d'essence ; Arrêt à Thiès : déchargement 1500 litres, arrêt à Kébémér : déchargent le double.</p> <p><b>Consigne :</b> A partir de ces données, construis un problème (énoncé et questions)</p>	<p>Chaque rapporteur (e) rend compte des productions du groupe au tableau : discussion et adoption des bonnes productions</p> <p><b><u>production possible attendue</u></b></p> <p>Problème : « Pour l'installation électrique de son appartement, ton frère doit acheter 3 lampes à 300 F la lampe, 2 prises de courant à 350 F l'une. Il doit louer un compteur électrique à 18450 F. Quelle sera sa dépense totale ? »</p>
<p>INSTITUTIONALISATION (analyse, synthèse)</p>	<p>Pose les questions suivantes : « Par quelles étapes êtes-vous passés pour construire les énoncés ? Indiquez les dans l'ordre. »</p>	<p>Participent à l'élaboration du résumé :</p> <p>Production attendue (avec les mots des élèves) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identification des données</li> <li>- mise en relation des données</li> <li>- construction de phrases avec les relations</li> <li>- construction d'un texte avec les phrases</li> <li>- vérification pour n'oublier aucune donnée</li> </ul>
<p>REINVESTISSEMENT</p>	<p>1. Donne la consigne suivante : Elabore un énoncé à partir de données fournies et suivant les étapes de construction retenues Données : 2 marcheurs- 80km- 29km le premier jour- 25km</p> <p>2. Donne la consigne suivante : Propose 4 données numériques et 3 informations non numériques et construis ensuite un énoncé de problème.</p> <p>3. (voir cahier d'activités)</p>	<p>Répondent dans leurs cahiers.</p> <p>Production possible attendue : 2 marcheurs sont partis pour une randonnée de 80 km, reliant 2 villages ; Le premier jour, ils parcourent 29 km Le 2eme jour, ils font 25 km Combien de kilomètres doivent- ils faire le 3eme jour pour terminer la marche ?</p>

## SITUATIONS INTER DISCIPLINAIRES

Niveau 1

### PREMIERE SITUATION INTERDISCIPLINAIRE

#### Contexte :

Pour préparer les olympiades mathématiques ta maîtresse donne les exercices suivants :

1. Trace une frise composée de droites perpendiculaires et 2 des droites parallèles
2. Fais les conversions suivantes :  $23 \text{ l} = \dots \text{ dl}$  ;  $40 \text{ dm} = \text{ cm}$  ;  $250 \text{ mm} = \text{ cm}$  ;  $215 \text{ dl} = \dots \text{ Cl}$
3. Saly a 3 protège-cahiers dans son sac. Elle va à boutique avec 1000 F. Elle achète un cahier à 350 F, une règle à 100 F et une gomme.

Quel est le montant de ses achats.

Classe dans un tableau les données utiles, les données inutiles et les données manquantes

4. Donne le double 35 ; 340 ; 1 08 ; 425 puis classe les nombres trouvés du plus grand au plus petit.

#### Consigne :

Fais ces exercices

### DEUXIEME SITUATION INTERDISCIPLINAIRE

#### Contexte :

Vous avez fini les compositions le 22 décembre. La directrice va demander aux parents de venir à l'école 15 jours après, pour rencontrer les enseignants et retirer vos cahiers de compositions. Pour l'accueil des parents, la coopérative de l'école veut décorer les classes et préparer du jus de pain de singe.

Il faudra alors construire des frises.

La coopérative doit aussi acheter 8 kg de pain de singe à 350 F le kg, 5 kg de sucre à 550F le kg et 5 sachets de glace à 75 F pièce

Trésorière de la coopérative, tu dois participer à la décoration et informer les autres élèves de la classe.

Consignes:

- Construis une frise composée de carrés de 4 cm de côté avec leurs diagonales.
- Dis aux autres la date de la visite des parents
- Trouve une question pour compléter l'énoncé et fais le bilan pour les autres élèves

### TROISIEME SITUATION INTERDISCIPLINAIRE

#### Contexte :

Pour préparer les olympiades mathématiques, votre maîtresse propose l'épreuve suivante :

Enoncés	Solutions attendues, si nécessaire
1. Trace une frise composée de 2 rectangles et de 2 carrés avec leurs diagonales.	Accepter l'un des 4 types de frises possibles : <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 carrés puis 2 rectangles</li><li>- Une alternance : un carré, un rectangle, un carré, un rectangle</li><li>- Une alternance un rectangle, un carré, un</li></ul>

	<p>rectangle, un carré</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 rectangles suivis de 2 carrés</li> </ul>
<p>2. A l'ouverture des classes ta sœur veut acheter un sac valant 3 800 F et des fournitures scolaires pour 5 700. Maman lui donne 1250 F, ton grand frère donne le double de cette somme et papa donne le reste. Trouve la somme donnée par papa.</p>	<p>N.B. Ce n'est pas nécessaire de mentionner la solution</p>
<p>3. Réponds aux questions suivantes:</p> <p><b>a)Estime les grandeurs suivantes en mettant le nombre qui convient</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La capacité d'un seau d'eau: .....l</li> <li>- La longueur de la classe: .....m</li> <li>- La durée d'un combat de lutte: ....mn</li> <li>3 semaines: .....jours</li> </ul> <p><b>b)Complète par les unités qui conviennent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une heure compte: 60.....</li> <li>- Un sac de riz pèse 100....</li> <li>- Un fût d'huile contient 90 .....</li> <li>- La longueur d'une cour d'école mesure: 12....</li> </ul> <p><b>d) Résous l'énoncé qui suit:</b></p> <p>Salif a un champ carré de 120 m de côté et Nafi un champ rectangulaire de 150 m de long et 80 de large. Chacun d'eux a clôturé son champ en laissant une porte de 1m. Qui a dépensé plus si le mètre de clôture a coûté 900F?</p>	<p>N.B. Ce n'est pas nécessaire de mentionner la solution</p>

**Consigne :**

Fais l'épreuve proposée par la maîtresse

## QUATRIEME SITUATION INTERDISCIPLINAIRE

### Contexte :

Ta sœur et ton frère veulent cultiver de l'arachide dans un champ rectangulaire de 100 m sur 70 m.

Ils avaient des semences mais doivent faire les achats suivants

Achats	quantité	Prix unitaire	Total
Semences d'arachides	35 kg	85 0	
Engrais	2 q	15 500	
Herbicide	8 dal	235	
Fongicides	500g	95	
Divers	-	5750	
Total			

Papa leur remet 15 000F pour les aider. Pour les achats ils doivent dépenser la même somme

### Consigne :

Ils demandent de :

- Tracer le rectangle (longueur = 10 cm et largeur = 7cm)
- De dire à chacun d'eux le montant de sa participation pour les achats

## CINQUIEME SITUATION INTERDISCIPLINAIRE

### Contexte :

La maîtresse donne les exercices suivants pour les travaux à faire à domicile :

1. Voici 2 séries de nombres

- a) 15 m      1 975F      45 700 F
- b) 75 sacs    45kg      650F

Invente un énoncé pour chacune d'elles et résous chaque problème

2. Un pot rempli de lait pèse 1kg 250g. Le pot vide pèse 110 g.  
Trouve le poids du lait.

3. Voici un cercle A et un axe de symétrie (xy). Trace ensuite le symétrique B de ce cercle par rapport à un axe de symétrie

**N.B. Un cercle de 3cm et un l'axe de symétrie doivent être tracés par l'éditeur**

4. La maison de Nafy est distante de l'école de 1200m. Elle fait 60 m à la minute.  
Combien de temps met-elle pour se rendre à l'école ?

### Consigne :

Fais ces exercices

## SIXIEME SITUATION INTERDISCIPLINAIRE

### CONTEXTE :

Votre coopérative scolaire a réalisé un projet de jardin

Voici les informations :

- le projet a démarré le 15 novembre
- le jardin a la forme d'un rectangle de 30 m de long et de 20m de large

- le grillage de clôture a coûté 950F le mètre et il y a une porte de 1m.
- chaque jour 600 l d'eau sont utilisés pour l'arrosage et le hl coûte 15F.
- la coopérative a acheté 5 sachets de semence à 300 F pièce et 5 arrosoirs valant 1 800 F l'un.
- La première récolte de légumes a commencé le 20 décembre.

Ton correspondant voudrait proposer un projet de jardin à son école et te demandent de lui envoyer :

- Le plan du jardin
- Le temps attendu avant la première récolte.
- Les dépenses effectuées par la coopérative avant la première récolte

**Consigne :**

Trace, pour lui, le plan du jardin en utilisant 6cm pour la longueur, 4cm pour la largeur et 5mm pour la porte.

Trouve, pour lui, le temps attendu avant la première récolte et la somme dépensée durant ce temps.