

## Résolution de problèmes

	Période 4	Cycle 3	Niveau CE2 / CM1
Compétences	<i>Problèmes</i>		
	Résoudre des problèmes dont la résolution implique les grandeurs ci-dessus Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution		Résoudre des problèmes dont la résolution implique éventuellement des conversions.
Socle commun	<i>Les principaux éléments de mathématiques</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ utiliser les techniques opératoires des quatre opérations sur les nombres entiers et décimaux (pour la division, le diviseur est un nombre entier) ;</li> <li>✓ résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, "règle de trois", figures géométriques, schémas ;</li> </ul>		

<i>Plan de séquence</i>			
Séance 1	<u>Recherche</u>	Comprendre un problème Organiser les données d'un problème en vue de sa résolution	
		Transformation d'un état	
		Niveau *	Niveau **
Séance 2	<u>Recherche &amp; Entraînement</u>	Recherche de l'état final	
Séance 3		Recherche de la transformation	
Séance 4		Recherche de l'état initial	
Séance 5	<u>Evaluation</u>	Résoudre des problèmes (transformation d'un état)	
Réinvestissement	<u>Rituel</u>	Mettre en place le rituel « l'énigme de la semaine » : un problème ouvert donné en début de semaine à résoudre pour le vendredi	

## Séance 1 – Recherche

CE2/CM1

**Comprendre un problème et organiser ses données en vue de sa résolution**

### Déroulement

Durée / Matériel

Apprentissages et activités

10'	Tableau  Problème de référence	<p><u>Collectif / oral</u> – <u>Présentation de la séquence</u></p> <p><i>Nous allons aujourd'hui réfléchir à comment résoudre des problèmes. Quelles informations sont importantes, et comment choisir le calcul à réaliser pour trouver la solution.</i></p> <p><u>Collectif / oral</u> – <u>Recherche</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Ecriture des deux premières phrases du problème, et lecture par le PE</i></li> <li>✓ <i>Explication du vocabulaire (à destination de)</i></li> </ul> <p><i>Puis :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Refermer le tableau et demander aux élèves de reformuler le problème</i></li> <li>✓ <i>3 élèves proposent des reformulations, noter leurs prénoms au tableau</i></li> <li>✓ <i>Demander au reste de la classe pour quelle reformulation il vote (la plus cohérente et claire)</i></li> </ul>
5'	Cahiers de brouillon	<p><u>Individuel / écrit</u> – <u>Recherche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Schématisation du problème au tableau par un élève</i></li> <li>✓ <i>Copie du schéma sur cahier de brouillon et lecture par le PE</i></li> </ul>
5'	Cahiers du jour	<p><u>Collectif / oral</u> – <u>Recherche</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Ecriture du reste du problème, et lecture par le PE</i></li> <li>✓ <i>Refermer le tableau et demander aux élèves de reformuler le problème</i></li> <li>✓ <i>Quelle question pourrait-on poser à la fin de ce problème ? A noter au tableau</i></li> </ul>
5'	Tableau	<p><u>Individuel / écrit</u> – <u>Recherche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Copie des questions plausibles sur cahier du jour</i></li> </ul>
5'	Tableau	<p><u>Collectif / oral</u> – <u>Recherche</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Ecriture de la vraie question au tableau</i></li> <li>✓ <i>A quoi ressembleront nos phrases réponses ?</i></li> </ul>
10'	Cahiers du jour	<p><u>Individuel / écrit</u> – <u>Recherche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Résolution du problème individuellement</i></li> <li>✓ <u>Consigne</u> : <i>je dois pouvoir voir : un schéma, des calculs, une phrase réponse</i></li> </ul>
5'	Tableau	<p><u>Collectif / oral</u> – <u>Mise en commun</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Correction collective</i></li> <li>✓ <i>Retour métacognitif : que faut-il faire pour bien résoudre un problème ? Lire, faire des calculs, imaginer dans sa tête.</i></li> </ul>

10'	Cahiers du jour	Individuel / écrit – <u>Evaluation formative</u> : ✓ CE2 : un problème à coller puis résoudre ✓ CM1 : 2 problèmes à coller puis à résoudre	
Différenciation	CE2	Quantité d'exercices	
	Elèves en difficulté	Aide de l'enseignant lors de la phase de recherche	

Problème de référence : L'autobus Grenoble – Voreppe

Un autobus part de Grenoble à destination de Voreppe.

Il fait un arrêt à Saint Egrève et un arrêt à Fontanil.

30 passagers montent dans le bus à Grenoble.

A Saint Egrève, 12 passagers descendent et 6 passagers montent.

A Fontanil, 3 passagers descendent et 8 passagers montent.

Combien de passagers arrivent à Voreppe ?

Séance 2 /3 /4 – Etayage

CE2/CM1

Comprendre un problème et organiser ses données en vue de sa résolution : les problèmes ouverts

Déroulement

Durée / Matériel

Apprentissages et activités

10'

Problème de référence

Ardoises

Individuel / écrit – Recherche de la solution

Nous allons aujourd'hui réfléchir à comment résoudre un problème dit « ouvert ». On appelle ce type de problèmes de cette manière car vous n'avez pas encore de technique opératoire pour le résoudre, mais vous serez capables, en cherchant, de trouver la solution. Le but est surtout de savoir bien chercher, d'organiser les données.

100 biscuits sont répartis dans 3 assiettes :

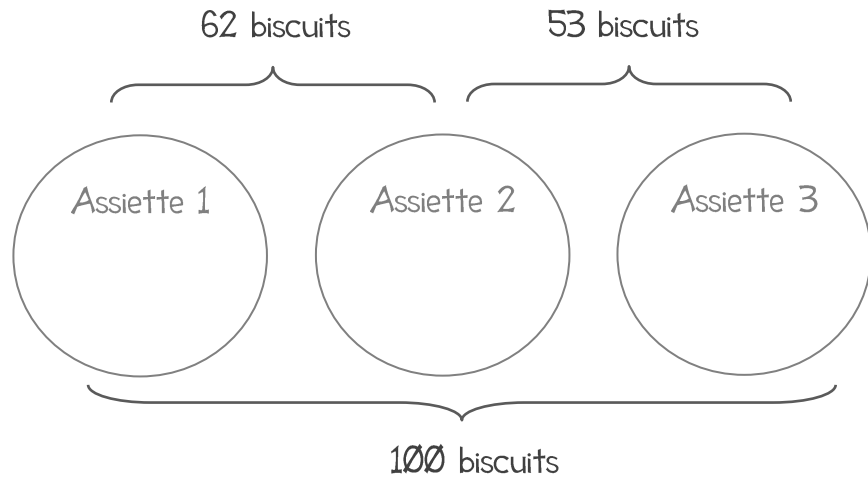
- ✓ dans la première et la deuxième assiette, il y a en tout 62 biscuits;

✓ dans la deuxième et la troisième assiette, il y a en tout 53 biscuits.

Combien y a-t-il de biscuits dans chaque assiette ?

Collectif / oral – « Coup de pouce » méthodologique :

✓ Ecriture des du problème sous forme schématique :



- ✓ Nous savons le nombre total de biscuits, et le nombre de biscuits dans les assiettes 1 + 2 : nous pouvons déduire le nombre de biscuits dans l'assiette 3 ( $100 - 62 = 38$ )
- ✓ Nous savons le nombre total de biscuits, et le nombre de biscuits dans les assiettes 2 + 3 : nous pouvons déduire le nombre de biscuits dans l'assiette 1 ( $100 - 53 = 47$ )
- ✓ Nous savons le nombre total de biscuits, et le nombre de biscuits dans les assiettes 1 + 3 : nous pouvons déduire le nombre de biscuits dans l'assiette 2 ( $100 - (47 + 38) = 25$ )

10'

Ardoises

Binômes / écrit – Recherche de la solution

Différenciation

Elèves en  
difficulté

Aide de l'enseignant lors de la phase de recherche



## EVALUATION FORMATIVE Résolution de problèmes

*Il y a un manège à la fête de Chalais. Le manège va tourner 4 fois.*

*A 15 heures, 27 personnes montent.*

*A 15H10, 10 personnes descendent et 5 personnes montent.*

*A 15H20, 3 personnes descendent et 12 personnes montent.*

*A 15H30, 7 personnes montent sur le manège.*

*Combien y a-t-il de personnes sur le manège à 15H27 ?*

*Un avion part de New York à destination de Rome.*

*Il fait une escale à Paris et une escale à Berlin.*

*279 passagers embarquent à New York.*

*A Paris, 46 passagers descendent et 21 montent.*

*A Berlin, 27 passagers descendent.*

*A Rome, tous les passagers descendent. Ils sont 248.*

*Combien de passagers sont montés à Berlin ?*



## EVALUATION FORMATIVE Résolution de problèmes

*Il y a un manège à la fête de Chalais. Le manège va tourner 4 fois.*

*A 15 heures, 27 personnes montent.*

*A 15H10, 10 personnes descendent et 5 personnes montent.*

*A 15H20, 3 personnes descendent et 12 personnes montent.*

*A 15H30, 7 personnes montent sur le manège.*

*Combien y a-t-il de personnes sur le manège à 15H27 ?*

*Un avion part de New York à destination de Rome.*

*Il fait une escale à Paris et une escale à Berlin.*

*279 passagers embarquent à New York.*

*A Paris, 46 passagers descendent et 21 montent.*

*A Berlin, 27 passagers descendent.*

*A Rome, tous les passagers descendent. Ils sont 248.*

*Combien de passagers sont montés à Berlin ?*



CE2

## EVALUATION FORMATIVE Résolution de problèmes

*Il y a un manège à la fête de Chalais. Le manège va tourner 4 fois.*

*A 15 heures, 27 personnes montent.*

*A 15H10, 10 personnes descendent et 5 personnes montent.*

*A 15H20, 3 personnes descendent et 12 personnes montent.*

*A 15H30, 7 personnes montent sur le manège.*

*Combien y a-t-il de personnes sur le manège à 15H27 ?*



CE2

## EVALUATION FORMATIVE Résolution de problèmes

*Il y a un manège à la fête de Chalais. Le manège va tourner 4 fois.*

*A 15 heures, 27 personnes montent.*

*A 15H10, 10 personnes descendent et 5 personnes montent.*

*A 15H20, 3 personnes descendent et 12 personnes montent.*

*A 15H30, 7 personnes montent sur le manège.*

*Combien y a-t-il de personnes sur le manège à 15H27 ?*



CE2

## EVALUATION FORMATIVE Résolution de problèmes

*Il y a un manège à la fête de Chalais. Le manège va tourner 4 fois.*

*A 15 heures, 27 personnes montent.*

*A 15H10, 10 personnes descendent et 5 personnes montent.*

*A 15H20, 3 personnes descendent et 12 personnes montent.*

*A 15H30, 7 personnes montent sur le manège.*

*Combien y a-t-il de personnes sur le manège à 15H27 ?*