

Module 2 – 6 séances

Matériel CE1:

- + Problème des économies
- + Rituel « Les économies »
- + Fiche comparaison de longueurs
- + Droite graduée (modèle I)
- + Activité : le cahier des nombres
- @ Jeu du car
- * Fichier Géomètre

Objectifs majeurs du module CE1:

- + Les différentes représentations des nombres
- + Les décompositions des nombres
- + Première approche des mesures

CE QU'IL FAUT SAVOIR :

Sur ce module, la plus grande partie du temps est consacrée aux nombres sous l'aspect décomposition et sous l'aspect « différentes écritures » via la création d'un cahier des nombres. C'est un temps important de construction des différentes représentations du nombre. Cela leur permet de compter, oraliser, comparer, réfléchir sur les nombres. Autant que possible, il faudra les accompagner, les faire verbaliser, expliciter.

En outre, en vous inscrivant dans une pédagogie de projet, vous pourrez faire de cette création un temps fort et le cahier pourra repartir à la maison quand il sera fini.

Plusieurs séances y seront consacrées.

Le rituel « Les économies »

Le rituel va permettre de travailler régulièrement les échanges.

La différence « nombre » et « chiffre »

Soyez vigilant sur la distinction « nombre » et « chiffre ». L'abus de langage est fréquent et il faut être rigoureux dans la construction des apprentissages.

Le chiffre désigne le symbole qui permet d'écrire les nombres. Le chiffre est au nombre ce que la lettre est au mot. Il existe dix chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

Le nombre est avant tout un concept mathématique. Il est représenté par un ou plusieurs chiffres, mais il peut aussi être représenté en lettres, etc.

Il exprime une valeur qui peut représenter une quantité, une position, une grandeur.

Il peut être qualifié de différentes façons : pair/impair, entier/décimal, etc.

La résolution de problèmes

C'est la découverte du jeu du car. La gestion peut être laborieuse au début par la manipulation du matériel. Il sera important d'aider les élèves à visualiser et à mentaliser la réflexion. Par la suite, le jeu se fera sans matériel.

La décomposition de nombres

Quand on travaille la décomposition des nombres, se pose la question $5 = 2 + 3$ (ou 2 et 3) est-ce la même chose que $5 = 3 + 2$? Il faut poser la question aux élèves. On peut alors leur montrer la commutativité en déplaçant les ensembles de jetons ou en montrant un domino qui une fois retourné « ne change pas ».

séance 1	1) Activités ritualisées
	<ul style="list-style-type: none"> – – Jeu du furet collectif à partir de 40 (x1). Ils ont à leur disposition leur bande numérique personnelle pour se repérer. – Les élèves essaient de compter de 10 en 10 le plus loin possible sur l'ardoise.
	2) Calcul mental
	<ul style="list-style-type: none"> – – Soustractions à l'ardoise : $7-3$; $5-2$; $8-1$; $9-4$ – Ajouter une dizaine entière à un nombre donné : $43 +10$, $52 +10$ <p>Faire les deux exemples puis synthèse et discussion sur les procédures utilisées par les élèves. Expliciter comment on procède (écriture D/U).</p>
	3) Résolution de problèmes
<ul style="list-style-type: none"> – Jeu du car. <p>Faire une découverte du jeu avec « <i>Au premier arrêt, 1 personne monte, au deuxième arrêt, 2 personnes montent</i> ». Expliciter le raisonnement.</p> <p>Faire sans matériel (sauf élèves en difficulté). Faire alors le cas : « <i>Arrêt 1 : 3 personnes montent – arrêt 2 : 2 personnes montent – arrêt 3 : 4 personnes descendent</i> ». Recherche en binôme.</p> <p>Correction collective.</p>	
4) Apprentissage	
<p>NUMÉRATION : TRAVAIL AUTOUR DES DIFFÉRENTES REPRÉSENTATIONS DES NOMBRES.</p> <p>Demander aux élèves de chercher dans leur cahier de maths toutes les représentations possibles du nombre « 17 ».</p> <p>Leur laisser un temps de recherche individuel. Mise en commun. Faire la synthèse sur une affiche : Le nombre « 17 » peut s'écrire en chiffres, avec les doigts représentés, avec les cubes, en lettres, sous forme $10+7$ et D/U ...donner les représentations s'ils n'ont pas trouvé...</p> <p>Recopier la synthèse dans le cahier de maths.</p> <p>Pour différencier, vous pouvez dès le départ donner plusieurs nombres différents, en sachant qu'en passant 10 j'ajoute une difficulté. La synthèse permettra aussi de comparer dans ce cas</p>	

séance 2 - 3	1) Activités ritualisées
	<ul style="list-style-type: none"> – Compter de 10 en 10 oralement ou à l'ardoise. (x1) – Dessiner des jetons au tableau (<10), écrire le complément à 10 du nombre correspondant à l'ardoise (x3) – Cahier de maths : dictée de nombres : S2 : $50 - 60 - 70$ et S3 : $80 - 90 - 100$ <p><i>Peut être fait à un autre moment de la journée</i></p>
	2) Calcul mental
<p>S2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rappel de la définition d'un double. Montrer comment le symboliser au tableau (<i>je dessine 3 jetons, le double = refaire autant de jetons en dessous</i>). Puis les élèves cherchent le double des nombres : 2, 1, 4 et 5. – Situation problème : « <i>Je dis un nombre et vous allez ajouter 2.</i> » Dire 7. Recommencer avec 13. Demander comment ils ont procédé. Echanger sur leurs procédures. Faire prendre conscience qu'on peut compter en avant, prendre le suivant du suivant, s'aider de la comptine numérique, que l'on peut sauter 2... Même exercice avec un nombre pair inférieur à 10. <p>S3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Additions simples : $4+4$; $5+5$; $6+6$; $7+7$; en corrigeant faire le lien avec les doubles. – Rappel de la procédure +2, entraînement. L'enseignant distribue à chaque binôme des post its sur lesquels il a écrit des nombres et les élèves le retournent en même temps et essaient de faire +2 le plus vite possible au nombre donné. Le premier qui trouve marque un point. Faire des parties en 5 points. 	

séance 2 - 3	4) Apprentissage
	<p>LE CAHIER DE NOMBRES</p> <p>Fabriquer un cahier des nombres, en reprenant l'exemple du travail sur le nombre 17. Ils font les pages qu'ils souhaitent entre 10 et 99. Pour les élèves en difficultés, cibler les pages 11,12,13,14,15,16 d'abord.</p> <p>Les élèves avancent à leur rythme. Ils auront d'autres temps pour travailler dessus. Ils disposent de tout le matériel nécessaire.</p>

séance 4	Régulation
	<p>C'est la première séance de régulation. Son intérêt, son fonctionnement sont décrits dans le guide. Elle arrive au terme des 9 premières séances de l'année. Déjà, vous pouvez voir de premières difficultés ou décalages dans la classe.</p> <p>Pour construire cette séance, vous pouvez par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> * faire un retour sur les devoirs et installer le rituel « les jours d'école ». * organiser un temps d'activités orales ou rituelles de 5 min. * un temps de calcul mental de 5 min. * un temps d'autonomie/groupes de besoin de 50 min : <p>Les élèves seront en autonomie sur les outils déjà proposés (fichier ou jeux) et vous prenez un groupe de 3-4 élèves sur une difficulté particulière : par exemple la connaissance des nombres, la décomposition de nombres, ...vous pouvez travailler en remédiation avec ces élèves pendant une vingtaine de minutes, puis vous allez relancer les autres sur une autre tâche (par exemple écrire les cinq premiers nombres en lettres avec un modèle ou avancer dans le cahier des nombres) puis prendre un deuxième groupe les vingt minutes restantes.</p> <p>Cela permettra de remédier et d'encourager 6-8 élèves.</p>

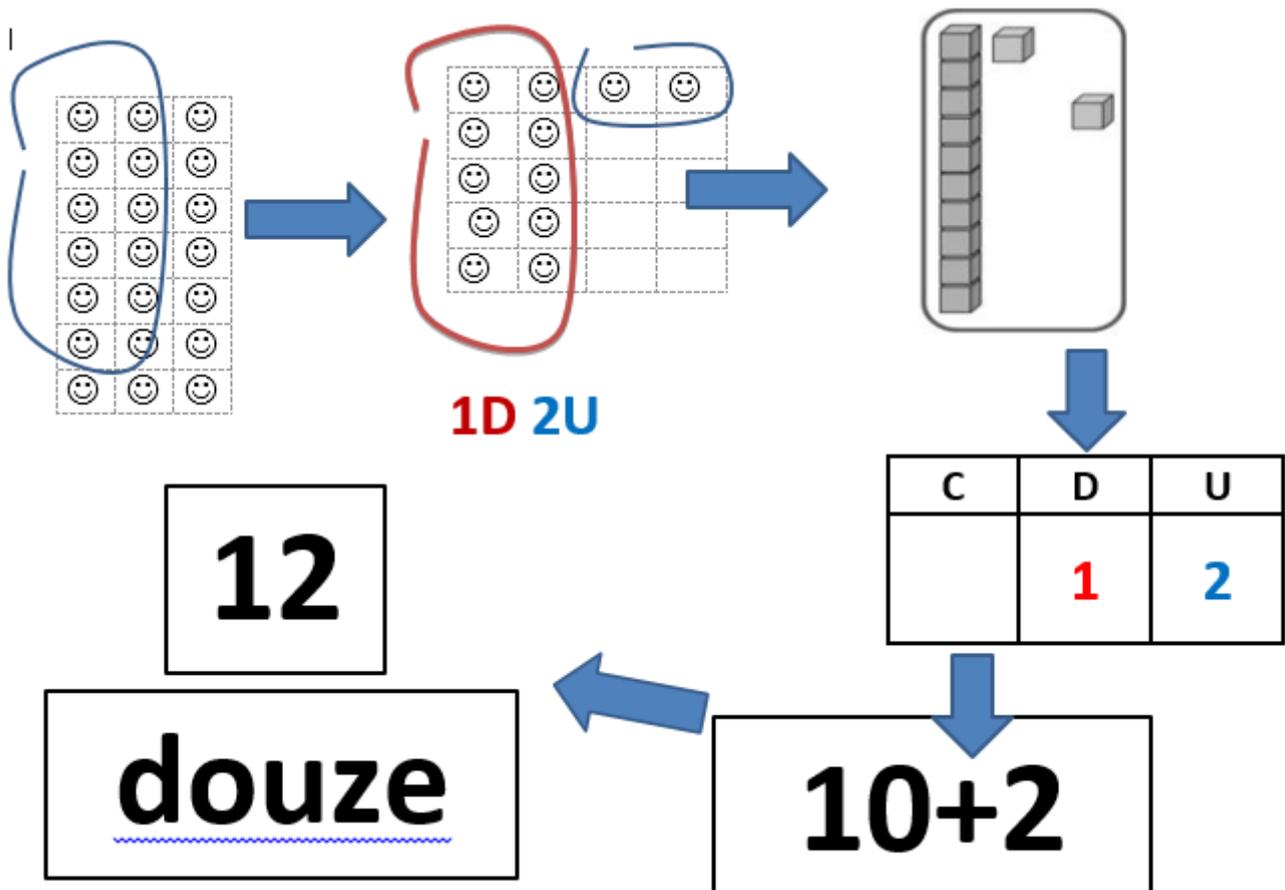
séance 5 - 6	1) Activités ritualisées
	<p>Jeu du furet à partir de 40 (x2) jusque 80 maximum.</p> <p>–S5 : Présenter la droite graduée au tableau (modèle 1). Demander de réfléchir en binôme aux nombres manquants. Proposition et argumentation des réponses. Correction collective avec justification.</p> <p>– S6 : Installer le rituel « Les économies ».</p>
	2) Calcul mental
	<p>DÉCOMPOSITION DE NOMBRES</p> <p>S5 : Donner un exemple avec 6 : on peut le décomposer sous les formes 3+3, 4+2 ou 5+1 (l'écrire au tableau et représenter avec des jetons ou cubes aimantés). Leur demander de décomposer des nombres sous deux formes différentes : décomposer 7 puis 9.</p> <p>S6 : Décomposer 8 et 10.</p>
	3) Résolution de problèmes
	<p>S5 : SITUATION PROBLÈME : COMPARAISON DE LONGUEUR.</p> <p>Distribuer la fiche à chaque binôme d'élèves.</p> <p>Leur demander de classer les bandes, sans les mesurer, de la plus courte à la plus longue.</p> <p>Comparaison des procédures.</p> <p>Faire émerger que la solution la plus simple serait de mesurer.</p> <p>S6 : Faire un problème dans le fichier.</p>
4) Apprentissage	
<p>S5 : Cahier des nombres : avancer dans le cahier des nombres. L'objectif est qu'ils aient tous fait au moins deux fiches.</p> <p>S6 : Présentation et mise en route du fichier « Géomètre ». Faire avec eux la fiche 1. Ils font seuls les fiches 2 et 3.</p> <p>Puis retour au cahier des nombres.</p>	

Cahier des nombres

Les élèves fabriquent individuellement leur cahier. L'objectif est de travailler les représentations des nombres. Les pages seront des feuilles A4 blanches (ou A5) qu'on reliera ensuite.

La conception de la couverture pourrait se faire dans le cadre d'un projet commun en arts plastiques.

Sur chaque page, on arrivera à une représentation du type



Pour les « smiles », on pourra leur faire dessiner des jetons, utiliser des gommettes, des tampons, etc.

Fabrication :

On met à leur disposition les représentations voulues, sous forme d'étiquettes ou de tampons.

On proposera :

- *écriture chiffrée*
- *écriture en lettres*
- *écriture D/U*
- *écriture décomposée : $17=10+7$*
- *abaques*

Ils disposent sur la feuille, verbalisent auprès de l'enseignante qu'il s'agit d'écritures différentes du même nombre, puis collent.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

0

1

2

3

4

5

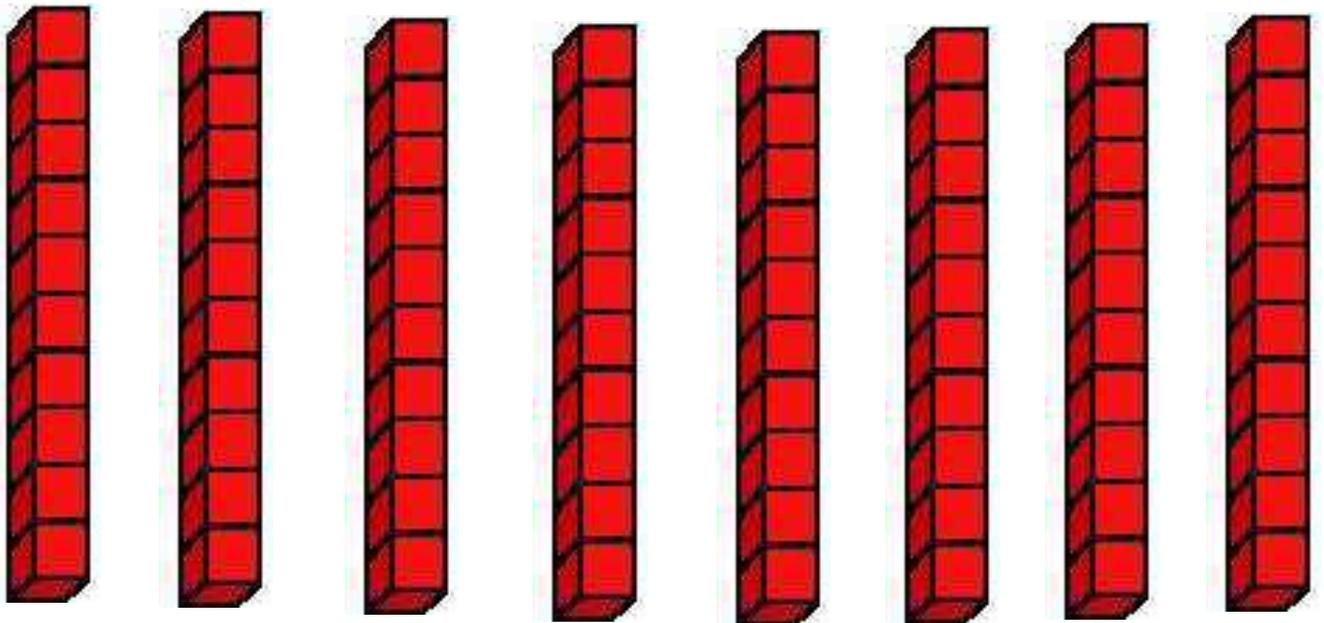
6

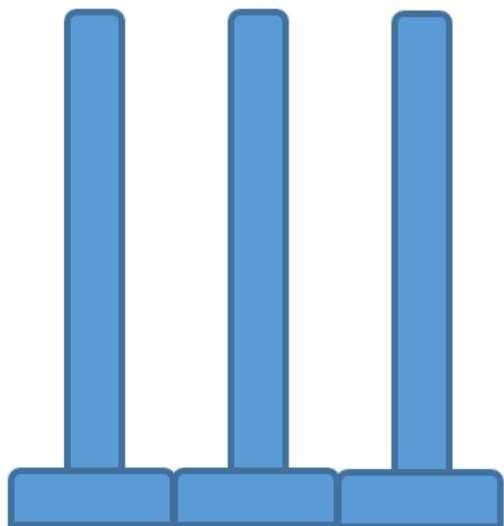
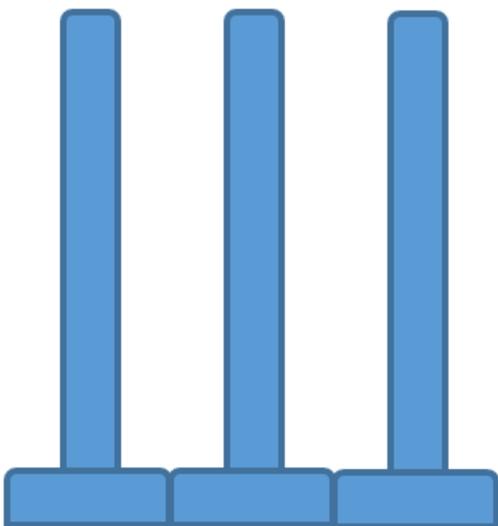
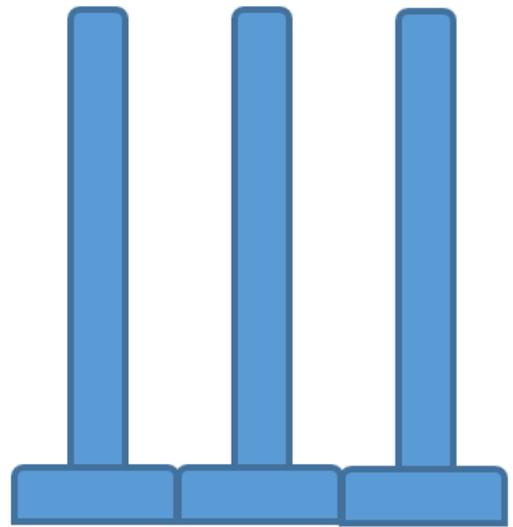
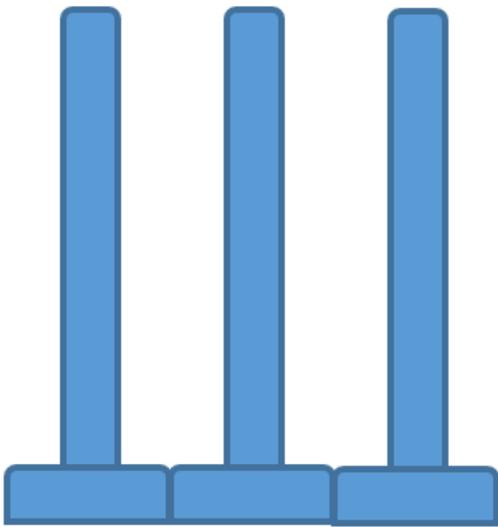
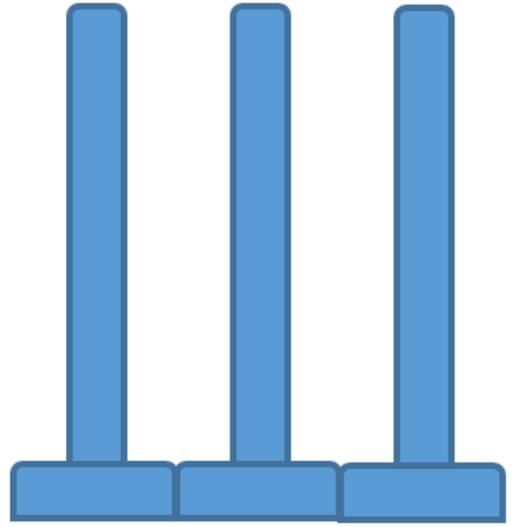
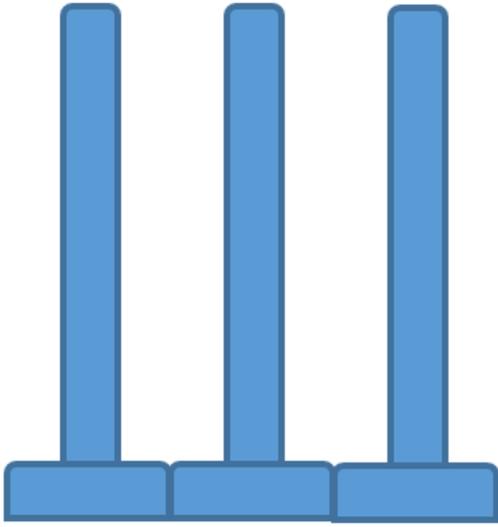
7

8

9

un	deux	trois	quatre	cinq
six	sept	huit	neuf	dix
vingt	trente	quarante	cinquante	soixante





Problème des économies :

Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc.

Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ?

Problème des économies :

Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc.

Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ?

Problème des économies :

Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc.

Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ?

Problème des économies :

Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc.

Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ?

Problème des économies :

Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc.

Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ?

Problème des économies :

Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc.

Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ?

Problème des économies :

Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc.

Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ?

Problème des économies :

Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc.

Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ?

Rituel « Les économies »

Matériel :

Utiliser le support plastifié (une couleur pour CE1 et une pour CE2). Y coller/agrafer une poche en plastique transparente pour voir l'argent.

Préparation :

Pour la séance 4 du module 2, on leur a demandé de chercher le problème des « économies » :

Version CE1 : « Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque lundi matin d'école de l'argent de poche : 2€ pour la plus jeune Léa, 3€ pour Antoine et 4€ pour l'aîné Marc. Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ? »

Version CE2 : « Les parents de trois enfants ont décidé de leur donner chaque jour d'école de l'argent de poche : 15c pour la plus jeune Léa, 25c pour Antoine et 50c pour l'aîné Marc. Depuis la rentrée, combien ont-ils reçu s'ils mettent leur argent ensemble ? »

Présentation du rituel :

On fait le point en classe :

CE1 : Ils doivent annoncer 18€ car normalement deux lundis se sont écoulés. On leur explique qu'on va essayer de savoir quand ils auront plus de 200€ au total.

CE2 : Ils doivent annoncer, avec le jour en cours, 9€. On leur explique qu'on va essayer de savoir quand ils auront plus de 100€ au total.

Pour compter, **chaque début de séance de mathématiques du lundi**, on va ajouter la monnaie correspondante dans l'enveloppe. Régulièrement, on procèdera aux échanges nécessaires.

Déroulement quotidien du rituel :

Chaque lundi, on ajoute la somme correspondante, par un élève qui l'ajoute sous forme de pièces.

On fait procéder aux échanges tous les trois jours en moyenne, en verbalisant ce qui se passe, comment on échange et pourquoi !

Ce court rituel ne sera pas précisé dans les modules !



LES ECONOMIES

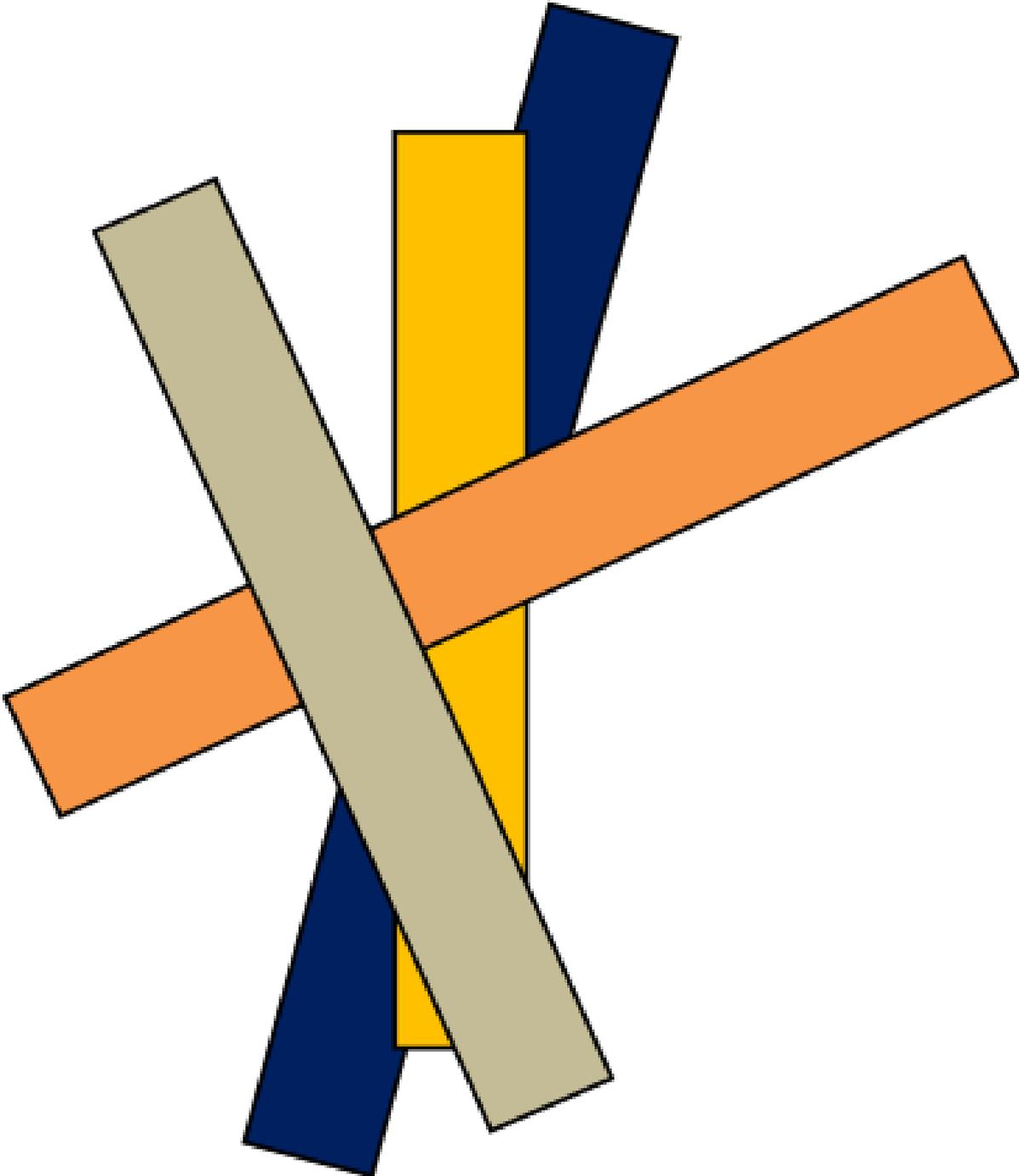




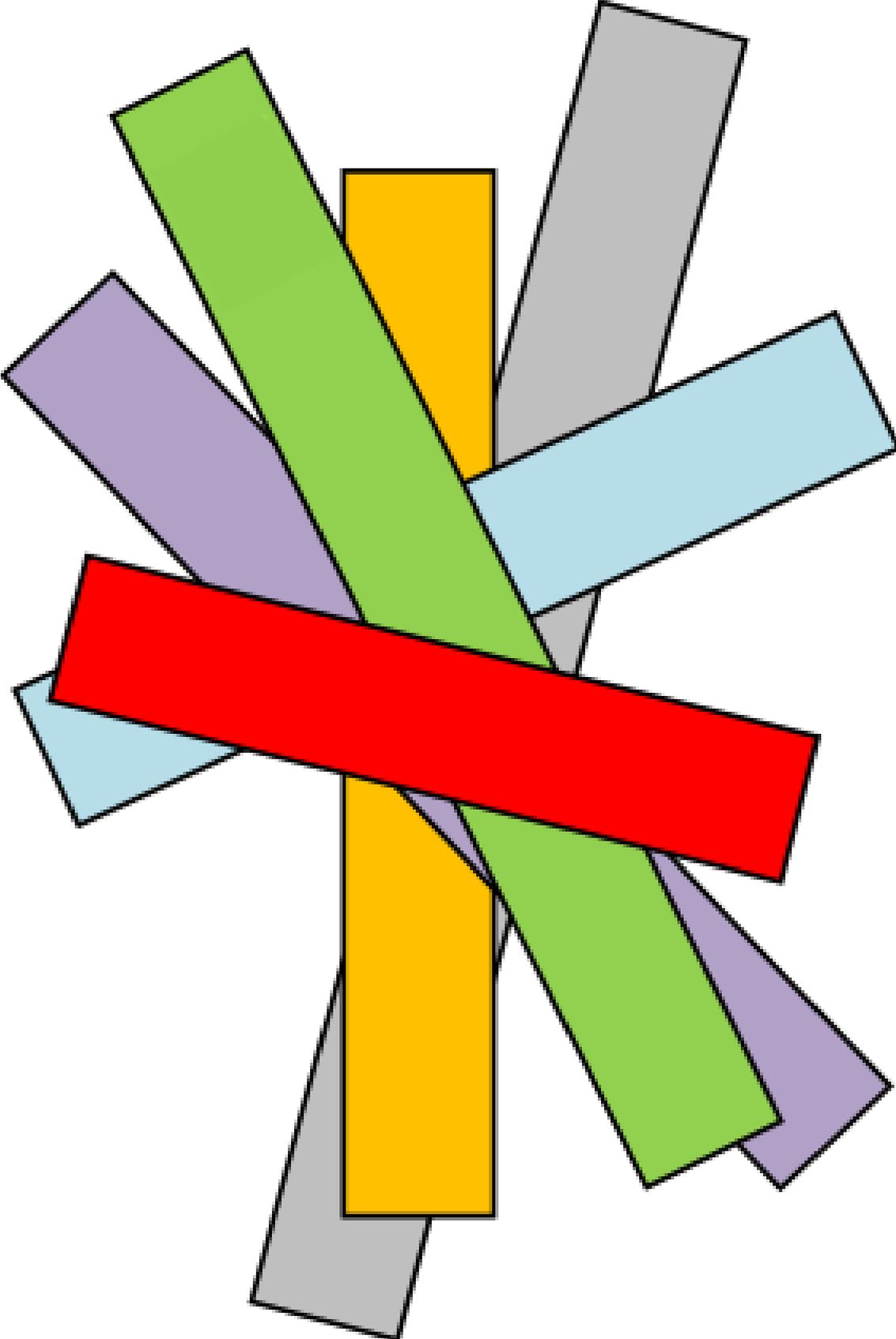
LES ECONOMIES



Pour des élèves « en difficulté »



Pour autres élèves





LE GÉOMÈTRE ★ ★

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

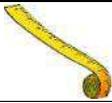
Comment faire ?

1/ Je trouve l'objet que je dois mesurer dans la liste.

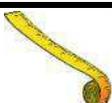
2/ Je choisis le meilleur instrument de mesure pour faire la mesure.

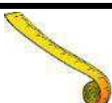
3/ Je mesure et j'inscris la mesure de l'objet avec l'unité la plus adaptée.

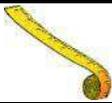
	LE GÉOMÈTRE		1
			L'objet A mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

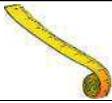
	LE GÉOMÈTRE		2
			L'objet B mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

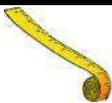
	LE GÉOMÈTRE		3
			L'objet C mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

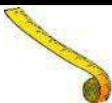
	LE GÉOMÈTRE		4
			L'objet D mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	LE GÉOMÈTRE		5
			L'objet E mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

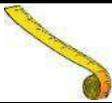
	LE GÉOMÈTRE		6
			L'objet F mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

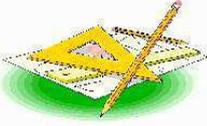
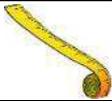
	LE GÉOMÈTRE		7
			L'objet G mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

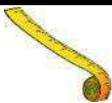
	LE GÉOMÈTRE		8
			L'objet H mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

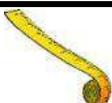
	LE GÉOMÈTRE		9
			L'objet I mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	LE GÉOMÈTRE		10
			L'objet J mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	LE GÉOMÈTRE		11
			L'objet K mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	LE GÉOMÈTRE		12
			L'objet L mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	LE GÉOMÈTRE		13
			L'objet M mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	LE GÉOMÈTRE		14
			L'objet N mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

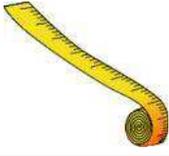
	LE GÉOMÈTRE		15
			L'objet O mesure :
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



LE GÉOMÈTRE ★ ★

Ce fichier est à **construire par l'enseignant.**

Il demande la mise en œuvre d'une **boîte du géomètre**, comprenant :

une règle	
un mètre de couturière	
un décamètre	

La technique de mesure a été vue en amont.

Ce fichier sert d'activités d'entraînement.

L'élève doit faire plusieurs choses :

- Trouver l'objet référencé.
- Choisir l'outil le plus adéquat et cocher sur la fiche son choix.
- Mesurer et écrire le résultat avec l'unité de mesure la plus adaptée.

Les objets :

On éditera une liste d'objets identifiés par des lettres de l'alphabet :

1/ les bandes :

Fabriquez des bandes en papier (de couleur) ou directement des tasseaux de bois aux longueurs suivantes :

- * A = 20 cm
- * B = 40 cm
- * C = 55 cm
- * D = 17 cm
- * E = 32 cm

2/ Les objets :

De F à O soit 10 objets ou distances à mesurer.

Il faut choisir dans ce que vous avez dont les mesures tombent relativement justes et qui permettent de varier les outils de mesure.

Ci-dessous, proposition de liste.

Différenciation CE1/CE2 :

Le fichier et les objets seront les mêmes mais pour les CE2 on pourra exiger une mesure au mm près et demander des conversions (exemple largeur de porte :
Pour CE1 : environ 75cm
Pour CE2 : 75cm5mm ou 755 mm)

Pour les bandes on pourra demander la largeur au CE2 en choisissant des mesures du type 3cm et 7 mm

Correction : on peut ensuite construire une fiche d'auto-correction.

Liste des objets (propositions) :

Objet A	Bande jaune
Objet B	Bande bleue
Objet C	Bande rouge
Objet D	Bande verte
Objet E	Bande noire
Objet F	Largeur de la porte
Objet G	Distance entre la classe de la maîtresse et la classe de l'autre maitresse
Objet H	Largeur du but de football dans la cour
Objet I	Largeur de la classe
Objet J	Longueur d'un petit cahier
Objet K	Largeur du portail de l'école
Objet L	Distance entre la clenche de la porte et le sol
Objet M	Hauteur d'une chaise
Objet N	Longueur d'un pinceau
Objet O	Longueur du stylo de la maîtresse

CORRECTION GEOMETRE

Objet A

Objet B

Objet C

Objet D

Objet E

Objet F

Objet G

Objet H

Objet I

Objet J

Objet K

Objet L

Objet M

Objet N

Objet O

Jeu du car

Source : jeu de l'autobus d'ERMEL

Matériel :

Les images de cars et de personnages

But :

Suivre les instructions et trouver la réponse à la question posée.

Règles :

Donner à chaque binôme ou trinôme un car (ou on l'appelle « bus ») et les personnages.

Annoncer (par exemple) : « *Le car part de son garage. Il n'a aucun passager. Au premier arrêt, 4 personnes montent. Au deuxième arrêt, deux personnes montent. Combien y a-t-il de personnes dans le bus ?* »

=> Au tableau, l'enseignante trace un grand trait qui symbolise le trajet. Elle écrit les arrêts (1^{er}, 2^{ème}, etc), place au-dessus (aimanté ?) un autobus agrandi et sous les arrêts une flèche allant vers le bus ou en partant avec le nombre de personnages concernés.

=> Ce jeu /activité est une activité de résolution de problèmes numériques ;

Dans un second temps, l'activité sera menée sans le matériel pour les élèves (juste l'enseignante au tableau) puis sans aucun matériel (totalement mentalisé)

Progression et variables didactiques :

Les premières fois, on travaille avec seulement deux arrêts et de petits nombres.

Pour complexifier, on pourra ajouter un 3^{ème}, puis un 4^{ème} arrêt.

On complexifiera aussi en jouant sur les opérations, en ajoutant/soustrayant.

Quand les signes opératoires seront connus, on remplacera les flèches par « + » ou « - » et on pourra écrire l'enchaînement des opérations à l'ardoise.

MATERIEL pour 4-6 élèves:

